



**UNIVERSIDAD NACIONAL MAYOR DE SAN MARCOS**

FACULTAD DE MEDICINA HUMANA

ESCUELA DE POST-GRADO

**Tabaquismo pasivo asociado a asma infantil en niños  
cuyos padres son fumadores habituales**

**TRABAJO DE INVESTIGACIÓN**

Para optar el Título de Especialista en Neumología

**AUTOR**

**Miguel Angel Sedano Cerrón**

LIMA – PERÚ  
2015

# Tabla de contenido

## **I CAPITULO I:**

### **DATOS GENERALES**

1.1	Título	4
1.2	Área de Investigación	4
1.3	Autor responsable del proyecto	4
1.4	Asesor	4
1.5	Institución	4
1.6	Entidades o Personas con las que se coordinará el proyecto	4
1.7	Duración	4
1.8	Clave del Proyecto	4

## **II CAPITULO II:**

### **PLANTEAMIENTO DEL ESTUDIO**

2.1	Planteamiento del Problema	5
2.1.1	Descripción del Problema	5
2.1.2	Antecedentes del Problema	5
2.1.3	Fundamentos	7
2.1.3.1	Marco Teórico	7
2.1.4	Formulación del Problema (Pregunta)	14
2.2	Hipótesis	14
2.3	Objetivos de la Investigación	15
2.3.1	Objetivo General	15
2.3.2	Objetivos Específicos	15
2.4	Evaluación del Problema	15
2.5	Justificación e Importancia del Problema	15
2.5.1	Justificación Legal	15
2.5.2	Justificación Teórico – Científico	15
2.5.3	Justificación Práctica	16

## **III CAPITULO III**

### ***METODOLOGÍA***

3.1	Tipo de Estudio	17
3.2	Diseño de Investigación	17
3.3	Universo de pacientes que acuden a la Institución	17
3.4	Población a estudiar	17
3.5	Muestra de Estudio o tamaño muestral	17
3.6	Técnica y Método del Trabajo	17

3.7	Criterios de Inclusión y Exclusión	17
3.7.1	Criterios de inclusión	17
3.7.2	Criterios de Exclusión	18
3.8	Variable de Estudio	18
3.4.1	Independiente	18
3.4.2	Dependiente	18
3.4.3	Intervinientes	18
3.9	Operacionalización de Variables	18
3.10	Técnica y Método del Trabajo	20
IV	CAPITULO:RESULTADOS	
V	CAPITULO:DISCUSIÓN	
VI	CAPITULO:CONCLUSIONES	
VII	CAPITULO:RECOMENDACIONES	
<b>VIII</b>	<b>CAPÍTULO:</b>	
	<b>REFERENCIA BIBLIOGRÁFICA</b>	<b>21</b>
<b>V</b>	<b>CAPÍTULO V:</b>	
	<b>ANEXOS</b>	<b>22</b>

## **I CAPITULO :**

### **DATOS GENERALES**

- 1.1 Título:  
Tabaquismo pasivo asociado al asma infantil en niños cuyos padres son fumadores habituales.
- 1.2 Área de Investigación:  
Servicio de Neumología-Pediatría  
Hospital Central PNP "Luis N.Sáenz"
- 1.3 Autor responsable del proyecto:  
Dr.Miguel Angel Sedano Cerrón  
Medico residente de Neumología  
Hospital Central PNP "Luis N.Sáenz"
- 1.4 Asesor:  
Dr Víctor Nuñez Manrique
- 1.5 Institución:  
Hospital Central PNP "Luis N.Sáenz"
- 1.6 Entidades o Personas con las que se coordinará el proyecto:  
Servicio de Pediatría y Neumología. Hospital Central PNP "Luis N.Sáenz"
- 1.7 Duración:  
12 meses
- 1.8 Clave del Proyecto:  
Tabaquismo pasivo, asma infantil.

## **II CAPITULO :**

### **PLANTEAMIENTO DEL ESTUDIO**

#### **2.1 Planteamiento del Problema**

##### **2.1.1 Descripción del Problema**

El asma es una enfermedad crónica inflamatoria de la vía aérea, en la cual participan diversas células y elementos celulares. La inflamación crónica induce un aumento en hiperreactividad de la vía aérea que provoca los episodios recurrentes de sibilancias, disnea, opresión torácica y tos, particularmente en la noche o temprano en la mañana. Estos episodios se asocian generalmente a una obstrucción generalizada, pero variable en el flujo aéreo pulmonar que es frecuentemente reversible espontáneamente o con tratamiento

##### **2.1.2 Antecedentes del Problema**

###### **Antecedentes internacionales**

- Delgado Badillo(2007) señala que el tabaquismo pasivo es muy probable que constituya un factor de riesgo en la evolución natural de la enfermedad en los niños asmáticos, resaltando la necesidad de establecer programas de promoción a la salud a este respecto que incluyen la restricción de tabaquismo en el hogar.

Este mismo autor en su estudio muestra, como otros, que en la infancia el asma es más frecuente en los varones, tendiendo a igualarse en la pubertad. Respecto al grupo etáreo hay una mayor exposición entre los escolares, contrastando con reportes de la literatura en donde hay una proporción igual entre el grupo de escolares y adolescentes y una menor proporción entre el grupo de preescolares. En cuanto al personaje que condiciona o determina el tabaquismo pasivo, en este estudio fue el padre, difiriendo de la literatura en donde se refiere una proporción igual en cuanto al padre y la

madre. La prevalencia de tabaquismo pasivo en este estudio fue de 14.4%.<sup>2</sup>

- Venialgo L(2009), reportó que la prevalencia de adolescentes con diagnóstico conocido de asma es mucho menor a los síntomas relacionados al asma, la que ciertamente podría estar enormemente subdiagnosticada. Los niveles de tabaquismo en esta población fueron preocupantes, la proporción de respuestas afirmativas para el asma bronquial fue cohorte 2005: mujeres 8,7% y hombres 8,6%, cohorte 2007: mujeres 6,1% y hombres 9,2% y para el tabaquismo cohorte 2005: mujeres 7,4% y hombres 12,3%, cohorte 2007: mujeres 10,5% y hombres 9,5%.<sup>4</sup>
- Romo Melgar(2005) manifiesta el riesgo que supone la exposición al humo del tabaco para el desarrollo del asma infantil, determinando una mayor prevalencia de asma en los hijos de mujeres fumadoras sobre todo si fumaron durante la gestación– y quizás coadyuvando para desencadenar obstrucción bronquial en los que se expusieron al tabaquismo de otras personas en ese período. Tener una madre fumadora habitual sí se asocia de forma estadísticamente significativa con la presencia de asma infantil, la fracción etiológica del riesgo entre los expuestos es de un 45,44%, y en la población, de un 6,6%. En cuanto a la presencia de fumadores en el domicilio durante la gestación, la fracción etiológica del riesgo en el grupo expuesto es de un 38,24%, siendo la poblacional de un 7,06%. Ser hijo de una madre que fumó durante la gestación también se asocia de forma estadísticamente significativa con la presencia de asma infantil, la fracción etiológica del riesgo entre los expuestos es de un 51,23%, y la poblacional de un 5,95%.<sup>1</sup>

## **Antecedentes nacionales**

- César V. Munayco(2009)señalo la prevalencia de síntomas de asma en zonas rurales es similar a la reportada en otros estudios en áreas urbanas del país. Además, los factores de riesgo asociados con el asma fueron tener rinitis aguda, tabaquismo paterno durante el primer año de vida.

También menciona este autor la especial consideración merece la exposición al humo del tabaco tanto en el período prenatal, como en los primeros años de vida. Se ha puesto de manifiesto en este estudio que los niños de madres fumadoras, durante su primer año de vida multiplican entre 2,1 y 2,5 la posibilidad de desarrollar asma en comparación de los niños de madres no fumadoras.

El tabaquismo paterno mostró una fuerte asociación con el asma. No encontró asociación con el tabaquismo materno durante los primeros meses de gestación ni con el tabaquismo materno durante los primeros años de vida. 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%<sup>3</sup>

## **2.1.4 Fundamentos**

### **2.1.3.1 Marco Teórico**

#### **Tabaquismo pasivo**

El humo ambiental de tabaco (HAT) es la mezcla del humo que exhala el fumador (humo primario) y el humo que emana el cigarrillo encendido (humo secundario). El humo secundario tiene una mayor concentración de tóxicos ya que se produce a altas temperaturas y no pasa por ningún tipo de filtro.

El HAT contiene más de 4.000 productos químicos que son irritantes (cianuro, dióxido de azufre, monóxido de carbono, amoníaco y formaldehído, entre otros). También contiene unas 50 sustancias que producen cáncer (arsénico, cromo, nitrosaminas y benzo(a)pireno, entre otros).

La exposición de los no fumadores al HAT se llama "tabaquismo pasivo". Los no fumadores expuestos al HAT son "fumadores pasivos".<sup>4</sup>

### **Efectos del tabaquismo pasivo**

La exposición al HAT tiene serias consecuencias para la salud de todas las personas expuestas, sean fumadoras o no.

La exposición al humo ambiental del tabaco puede causar efectos inmediatos o a largo plazo.

Los efectos inmediatos incluyen irritación de los ojos, la nariz, la garganta y los pulmones; dolor de cabeza, náuseas y mareos.

A largo plazo, la exposición involuntaria al HAT se asocia con complicaciones respiratorias; distintos tipos de cáncer, principalmente de pulmón y enfermedad cardiovascular.

La exposición al HAT aumenta un 20-30% el riesgo de cáncer de pulmón y de enfermedad coronaria en no fumadores.

En algunas personas, el tabaquismo pasivo empieza desde el momento mismo de la concepción y se prolonga toda la



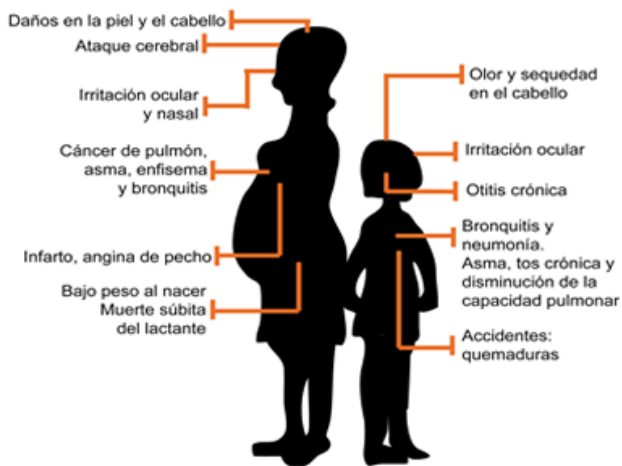
infancia con todos los riesgos que esto implica. La madre pasa el monóxido de carbono y la nicotina al torrente sanguíneo del feto, reduciendo el aporte de oxígeno y acelerando su ritmo cardíaco. Por esto, los hijos de madres fumadoras tienen más probabilidad de nacer con bajo peso que los hijos de madres no fumadoras. A su vez, los hijos de madres fumadoras tienen el doble de riesgo de padecer el síndrome de muerte súbita del lactante (principal causa de muerte en el primer año de vida) que los hijos de no fumadoras.

El tabaquismo pasivo es particularmente peligroso en los niños ya que estos respiran más rápido que los adultos y aspiran más productos químicos nocivos por kilogramo de peso. Los niños expuestos al HAT durante su infancia tienen tos crónica, disminución de la capacidad de sus pulmones, más episodios de asma, bronquitis, neumonía y otitis.

La exposición al HAT durante el embarazo se asocia con algunas malformaciones congénitas (labio leporino y paladar hendido). La nicotina atraviesa la leche materna. Los hijos de padres fumadores tienen mayor frecuencia de caries, alergia a los alimentos, problemas en la piel y mayor frecuencia de cáncer en la adultez. También presentan con mayor frecuencia problemas de conducta, síndrome de hiperactividad, déficit de atención y menor rendimiento escolar. Por otra parte, faltan seis veces más a la escuela que los hijos de no fumadores y van al médico con más frecuencia.

La exposición al HAT en la niñez aumenta 4 veces el riesgo de padecer cáncer de pulmón en la adultez. Otro estudio muestra que los niños y adolescentes expuestos al

humo del tabaco tienen 38% más riesgo de desarrollar un cáncer de vejiga cuando crecen.<sup>5</sup>



## El tabaco

El tabaco es una planta de la familia de las Solanáceas, en el siglo VI ac., los indios del continente americano ya consumían el tabaco como parte de los rituales religiosos,

El tabaco no se conocía en Europa. A finales del siglo XV fue llevado desde América por Cristóbal Colón. El tabaco se inhala, se aspira, se mastica o se fuma. En la actualidad, los productos del tabaco en los países desarrollados se usan principalmente para ser fumados.

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.

## Sustancias en el humo de un cigarrillo

Tóxicas	Cancerígenas
Nicotina	Benzopireno
Monóxido de carbono	Arsénico
Acetona	Níquel
Amonia	1-naftilamina
Tolueno	4-aminodifenil
Acido acético	Polonio-210
DDT	Clorato de vinil uretano
Metano	Cadmio
Formaldehído	Anilina

Los filtros de los cigarrillos (las colillas) están hechos de acetato y NO son biodegradables, es decir, permanecen durante décadas en el ambiente antes de degradarse.

Las colillas de cigarrillos son la mayor causa de basura en el mundo. Que sucede al arrojar la colilla de un cigarrillo a la calle? generalmente la lluvia la acarrea hasta la fuente de agua. Los millones de colillas de cigarrillos que llegan desprenden los químicos que contienen dañando el ecosistema y malogrando la calidad del agua.<sup>6</sup>



## **Asma infantil.**

El **asma** es una enfermedad crónica del sistema respiratorio caracterizada por vías aéreas hiperreactivas (es decir, un incremento en la respuesta broncoconstrictora del árbol bronquial). Las vías aéreas más finas disminuyen ocasional y reversiblemente por contraerse su musculatura lisa o por ensanchamiento de su mucosa al inflamarse y producir mucosidad, por lo general en respuesta a uno o más factores desencadenantes como la exposición a un medio ambiente inadecuado (frío, húmedo o alérgico), el ejercicio o esfuerzo en pacientes hiper-reactivos, o el estrés emocional. En los niños los desencadenantes más frecuentes son las enfermedades comunes como aquellas que causan el resfriado común.<sup>7</sup>

Ese estrechamiento causa obstrucción y por tanto dificultad para pasar el aire que es en gran parte reversible, a diferencia de la bronquitis crónica donde hay escasa reversibilidad. Cuando los síntomas del asma empeoran, se produce una crisis de asma. Por lo general son crisis respiratorias de corta duración, aunque puede haber períodos con ataques asmáticos diarios que pueden persistir por varias semanas. En una crisis severa, las vías respiratorias pueden cerrarse tanto que los órganos vitales no reciben suficiente oxígeno. En esos casos, la crisis asmática puede provocar la muerte.

El asma provoca síntomas tales como respiración sibilante, falta de aire (polipnea y taquipnea), opresión en el pecho y tos improductiva durante la noche o temprano en la mañana. Entre las exacerbaciones se intercalan períodos

asintomáticos donde la mayoría de los pacientes se sienten bien, pero pueden tener síntomas leves, como permanecer sin aliento -después de hacer ejercicio- durante períodos más largos de tiempo que un individuo no afectado, que se recupera antes. Los síntomas del asma, que pueden variar desde algo leve hasta poner en peligro la vida, normalmente pueden ser controlados con una combinación de fármacos y cambios ambientales pues la constricción de las vías aéreas suele responder bien a los modernos broncodilatadores.<sup>8</sup>

### **Clasificación**

- *Asma producido por esfuerzo.* Entre 40% y 80% de la población asmática infantil, presenta broncoconstricción durante el ejercicio, de breve duración.
- *Asma nocturna.* Es otra presentación, más frecuente en pacientes mal controlados cuya mortalidad (70%) alcanza pico en la madrugada.
- *Asma ocupacional*
- *Asma alérgica*
- *Asma estacional*
- *Asma inestable o caótica*

Basada en los patrones de obstrucción bronquial medida a través de aparatos de registro tipo flujometría o espirometría:

- *Asma intermitente:* el síntoma aparece menos de una vez por semanas con síntomas nocturnos menos de 2 veces cada mes. Las exacerbaciones tienden a ser breves y entre una crisis y la próxima, el paciente está asintomático. En las pruebas de respiración pulmonar, la PEF o FEV1 son mayores de 80%

- *Asma persistente*: tiene tres variedades, la persistente leve con síntomas más de una vez por semana y PEF o FEV<sub>1</sub> >80%, la persistente moderada con síntomas diarios y PEF o FEV<sub>1</sub> entre 50%-80% y la persistente grave con síntomas continuos, limitación de las actividades físicas y un PEF o FEV<sub>1</sub> <50%.

Como fundamento en los niveles de control del paciente ya diagnosticado con asma:

- *Controlado*: sin síntomas diarios o nocturnos, no necesita medicamentos de rescate, sin exacerbaciones y un PEF normal.
- *Parcialmente controlado*: síntomas diurnos o más de dos veces por semana, algún síntoma nocturno, a menudo amerita uso de medicamento de rescate > de 2 veces por semana, con 1 o más crisis por año.
- *No controlado*: 3 o más características del asma, con exacerbaciones semanales.<sup>7</sup>

## **Familia**

La **familia** , según la Declaración Universal de los Derechos Humanos, es el elemento natural y fundamental de la sociedad, y tiene derecho a la protección de la sociedad y del Estado. Los lazos principales que definen una familia son de dos tipos: vínculos de afinidad derivados del establecimiento de un vínculo reconocido socialmente, como el matrimonio que, en algunas sociedades, sólo permite la unión entre dos personas mientras que en otras es posible la poligamia, y vínculos de consanguinidad, como la filiación entre padres e hijos o los lazos que se establecen entre los hermanos que descienden de un mismo padre. También puede diferenciarse la familia según el grado de parentesco entre sus miembros.<sup>8</sup>

#### **2.1.4 Formulación del Problema:**

¿Existe relación entre el de asma infantil y el tabaquismo pasivo en hogares donde los padres son fumadores habituales, en pacientes del HCPNP?

#### **2.1.5 Problemas específicos:**

- ¿Cuál es la prevalencia de niños con asma infantil de padres habitualmente fumadores atendidos en el Hospital Central PNP “Luis N. Saenz”?
- ¿Qué factores de riesgo están asociados al asma infantil en niños cuyos padres son habitualmente fumadores?.

#### **2.2 Hipótesis**

El tabaquismo pasivo de padres fumadores habituales es un factor de riesgo importante para desarrollar asma infantil y sus exacerbaciones.

### **2.3-Objetivos de la Investigación**

#### **2.3.1-Objetivo General**

- Determinar si existe relación entre el tabaquismo pasivo y el asma infantil en niños cuyos padres son fumadores habituales atendidos en el Hospital Central PNP “Luis N. Saenz

#### **2.3.2-Objetivos Específicos**

- Estimar la prevalencia de niños con asma infantil cuyos padres son fumadores habituales..
- Identificar los factores de riesgo asociados al asma infantil en niños cuyos padres son fumadores habituales. .

## **2.4 Evaluación del Problema**

## **2.5 Justificación e Importancia del Problema**

### **2.5.4 Justificación Teórico – Científico**

Es conveniente investigar este problema dado el aumento de la contaminación ambiental y exposición al humo del cigarrillo en nuestra sociedad que aumentan la prevalencia de pacientes con asma y las complicaciones de esta enfermedad.<sup>11,12</sup>

El asma afecta a 150 millones de personas en el mundo, y cada año 180.000 personas en el mundo mueren de asma y su incidencia aumenta en forma preocupante por cuenta de la contaminación ambiental, la urbanización, la exposición al humo del cigarrillo y los irritantes químicos.<sup>13,14</sup>

Al estar en aumento la contaminación ambiental y la exposición al humo de cigarrillo en diferentes ciudades del país y del mundo es muy factible que esta enfermedad afecte de manera similar a las personas que viven en ciudades con similares características y similares problemáticas relacionadas al asma bronquial infantil y el tabaquismo pasivo de padres habitualmente fumadores.<sup>15,16</sup>

### **2.5.5 Justificación Práctica**

Al determinarse la relación entre el asma bronquial infantil y el tabaquismo pasivo se podrán tomar decisiones relacionadas a la prevención y tomar medidas para evitar el aumento de pacientes afectados por esta enfermedad a causa del tabaquismo pasivo y sus complicaciones.

Esperamos que los resultados de la investigación determinen la relación que existe entre el asma bronquial infantil y el tabaquismo pasivo en padres habitualmente fumadores en



nuestra sociedad que por tener sus propias características, costumbres e idiosincrasia pueden variar en resultados a comparación de estudios desarrollados en otros países.

Con los resultados de este trabajo de investigación pueden surgir nuevas hipótesis e ideas relacionadas a los componentes nocivos de este en la patogenia del asma bronquial, y recomendaciones futuras derivadas de estas investigaciones.

### III CAPITULO

#### ***METODOLOGÍA***

##### 3.1.-Tipo de Estudio:

Casos y controles.

##### 3.2.-Diseño de Investigación:

Finalidad del estudio: analítico

Secuencia temporal: retrospectivo.

Control de la asignación de los factores de estudio: Observacional.

##### 3.3.-Universo de pacientes que acuden a la Institución:

Pacientes menores entre 5 y 14 años atendidos en el servicio de pediatría y neumología del hospital central PNP “Luis N.Saenz”

##### 3.4.-Población a estudiar:

Pacientes menores entre 5 y 14 años con diagnóstico de asma bronquial=4423.

##### 3.5.-Muestra de Estudio o tamaño muestral:

Aplicamos la formula:  $n=(z^2)pq/e^2$ , en nuestro caso  $n=(1.96)^2*(0.144)(1-0.144)/0.05^2=190$ . En nuestro caso tomamos 210 pacientes.

##### 3.6.-Técnica y Método del Trabajo

Se seleccionaran 210 pacientes ,a los cuales se identificaran 105 pacientes con diagnostico de asma infantil a los cuales se le seleccionara un control por cada caso en forma pareada con respecto a la edad y sexo.

Mediante un cuestionario preparado se identificaran factores de riesgo de habito tabáquico de los padres.

##### 3.7.-Criterios de Inclusión y Exclusión

###### 3.7.1 Criterios de inclusión

Niños menores entre 5 y 14 años atendidos en el servicio de pediatría del Hospital Central PNP “Luis N. Saenz” con diagnostico de asma infantil.

Pacientes asmáticos entre 5 y 14 años cuyos padres desean participar en el proyecto.

### 3.7.2 Criterios de Exclusión

Pacientes menores entre 5 y 14 años con antecedente de alguna malformación a nivel respiratorio.

Pacientes asmáticos menores entre 5 y 14 años cuyos padres no desean participar en el proyecto.

### 3.8.-Variable de Estudio

3.4.1 Independiente: tabaquismo pasivo

3.4.4 Dependiente: asma infantil

3.4.5 Intervinientes:

Factores socioculturales de los padres tales como ocupación, grado de instrucción.

### 3.9.-Operacionalización de variables

#### **Tabaquismo pasivo**

**Definición conceptual:** Acción de inhalar el humo tóxico de otras personas, y afecta tanto a fumadores como a no fumadores que se encuentren en un lugar en el que esté presente el tabaco.

**Definición operacional:** Acción de inhalar el humo tóxico de personas cercanas al paciente con riesgo de desarrollar en ellos el asma infantil.

#### **Asma infantil**

##### **Definición conceptual:**

Es una inflamación crónica de las vías aéreas, mediada por varias células, (eosinófilos, mastocitos, y linfocitos T entre otros) y se caracteriza por una obstrucción reversible de las vías aéreas y una hiperreactividad bronquial a una gran variedad de estímulos.

##### **Definición operacional**

Enfermedad caracterizada por tos, dificultad respiratoria y sibilancias recurrentes en pacientes en contacto con el tabaquismo pasivo de familiares y/o personas cercanas.

VARIABLE INDEPENDIENTE	TABAQUISMO PASIVO	DIMENSION CULTURAL	INDICADOR	VALORES	CRITERIOS DE MEDICIÓN DEL INDICADOR	NATURALEZA Y ESCALA	TÉCNICA E INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN
			Padre fumador habitual	SI NO	Cantidad de cigarrillos usados referida por el usuario al día	CUANTITATIVA CONTINUA RAZÓN INDEPENDIENTE	RESPUESTA REFERIDA EN FICHA DE RECOLECCIÓN
Madre fumadora habitual	SI NO	Cantidad de cigarrillos usados referida por el usuario al día	CUANTITATIVA CONTINUA RAZÓN INDEPENDIENTE	RESPUESTA REFERIDA EN FICHA DE RECOLECCIÓN			
Presencia de fumadores en el domicilio	SI NO	Cantidad de cigarrillos usados referida por el usuario al día	CUANTITATIVA CONTINUA RAZÓN INDEPENDIENTE	RESPUESTA REFERIDA EN FICHA DE RECOLECCIÓN			
Madre fumadora durante la gestación	SI NO	Cantidad de cigarrillos usados referida por el usuario al día	CUANTITATIVA CONTINUA RAZÓN INDEPENDIENTE	RESPUESTA REFERIDA EN FICHA DE RECOLECCIÓN			
VARIABLE DEPENDIENTE	ASMA INFANTIL	DIMENSION CLINICA	FRECUENCIA E INTENSIDAD DE LOS SINTOMAS NOCTURNOS Y DIURNOS EN NIÑOS MENORES DE 14 AÑOS CON ASMA INFANTIL	INTERMITENTE LEVE	Síntomas menores de 1 vez por semana . Asintomático con FEM intercrisis normal. Exacerbaciones breves. Síntomas nocturnos menores de 2 veces al mes	CUANTITATIVA CONTINUA RAZÓN INDEPENDIENTE	RESPUESTA REFERIDA EN FICHA DE RECOLECCIÓN
				PERSISTENTE LEVE	Síntomas frecuentes de tos y sibilancias (más de una vez a la semana y menos de una vez al día) Exacerbaciones agudas más de una al mes Síntomas nocturnos más de dos veces por mes Asma por ejercicio Ausentismo escolar	CUANTITATIVA CONTINUA RAZÓN INDEPENDIENTE	RESPUESTA REFERIDA EN FICHA DE RECOLECCIÓN
				PERSISTENTE MODERADA	Síntomas diarios Exacerbaciones agudas más de una al mes Exacerbaciones afectan actividad y el dormir Síntomas nocturnos más de una vez por semana Asma por ejercicio	CUANTITATIVA CONTINUA RAZÓN INDEPENDIENTE	RESPUESTA REFERIDA EN FICHA DE RECOLECCIÓN
				PERSISTENTE SEVERA	Síntomas continuos, diarios y exacerbaciones frecuentes Síntomas nocturnos muy frecuentes. Limitación importante de la actividad física Gran ausentismo escolar Puede haber deformación torácica, alteración pondo-estatural y problemas psicológicos	CUANTITATIVA CONTINUA RAZÓN INDEPENDIENTE	RESPUESTA REFERIDA EN FICHA DE RECOLECCIÓN

### **3.10 Técnica y Método del Trabajo**

Cuestionario elaborado dirigido a padres de menores entre 5 y 14 años con diagnóstico de asma y los controles seleccionados.

#### **IV. CAPITULO:**

#### **RESULTADOS:**

**Distribución en grupos de edad.**

**Tabla I. Varones incluidos en el estudio.**

<b>Edad</b>	<b>Casos</b>	<b>Controles</b>
<b>07 años</b>	<b>10</b>	<b>10</b>
<b>08 años</b>	<b>10</b>	<b>10</b>
<b>10 años</b>	<b>10</b>	<b>10</b>
<b>11 años</b>	<b>15</b>	<b>15</b>
<b>13 años</b>	<b>15</b>	<b>15</b>
<b>14 años</b>	<b>15</b>	<b>15</b>
<b>TOTAL</b>	<b>75</b>	<b>75</b>

**Tabla II. Mujeres incluidas en el estudio**

<b>Edad</b>	<b>Casos</b>	<b>Controles</b>
<b>05 años</b>	<b>5</b>	<b>5</b>
<b>07 años</b>	<b>5</b>	<b>5</b>
<b>10 años</b>	<b>6</b>	<b>6</b>
<b>13 años</b>	<b>6</b>	<b>6</b>
<b>14 años</b>	<b>8</b>	<b>8</b>
<b>TOTAL</b>	<b>30</b>	<b>30</b>

**Tabla III. Distribución en grupos de edad de los casos y controles apareados(varones)**

<b>Edad</b>	<b>Nro de individuos</b>
<b>07 años</b>	<b>20</b>
<b>08 años</b>	<b>20</b>
<b>10 años</b>	<b>20</b>
<b>11 años</b>	<b>30</b>
<b>13 años</b>	<b>30</b>
<b>14 años</b>	<b>30</b>
<b>TOTAL</b>	<b>150</b>

**Tabla IV. Distribución en grupos de edad de casos y controles apareados(mujeres).**

<b>Edad</b>	<b>Nro de individuos</b>
<b>05 años</b>	<b>10</b>
<b>07 años</b>	<b>10</b>
<b>10 años</b>	<b>12</b>
<b>13 años</b>	<b>12</b>
<b>14 años</b>	<b>16</b>
<b>TOTAL</b>	<b>60</b>

**Tabla V Distribución de los factores de riesgo según grupo de estudio y en el total de la muestra.**

<b>Factor de riesgo</b>	<b>Casos</b>	<b>Controles</b>	
<b>Padre fumador habitual</b>	<b>19</b>	<b>11</b>	<b>30</b>
<b>Madre fumadora habitual</b>	<b>28</b>	<b>12</b>	<b>40</b>
<b>Presencia de fumadores en el domicilio(excepto padres).</b>	<b>20</b>	<b>10</b>	<b>30</b>
<b>Madre fumadora en la gestación</b>	<b>28</b>	<b>17</b>	<b>45</b>
<b>Ninguno fumador</b>	<b>10</b>	<b>55</b>	<b>65</b>
<b>Total</b>	<b>105</b>	<b>105</b>	<b>210</b>

**Analizamos cada factor de riesgo comparando con los que no presentan ninguno.**

**A.-Padre fumador habitual vs Ninguno**

<b>Factor de riesgo</b>	<b>Casos</b>	<b>Controles</b>
<b>Padre fumador habitual</b>	<b>19</b>	<b>11</b>
<b>Ninguno</b>	<b>10</b>	<b>55</b>

$$\begin{aligned}
 & \quad \quad \quad 19/11 \\
 \text{OR=Padre/ninguno=} & \quad \text{-----} \quad = 9.5 (3.48-25.92) \\
 & \quad \quad \quad 10/55 \\
 \text{Varianza=} & \quad \quad \quad 0,262 \\
 \text{Desviacion standard=} & \quad \quad 0,512
 \end{aligned}$$



**B.-Madre fumadora habitual vs Ninguno**

Factor de riesgo	Casos	Controles
Madre fumadora habitual	28	12
Ninguno	10	55

$$\text{OR} = \frac{\text{madre fumadora habitual/casos}}{\text{ninguno/casos}} = \frac{28/12}{10/55} = 12.83 \text{ (4.938-33.281)}$$

Varianza = 0.237  
Desviación estándar = 0.487

**C.-Presencia de fumadores en el domicilio (excepto padres) vs Ninguno**

Factor de riesgo	Casos	Controles
Presencia de fumadores en el domicilio(excepto padres).	20	10
Ninguno	10	55

$$\text{OR} = \frac{\text{fumadores en el domicilio/casos}}{\text{ninguno/casos}} = \frac{20/10}{10/55} = 11 \text{ (3.98-30.35)}$$

Varianza = 0.268  
Desviación estándar = 0.518

**D.-Madre fumadora habitual durante la gestación vs Ninguno**

Factor de riesgo	Casos	Controles
Madre fumadora en la gestación	28	17
Ninguno	10	55

$$OR = \frac{\text{madre fumadora habitual/casos}}{\text{ninguno/casos}} \div \frac{\text{madre fumadora habitual/controles}}{\text{ninguno/controles}} = \frac{28/10}{17/55} = 9.059 (3.67-22.37)$$

Varianza= 0.213

Desviación estándar= 0.461

**TABLA VI Distribución de las frecuencias esperadas.**

Factor de riesgo	Casos	Controles	
Padre fumador habitual	15	15	30
Madre fumadora habitual	20	20	40
Presencia de fumadores en el domicilio(excepto padres).	22,5	22,5	45
Madre fumadora en la gestación	15	15	30
Ninguno	32.5	32.5	65
<b>Total</b>	<b>105</b>	<b>105</b>	<b>210</b>

Obtenemos los Grados de libertad=(5-1)(2-1)=4

Haciendo el cálculo del chi cuadrado experimental obtenemos=43.064

El chi cuadrado según tabla para un  $p=0,05$  es igual a 9.488.

Entonces chi cuadrado experimental  $>$  chi cuadrado en tabla, lo que demuestra la asociación entre el tabaquismo y el asma infantil.

**El calculo d ela prevalencia la realizamos con la siguiente formula:**

**#casos de padres fumadores habituales de niños asmáticos menores entre 5 y 14 años**

-----

**#niños asmáticos menores entre 5 y 14 años**

**=70/4423 x 10000**

**=158 x 10000**

## **V. CAPITULO:**

### **DISCUSION DE RESULTADOS HALLADOS**

La exposición pasiva de los niños al humo del tabaco ha sido relacionada con un mayor riesgo de asma bronquial. Hay una evidencia concluyente de que el tabaquismo pasivo es un factor de riesgo para la inducción de nuevos casos de asma, así como para incrementar la gravedad de la enfermedad en los niños afectados de ella. Esta repercusión del tabaquismo pasivo en los niños se debe a que, por un lado, suelen permanecer largo tiempo en ambientes cerrados y por razones obvias tienen un contacto más estrecho con adultos (en este caso fumadores);y por otra parte, a que presentan una inmadurez inmunitaria y del aparato respiratorio, que les hace incapaces de atenuar o neutralizar, aunque sea parcialmente, los daños de los agentes tóxicos presentes en el humo del tabaco.

En el presente estudio no se han encontrado diferencias de edad ni de sexo entre el grupo de casos y el de controles debido al pareamiento. La proporción de mujeres en ambos grupos es de un 29%.La distribución de edades y sexo de muestran en los primeros cuadros.

El test chi cuadrado demuestra asociación estadística significativa entre la presencia habitual de fumadores en el domicilio(excepto madre o padre) y una mayor frecuencia de asma infantil. Por otro lado tener una madre fumadora habitual sí se asocia de forma estadísticamente significativa con la

presencia de asma infantil, según el test  $\chi^2$  , lo que indica una asociación causal, aunque débil.

En cuanto a la presencia de madres fumadoras en el domicilio durante la gestación, se demuestra asociación estadísticamente significativa con el asma infantil, Nuevamente, encontramos asociación causal del factor de riesgo estudiado con la enfermedad.

El padre al estar menos horas en contacto con el menor obtuvo menos casos y por ende menor asociación a comparación de la madre fumadora habitual y durante la gestación.

## VI. CAPITULO

### CONCLUSIONES:

\_En relación a la prevalencia de niños menores entre 5 y 14 años asmáticos con padres fumadores se obtuvo 158 por 10000.

\_Tener por lo menos 01 factor de riesgo de los mencionados incrementa la prevalencia de asma infantil, los Odds Ratio obtenidos muestran la asociación importante y estadísticamente significativa (mayor a 1) así lo demuestran.

\_Madre fumadora habitual constituye el factor de riesgo más importante para el desarrollo de asma infantil (Odds Ratio =12.83) junto con madre fumadora durante la gestación (Odds Ratio =9.059), los Odds Ratio obtenidos con valores superiores al resto de factores demuestran una asociación causal directa.

\_La presencia de padre fumador habitual constituyó un factor de riesgo menor pero importante para el desarrollo de asma infantil (Odds Ratio= 9.5).

\_Fumadores habituales excepto padres constituye en nuestro estudio un factor de riesgo importante para el desarrollo de asma infantil (Odds ratio=11). Si bien el OR encontrado fue superior a 1, fue menor al factor de riesgo madre fumadora habitual.

\_Ante la ausencia de los factores de riesgo de fumadores habituales en casa, no se encontró una asociación con el asma infantil en nuestros pacientes.

## **VII. CAPITULO: RECOMENDACIONES**

\_El presente trabajo demuestra que el tabaquismo al ser un factor de riesgo del asma infantil debe ser evitado en la presencia de menores de edad..

\_ El tabaquismo pasivo de madres fumadoras habituales debe ser evitado inclusive desde etapas del embarazo para evitar el desarrollo del asma infantil, la fuerte asociación entre estos asi lo demuestra.

\_El asma infantil relacionado al padre fumador habitual puede y debe ser evitado, en nuestro caso el padre no esta permanentemente viviendo por motivos laborales junto con el, esto evidencio una asociación importante pero menor.

\_El presente estudio realizo emparejamientos entre los casos y controles, por lo que en estudios posteriores al no realizarlos podremos encontrar diferencias significativas entre sexo, edad de los pacientes.

\_El habito de tabaquismo de las personas varia según labor que realizan e inclusive el lugar geográfico también es importante, por lo que se puede reproducir este estudio en otras instituciones u otros lugares distintos para obtener mayor información con respecto a la variación que puede obtenerse con estas posibles variables.

## VIII CAPÍTULO:

### REFERENCIA BIBLIOGRÁFICA

1. Romo Melgar, V. Salazar Alonso-Villalobos, M.D. Melgar Del Arco, A. Romo Cortina. Tabaquismo pasivo y asma infantil. Boletín de la Sociedad de pediatría de Asturias, Cantabria, Castilla y León.2005.
2. Ana Lilia Delgado Badillo, Héctor Gómez Tello, Alejandro Flores Núñez. Prevalencia de tabaquismo pasivo en pacientes asmáticos en el Hospital para el Niño Poblano. Alergia, asma e inmunología pediátricas.2007.
3. César V. Munayco, Jesús Arana, Julio Torres-Chang,, Luis Saravia, M. Gabriela Soto-Cabezas. 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
4. Venialgo L, Cano E, Gill DS, Gill D, Marin M, Murdoch M, Pérez D. Tendencias de la prevalencia de asma bronquial, síntomas relacionados y tabaquismo en un grupo de adolescentes. INERAM / Sociedad Paraguaya Neumología.2009.
5. F. Carrión Valero, C. Pellicer Ciscar. El tabaquismo pasivo en la infancia. Nuevas evidencias. Arch Bronconeumol .2002.
6. F. Carrión Valero y J.R. Hernández Hernández. El tabaquismo pasivo en adultos. Arch Bronconeumol 2002.
7. Mario Calvo. Clasificación del asma bronquial. Neumología pediátrica.2010.
8. Restrepo. Fundamentos de Neumología.2004
9. Hannah Burke, Jo Leonardi Bee. Prenatal and passive smoke exposure and incidence of asthma and wheeze. Pediatrics 2012 Apr;129(4):735-44.
10. [Tsai CH](#), [Huang JH](#), [Hwang BF](#), [Lee YL](#). Household environmental tobacco smoke and risks of asthma, wheeze and bronchitis symptoms among children in Taiwan. [Respir Res](#). 2010 Jan 29;11:11.
11. [Baccarelli A](#), [Kaufman JD](#). Ambient particulate air pollution, environmental tobacco smoking, and childhood asthma: interactions and biological mechanisms. [Am J Respir Crit Care Med](#). 2011 Dec 15;184(12):1325-7.
12. [Popović-Grle S](#). Allergic diseases and smoking. [Acta Med Croatica](#). 2011;65(2):141-6.
13. [Kano H](#), [Kaneita Y](#), [Hara M](#), [Harada S](#), [Gon Y](#), [Kanamaru H](#), [Ohida T](#) Longitudinal study of parental smoking habits and development of asthma in early childhood. [Prev Med](#). 2012 Jan;54(1):94-6. Epub 2011 Oct 26.
14. [Akuete K](#), [Oh SS](#), [Thyne S](#), [Rodriguez-Santana JR](#). Ethnic variability in persistent asthma after in utero tobacco exposure. [Pediatrics](#). 2011 Sep;128(3):e623-30. Epub 2011 Aug 22.
15. [Hadnadjev M](#), [Ilić M](#). Smoking and asthma in children. [Med Glas Ljek komore Zenicko-dobojskog kantona](#). 2011 Aug;8(2):266-72.
16. [Hunt A](#), [Crawford JA](#), [Rosenbaum PF](#), [Abraham JL](#). Levels of household particulate matter and environmental tobacco smoke exposure in the first year of life for a cohort at risk for asthma in urban Syracuse, NY. [Environ Int](#). 2011 Oct;37(7):1196-205. Epub 2011 May 28.



**IX    CAPÍTULO :**

**ANEXOS**

5.1-Ficha de Reconocimiento de Datos

5.2-Consentimiento informado.

## CUESTIONARIO

Edad: \_\_\_\_\_

Sexo: \_\_\_\_\_

I.-PRESENCIA DE FUMADORES (Marcar SI o NO)		
Padre fumador habitual	SI	NO
Madre fumadora habitual	SI	NO
Presencia de fumadores en el domicilio	SI	NO
Madre fumadora durante la gestación	SI	NO
II.-TIPO DE ASMA(Marcar la letra correspondiente).		
CARACTERISTICAS	TIPO DE ASMA	
Síntomas menores de 1 vez por semana . Asintomático con FEM intercrisis normal. Exacerbaciones breves. Síntomas nocturnos menores de 2 veces al mes	Asma intermitentes	A
Síntomas frecuentes de tos y sibilancias (más de una vez a la semana y menos de una vez al día) Exacerbaciones agudas más de una al mes Síntomas nocturnos más de dos veces por mes Asma por ejercicio Ausentismo escolar	Asma persistente leve	B
Síntomas diarios Exacerbaciones agudas más de una al mes Exacerbaciones afectan actividad y el dormir Síntomas nocturnos más de una vez por semana Asma por ejercicio	Asma persistente moderada	C
Síntomas continuos, diarios y exacerbaciones frecuentes Síntomas nocturnos muy frecuentes. Limitación importante de la actividad física Gran ausentismo escolar Puede haber deformación torácica, alteración pondo-estatural y problemas psicológicos	Asma persistente severa	D
No asmático		E

**REVOCACION**

YO.....de .....años de edad ,identificado con DNI .....con domicilio en .....REVOCO el consentimiento prestado y no deseo proseguir con el llenado de la encuesta sobre “TABAQUISMO PASIVO Y ASMA INFANTIL EN NIÑOS CUYOS PADRES SON FUMADORES HABITUALES” que se me otorgo en el departamento de Neumologia-Pediatria en el Hospital Nacional PNP “Luis N.saenz”.

.....

Firma del participante

DNI.....

# **CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA PARTICIPAR EN UN PROYECTO DE INVESTIGACION**

## **1.-TITULO DEL ESTUDIO**

“Tabaquismo pasivo y asma infantil en niños cuyos padres son fumadores habituales”

## **2.- INTRODUCCIÓN**

SR(A) se le invita cordilamente a participar en este estudio que es autorizado por el Director del Hospital Nacional “LNS”PNP,con conocimiento del Servicio de Neumología-Pediatría de la institución,siendo el investigador principal el Dr.Miguel Angel Sedano Cerrón con teléfono 987537083 ,en condición de Residente de la Especialidad de Neumologia de la Universidad Mayor de San Marcos.A continuación se le relatará los objetivos y los beneficios de este estudio y posteriormente si está de acuerdo en participar rellene el formulario respectivo.

## **3.-JUSTIFICACION Y OBJETIVOS DE LA INVESTIGACION**

Es conveniente investigar este problema dado el aumento de la contaminación ambiental y exposición al humo del cigarrillo en nuestra sociedad que aumentan la prevalencia de pacientes con asma y las complicaciones de esta enfermedad.

Al determinarse la relación entre el asma bronquial infantil y el tabaquismo pasivo se podrán tomar decisiones relacionadas a la prevención y tomar medidas para evitar el aumento de pacientes afectados por esta enfermedad a causa del tabaquismo pasivo y sus complicaciones.

## **4.-PROCEDIMIENTOS Y SU PROPOSITO**

Se recogerá la información a través de la aplicación de un Cuestionario tipo encuesta(anexo 1)

La participación en este estudio es voluntaria,si usted por motivos personales o religiosos no desea participar en este estudio no está obligado a hacerlo.

## **5.-INCOMODIDADES Y RIESGOS DERIVADOS DEL ESTUDIO**

La respuesta a la entrevista requerirá un tiempo aproximado de treinta minutos.

Los datos registrados en la encuesta serán utilizados única y exclusivamente para fines científicos con total garantía de privacidad.

**6.-BENEFICIOS DERIVADOS DEL ESTUDIO**

El beneficio para la institución se verá reflejado en las medidas preventivas q se tomen para evitar el aumento de pacientes afectados por asma bronquial infantil a consecuencia del tabaquismo pasivo y sus complicaciones.

**7.-COSTOS Y PAGOS HA REALIZARSE EN EL ESTUDIO**

El presente estudio no implicará ningún costo o pago por parte de los entrevistados.

**8.-PRIVACIDAD Y CONFIDENCIALIDAD**

Se protegerá la confidencialidad de los resultados obtenidos los que serán almacenados en una computadora a la que sólo tendrá acceso el investigador.

**9.-PARTICIPACIÓN VOLUNTARIA**

La participación en el estudio es estrictamente voluntaria.

**10.-CONTACTOS PARA RESPONDER CUALQUIER DUDA O PREGUNTA**

Dr Miguel Angel Sedano Cerrón  
Telefono 987537083.

Por lo tanto,yo.....de  
.....años de edad,identificado con DNI .....,acepto  
participar en la encuesta acerca de “TABAQUISMO PASIVO Y ASMA INFANTIL EN  
NIÑOS CUYOS PADRES SON FUMADORES HABITUALES” del departamento de  
Neumologia-Pediatria en el Hospital Nacional PNP “Luis N.saenz”,con el objeto de  
contribuir con el trabajo de investigación propuesto.

.....  
Firma del participante  
DNI.....

## CONSENTIMIENTO INFORMADO

Yo,(Titular,Padre,Madre).....

Grado.....identificado con CIP Nro.....,con DNI nro.....

Familiar de .....de .....años de edad,paciente del Hospital PNP”Luis N.Saenz”

Domiciliado en.....

Declaro haber sido informado por el Dr.....

CMP Nro..... Médico del Servicio de Neumología HNLNS PNP de forma confidencial, respetuosa y comprensible sobre el diagnóstico de su enfermedad ASMA INFANTIL.

Autorizo la participación de mi menor hijo(a) en el proyecto de investigación “Tabaquismo pasivo y asma infantil en niños cuyos padres son fumadores habituales”, habiendo sido informado de forma clara sobre la naturaleza, beneficios y fines del mencionado proyecto. Esto me ha sido explicado en un lenguaje claro y sencillo y se me ha permitido realizar todas las observaciones y me han aclarado todas las dudas que he planteado.

Por lo cual manifiesto que estoy satisfecho con la información recibida y que comprendo el alcance y los riesgos del mencionado proyecto, en fe de lo cual, en señal de ACEPTACION de los anteriormente expuesto, lo suscribo.

En Jesus María.....

.....  
Firma del responsable o paciente  
Nombre:  
DNI:

.....  
Firma del testigo