

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE NICARAGUA.



UNIVERSIDAD
NACIONAL
AUTÓNOMA DE
NICARAGUA,
MANAGUA
UNAN-MANAGUA

UNAN. MANAGUA.

NUEVO HOSPITAL MONTE ESPAÑA



Hospital Monte España
El Cauder Humano en la atención médica

**TRABAJO MONOGRÁFICO PARA OPTAR A TÍTULO DE MÉDICO
ESPECIALISTA EN PEDIATRÍA**

**“ENFERMEDADES RESPIRATORIAS EN NIÑOS FUMADORES
PASIVOS INGRESADOS EN EL SERVICIO DE PEDIATRÍA DEL
NUEVO HOSPITAL MONTE ESPAÑA EN EL PERÍODO 01 DE ABRIL
2018 – 01 DE DICIEMBRE 2020 ”**

AUTORA:

DRA. MEYBELL SCARLETH MARÍN TÉLLEZ.
RESIDENTE DEL TERCER AÑO DE PEDIATRÍA

TUTOR CLÍNICA:

DRA. JESSICA SÁENZ GÓMEZ
SUB - ESPECIALISTA EN NEUMOLOGÍA PEDIATRICA.

TUTOR METODOLÓGICO:

DR. RICARDO RAMIREZ VALLE.
MSC. SALUD PÚBLICA.

MANAGUA, 9 DE FEBRERO DEL 2021

AGRADECIMIENTO

En primer lugar a Dios a mis padres, por su amor, trabajo, sacrificio en todos estos años y por guiarme de la mano de Dios mostrándome con sus ejemplos que solo tomada de la mano de Dios alcanzamos nuestros objetivos, al igual que cada uno de los integrantes de mi familia y aunque hoy físicamente no tenga a mi hermosa mamita Carmita sé que ella disfrutaría con amor mi felicidad.

A cada uno de mis docentes; en especial a mi tutora Dra. Jessica Sáenz Gómez, quién supe desde el primer momento que me impulsaría con su disciplina y conocimientos a realizar un trabajo monográfico de alto valor, Dra. Taki Moreno, Dra. Jaqueline Cruz, Dr. Jairo Gaitán, Dra. Keyling Rodríguez y Dra. Silvia Bermúdez docentes de características invaluable, a todos los licenciados en enfermería, en especial a los de neonatología que también me apoyaron y a mis compañeros de residencia que con ellos el camino fue más ligero.

Y con especial gratitud a la Dra. Silvia Guerreo, quién una vez más me dio la confianza de ser parte de sus residentes y poder graduarme como pediatra.

Gracias a ustedes he logrado llegar hasta aquí y convertirme en lo que soy han sido las personas correctas que debí encontrar en mi camino.

Meybell Scarleth Marín Téllez

DEDICATORIA

El presente trabajo investigativo se lo dedico principalmente a Dios, por ser mi creador, amigo fiel , maestro por excelencia por regalarme sabiduría , inteligencia y discernimiento para poder alcanzar hoy uno de mis anhelos más deseados mi amada especialidad de pediatría; a mis padres Dalila Téllez, José Felipe Marín, mis tías Idanita, Arlen; mi persona favorita Q.E.P.D. Carmita Ortiz a mi hermano Jurguen, a mis primitos, mi sobrinito Steve, gracias a todos por apoyarme y ser cada día una persona mejor .

Autora

OPINIÓN DE LA TUTORA

La presente investigación realizada por la Residente de tercer año de la especialidad de Pediatría Dra. Meybell Marín Téllez, titulada **Enfermedades respiratorias en niños fumadores pasivos ingresados en el servicio de pediatría del Nuevo Hospital Monte España 01 de Abril 2018- 01 de Diciembre 2020**, se trata de un estudio inédito en nuestro país que aborda una problemática de salud pública con implicancias biopsicosociales que surgió a partir de la atención diaria de niños ingresados en el servicio de Pediatría del Hospital Monte España por patologías respiratorias y que tenían en común ser fumadores pasivos.

En este documento se plasma la relación que hay del tabaquismo pasivo con la frecuencia de enfermedades respiratorias, con el fin de concientizar a la población que nos preocupemos por crear entornos libres de tabaco y así poner fin a esta problemática.

DRA. JESSICA SAENZ GOMEZ.

Sub- Especialista en Neumología Pediátrica

Postgrado en Docencia universitaria para la educación médica

RESUMEN

El presente estudio es de tipo descriptivo, de corte transversal y prospectivo realizado en el Nuevo Hospital Monte España en el periodo de 01 de abril 2018 – 01 de diciembre 2020, con el objetivo de determinar las enfermedades respiratorias que padecen los niños fumadores pasivos ingresados en el servicio de pediatría.

Metodología: Se realizó una entrevista a los padres de los niños ingresados por patologías respiratorias en el período en estudio. La muestra de estudio corresponde a 270 pacientes, la estrategia muestral es no probabilístico, por conveniencia. Los datos recolectados fueron procesados en el programa estadístico SPSS versión 22.

Resultados: la edad que predominó fue de 1 a 4 años con el 50.7%, el 63.3% de la población eran varones, se encontró que en el 83% el fumador activo es el padre y 96.6% fumaba menos de 10 cigarros al día y 3.3% más de 10 cigarros diarios. La patología respiratoria que predominó fue neumonía con el 42.6%, seguida de bronquiolitis aguda con el 17.4% y asma con el 15.6%; el 34.1% reportó un evento respiratorio anual.

Conclusiones: Las patologías respiratorias que predominaron fueron neumonía, bronquiolitis aguda y asma; la mayoría de los niños ingresaron al hospital por 1 evento respiratorio anual, el familiar fumador activo reportado con mayor frecuencia fue el padre, Con la información obtenida en esta investigación se recomienda movilizar recursos para regular la exposición ambiental al humo de tabaco con el objetivo de promover y reforzar programas que fomenten el conocimiento de los factores de riesgo de enfermar o morir por causa de la adicción a la nicotina con áreas libres de tabaco en nuestra niñez principalmente

Palabras claves: Tabaquismo pasivo, Fumadores involuntarios, Pediatría.

INDICE

I. INTRODUCCIÓN	3
II. ANTECEDENTES	5
III. JUSTIFICACIÓN	7
IV. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	8
V. OBJETIVOS	9
VI. MARCO TEÓRICO	10
6.1 Epidemiología del tabaquismo	11
6.2 Componentes del tabaco	12
6.3 Tabaquismo pasivo en la infancia	13
6.4 Patologías asociadas al tabaquismo pasivo	14
6.4.1 Síndrome tabáquico-fetal	14
6.4.2 Síndrome de muerte súbita del lactante (SMSL)	15
6.4.3 Infecciones respiratorias por procesos agudos	15
6.4.4 Patología de las vías respiratorias inferiores:	17
6.4.5 Hiperreactividad bronquial	17
6.4.6 Procesos respiratorios crónicos	17
6.4.7 Síntomas respiratorios crónicos	18
6.5 Disminución del desarrollo pulmonar	18
VII. DISEÑO METODOLÓGICO	20
1. Área y periodo de estudio	20
2. Tipo de estudio:	20
5. Muestra:	20
6. Estrategia muestral:	20
7. Unidad de análisis:	20
8. Criterios de selección	21
9. Variables por objetivos	21
10. Operacionalización de las variables	23
11. Método de obtención de información	26
12. Matriz de obtención de información	26
13. Fuente de información:	27
14. Técnica de recolección de datos:	27
15. Instrumento de recolección de datos:	27
16. Procesamiento de la información:	27
17. Análisis estadístico:	27
18. Consideraciones éticas:	28
VIII. RESULTADOS	29
IX. DISCUSIÓN DE RESULTADOS	31
X. CONCLUSIONES	33

XI.	RECOMENDACIONES	34
XII.	BIBLIOGRAFÍA.....	35
XIII.	ANEXOS.....	40

I. INTRODUCCIÓN

Se considera fumador pasivo a toda aquella persona que inhala humo de tabaco provenientes de la combustión del tabaco de otros fumadores; el humo que inspira el fumador pasivo contiene una concentración de componentes tóxicos muy superiores al inspirado directamente del cigarrillo; por ejemplo los niveles de nicotina, alquitrán en la corriente secundaria del cigarrillo son tres veces superiores y el monóxido de carbono alrededor de cinco veces superior a los de corriente principal. Esta situación puede reproducir en el no fumador eventos similares como en el fumador activo que consume de 4 a 10 cigarrillos generándole importantes efectos adversos para la salud; sobre todo en la población pediátrica. Carrión (1999)

En el 2004, se realizó un estudio a nivel internacional con la evaluación de 192 países donde el 40% de los niños, 33% de los varones no fumadores y el 35% de las mujeres no fumadoras eran fumadores pasivos. Existían amplias variaciones de exposición tabáquica de acuerdo a áreas geográficas que van desde el 13 % o menos en África, 50% o más en el pacifico occidental y Europa oriental, estas diferencias se pueden explicar principalmente por las etapas en las que se estaba desarrollando esta epidemia en cada país; debido que el humo de segunda mano está relacionado con las tasas de tabaquismo activo .Obregón (2011)

La organización mundial de la salud (OMS, 2010) En términos absolutos describe el consumo de tabaco mata a más de 7 millones de personas anualmente a nivel mundial (más de 6 millones por el consumo diario del tabaco y 900000 por la exposición a humo de tabaco), y de los que mueren por la exposición a humo de tabaco, casi dos tercios son mujeres y 7% son niños. En la Región de las Américas, el tabaco es responsable de cerca de un millón de muertes al año los niños menores de 10 años conviven con un fumador activo, según las proyecciones actuales, el número de fumadores aumentará a 1600 millones en todo el mundo en los próximos 25 años. (p.2)

La asociación americana del corazón (AHA) ha publicado una nueva declaración científica para exigir tanto a los gobiernos como a los padres el fin, de una vez por todas, de la exposición de los niños al humo y demás productos del tabaco. Por lo que presentan mayor prevalencia de patologías del sistema respiratorio y otras como el retraso de crecimiento intrauterino, malformaciones fetales; posteriormente síndrome de muerte súbita del lactante, enfermedades agudas del tracto respiratorio y otorrinolaringológicas. Ya que la dosis total de nicotina recibidas por los hijos de fumadores al año, es equivalente al hecho de fumar unos 60-150 cigarrillos anuales. CEPA (2017)

A nivel nacional datos de la encuesta aplicada a los países de la Región de las Américas a la población de 13 a 15 años informó que alguien ha fumado en su presencia estando expuestos al humo de tabaco el 38.6 % en lugares públicos y 29% en el hogar, a pesar de las pruebas contundentes de la nocividad de la inhalación pasiva del humo del tabaco en los niños, la reducción de la exposición sigue siendo una prioridad en las intervenciones seleccionadas para proteger a la población de la exposición al humo de tabaco. OPS (2018)

En el presente estudio se pretende conocer las enfermedades respiratorias en niños fumadores pasivos ingresados en el servicio de pediatría del Nuevo Hospital Monte España 01 de abril 2018 – 01 diciembre 2020.

II. ANTECEDENTES

Durante el siglo XX el consumo de cigarrillos aumentó en los países más desarrollados, y tras varias décadas, fue seguido por un aumento en las enfermedades epidémicas relacionadas incluyendo cáncer de pulmón y otros tipos de cáncer, enfermedades cardíacas y enfermedad pulmonar crónica.

La relación entre exposición al humo de tabaco y salud tiene una historia mucho más reciente (primeros estudios epidemiológicos realizados a finales de 1960). Las primeras investigaciones se centraron en la relación entre el tabaquismo de los padres y las enfermedades respiratorias en los niños, estudiando posteriormente la función pulmonar y los síntomas respiratorios en los niños hijos de fumadores. Las pruebas de que el hábito de fumar paterno está asociado con diferentes efectos adversos en la salud infantil son ahora abrumadoras. Córdoba (2003).

Kumate (citado en María Medida 2010) en el estudio titulado "El problema del tabaquismo como evitar muertes prematuras" concretó que estudios probabilísticos basados en las pautas del consumo actual, señalan que para el año 2025 el tabaco será causa de más de diez millones de muertes en el mundo. (P.4-8).

Kumate (2000) en su investigación titulada "Fumar no es siempre un placer, el tabaquismo un gran problema " concluyó que los individuos que conviven con fumadores o fumadores pasivos que inhalan el humo expulsado por los fumadores activos tienen un riesgo elevado de contraer cáncer de labio, cavidad oral, faringe, esófago, páncreas, laringe, pulmón, tráquea, bronquios, vejiga, riñón y otros órganos urinarios. (p.5)

Cagliani y col. (2016) en su estudio "EL tabaquismo" concluyo que según las cifras estadísticas ofrecidas por la O. M. S el tabaquismo ocasiona más muertes que el SIDA, el consumo de alcohol, de drogas ilícitas, los accidentes de tránsito y la violencia.

Josep Ferrís (2004) en la unidad de oncología pediátrica y sección de neumología

pediátrica. Hospital La Fe. Valencia, estudió la relación de las patologías bronco-pulmonares secundarias al tabaquismo pasivo en los niños, pudo demostrar que el humo del tabaco no solo es causante de una gran cantidad de enfermedades respiratorias, sino que también pueden ocasionar otro tipo de enfermedades no respiratorias como Cáncer de labio, cavidad oral, páncreas, vejiga, riñón y otros órganos urinarios además concluyó en la población de fumadores pasivos vivían constantemente padeciendo patologías bronco-pulmonares hasta un 64%. (p 225-236)

El Dr. Álvaro Teijeiro (2015), comparó si la exposición del humo de “Corriente principal” inhalado y exhalado por el fumador. vs “Corriente secundaria” humo de la punta encendida del cigarrillo aumenta la vulnerabilidad de enfermedades respiratorias en niños; concluyendo que los niños son especialmente vulnerables a humo de corriente secundaria en el aire ambiente por estar en un 80 a 85% 10 veces más cargado de sustancias tóxicas; además que fisiológicamente al ser la respiración normal en el niño más rápido que en el adulto inhalan más contaminantes por kilogramo de peso, con una tasa de ventilación relativa más alta que adultos y presentan niveles más altos de cotinina (un metabolito de la nicotina) es decir inhalan más contaminantes o cotinina hasta en un 70% más.

III. JUSTIFICACIÓN

Las patologías respiratorias en general, los episodios de obstrucción bronquial en particular, constituyen una de las principales causas de consultas ambulatorias y de hospitalizaciones en la infancia. Se considera a la edad de 6 años el 50% de los niños ha tenido, al menos, un episodio de sibilancias, las infecciones virales son causa principal de esta patología pero, dentro de los factores de riesgo, la exposición al humo del tabaco es determinante. Córdoba (2007).

Son fundamentalmente los niños, y en especial los de menos de 18 meses, los más afectados por el tabaquismo pasivo dado que no pueden evitar la exposición al tabaco si ésta se presenta además al ser su tracto respiratorio todavía inmaduro y no tener suficientemente desarrollados los mecanismos de defensa, es vulnerable a cualquier agresión, Córdoba (2003).

Conociendo las condiciones que conllevan a los niños fumadores pasivos a desarrollar patologías respiratorias con mayor frecuencia, es necesario realizar este estudio, para determinar las enfermedades respiratorias en niños fumadores pasivos ingresados en el servicio de pediatría del Nuevo Hospital Monte España y contribuir al registro de este problema en el país y a nivel hospitalario sirviendo de base científica para otros estudios en la población pediátrica sobre el comportamiento de esta entidad, a la vez crear consciencia de los efectos nocivos del tabaquismo pasivo en los niños y se continúen fortaleciendo medidas para frenar esta problemática.

IV. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

¿Cuáles son las enfermedades respiratorias presentes en los niños fumadores pasivos ingresados en el servicio de pediatría del Nuevo Hospital Monte España en el período de 01 de abril 2018 – 01 de diciembre 2020?

V. OBJETIVOS

Objetivo general:

Determinar las enfermedades respiratorias que presentan los niños fumadores pasivos ingresados en el servicio de pediatría del nuevo Hospital Monte España en el período 01 de abril 2018 – 01 de diciembre 2020.

Objetivos específicos:

1. Caracterizar los factores sociodemográficos encontrados en los pacientes que participaron en el estudio.
2. Indicar los hábitos tabáquicos de los fumadores activos.
3. Describir las patologías respiratorias más frecuentes diagnosticadas en los niños fumadores pasivos ingresados en el servicio de pediatría del nuevo Hospital Monte España.
4. Identificar los eventos anuales por patología respiratoria en pacientes fumadores pasivos ingresados al servicio de pediatría.

VI. MARCO TEÓRICO

Hasta hace más de 20 años, el consumo de tabaco se consideraba un problema de elección y se pensaba que el fumador asumía sus riesgos personalmente; sin embargo, desde el informe del Surgeon General de 1986 quedó perfectamente documentado que el humo ambiental de tabaco era una causa de cáncer de pulmón en no fumadores, esto generó una respuesta social entre las administraciones responsables de la salud pública y se comenzó a generar toda una serie de medidas legislativas tendentes a proteger a los ciudadanos del humo ambiental de tabaco y a considerar que en caso de conflicto debía prevalecer el derecho a la salud de los no fumadores.

Conociendo que el humo del tabaco es un carcinógeno del grupo 1 o sustancias para las que no existe un umbral seguro de exposición por su combustión, la cual origina dos tipos de humo: la principal, exhalada directamente por la persona que fuma y la secundaria o lateral originada por el cigarrillo al consumirse de forma espontánea, Se estima que el aire contaminado por humo de tabaco (ACTH) es 57 veces más carcinógeno que cualquier otro elemento contaminante o radiaciones en función de la proporción de individuos expuestos y de la intensidad de esta exposición. DHHS (1986).

En países con hábitos tabáquicos similares a los españoles, se estima que están expuesto un 30% de las personas en su lugar de trabajo y un 12-16% en el domicilio. Un 12% de los no fumadores son fumadores pasivos durante al menos 8 horas diarias y el 30-40% al menos una hora diaria. Hachshaw y otros, realizaron un meta análisis de los 37 estudios epidemiológicos en los que se analizaba la relación entre tabaquismo pasivo y cáncer. Concluyeron que estar casado con un fumador/a aumentaba el riesgo de cáncer de pulmón en un 26% (IC del 95%, 8-49%) y que hay una buena correlación según el número de años y el de horas diarias de convivencia.

Nicaragua se encuentra en una etapa inicial de la epidemia y que da sus primeros

pasos para el control y la prevención del consumo de tabaco desde hace aproximadamente una década , con una población que todavía no tiene plena conciencia de la gravedad de los riesgos que implica para la salud el consumo de tabaco, existe poca información respecto de la situación nacional de la epidemia y el daño que está ocasionando a la sociedad en su conjunto; sin embargo la prevalencia descrita en datos de la Dirección General de Servicios de Salud del Ministerio de Salud (MINSAL), revelan que en Nicaragua 30% de la morbilidad general está asociada con el consumo de tabaco, incidiendo directamente en problemas cardiovasculares y diferentes tipos de cáncer . Otras cifras alarmantes revelan que un 19% de los niños y adolescentes varones de 7 a 17 años y un 6% de las mujeres de las mismas edades fuman actualmente. OPS, Nicaragua (2021)

6.1 Epidemiología del tabaquismo

Según la organización mundial de la salud (OMS,2019) en el informe del día "MUNDIAL SIN TABACO", contempló en el 2000 que hay 1,100 millones de fumadores adultos en el mundo y al menos 36, millones de fumadores pasivos , y más de 7 millones de personas muertas cada año. Según la Organización panamericana de la salud describe en 2010 alrededor de 14 mil y 15 mil niños y niñas y adolescentes anualmente adquieren el hábito de fumar en países de ingreso alto, mientras en los países de ingreso medio y bajos – como Nicaragua – las cifras varían 68 mil y 64 mil niños y niñas y adolescentes anualmente, aunque en Nicaragua no hay estudios donde se reflejen cifras de cuantos fumadores tiene el país , se estiman cifras de acuerdo al registro de las ventas de tabaco en Nicaragua en reporte emitido de ventas en mayo ,2018.

Un análisis retrospectivo realizado en 192 países, reveló que un 40% de los niños en el mundo está expuesto al humo de un cigarrillo. Se atribuyen al tabaquismo pasivo 603.000 fallecimientos, de los cuales el 28% serían menores de 16 años, aproximadamente en el 2004 en América Latina los niños representaron el 28% de las defunciones atribuibles al humo de tabaco ajeno donde un 30% de estos niños está expuesto diariamente al humo de tabaco y en un 10% de ellos desarrolla

patologías graves. Nelson (2011)

6.2 Componentes del tabaco

El tabaco se obtiene a partir de una gran variedad de tipos de una planta llamada nicotiana tabacum L, todos los tipos de tabaco han demostrado ser perjudiciales para la salud y los efectos se deben en parte a su composición, al proceso de combustión, se han reconocido cerca de 5.000 elementos químicos tóxicos en el humo del tabaco uno de estos componentes más perniciosos es la nicotina, sustancia responsable de la mayor parte de los efectos inmediatos del tabaco sobre el organismo, la que le confiere el carácter de droga generadora de dependencia. Es incolora, volátil e intensamente alcalina, adquiere una coloración marronácea cuando entra en contacto con el aire. Su absorción y eliminación son pH dependientes. Cuando se absorbe en mucosa oral (pipa, puros, chicles y comprimidos de nicotina) necesita un ambiente alcalino y cuando lo hace en alvéolos (cigarrillos) lo necesita ácido. Se metaboliza sobre todo en hígado y en menor cuantía en riñón y pulmón; su principal metabolito de la nicotina es la cotinina, que es fácilmente detectable en sangre, saliva y orina de sujetos que son fumadores activos y fumadores pasivos. Este hecho junto con su lenta eliminación, lo hacen un buen marcador biológico para el estudio del tabaquismo en grandes poblaciones generando su vez por el tamaño de sus partículas de 0,1 u. patologías a nivel del sistema broncopulmonar. Jarvis MJ (1993)

Esto es atribuible a los componentes del humo del tabaco los cuales tienen porcentajes de importancia tanto en el humo de primera mano (corriente principal) o consumido por el fumador y el de segunda mano (corriente secundaria) inhalado por el fumador pasivo se describen estas características en el siguiente cuadro

Características de diversos componentes del humo del cigarrillo de corriente primaria y secundaria		
Característica	Corriente principal	Corriente secundaria
Tamaño partículas	0,1-1,0	0,01-1,0
Temperatura	800-900 °C	600 °C
pH	6,0-6,7	6,7-7
Oxígeno	0,16	0,02
CO	10-23 mg	25-100 mg
Amoníaco	50-130	200-52
Cianhídrico	400-500	40-125
Nitrisaminas	10-40 ng	200-4.000 ng
Acroleína	60-100	480-1.500
Óxidos de N	100-600	400-6.000
Tomada de EPA, 600/6-90/006F, 1992.		

Córdoba et al. (2003) concluye importante que el fumador activo no lo haga dentro de la casa cuando los niños no están dado que las sustancias tóxicas quedan impregnadas en lugares comunes, como cortinas, tapizados, almohadones y los niños las inhalan de todos modos y sufren los perjuicios en su salud.

6.3 Tabaquismo pasivo en la infancia

La exposición involuntaria (o pasiva) al humo del tabaco ambiental (EPHTA), se puede establecer ya desde la vida fetal y persistir con más o menos intensidad durante toda la vida del individuo son fundamentalmente los niños, y en especial los de edades más tempranas (los menores de 18 meses), lo más afectados por el tabaquismo pasivo, dado que, por un lado, no pueden evitar la exposición al tabaco, al pasar la mayor parte del día en casa, en donde los padres fuman, y por otro lado tienen un aparato respiratorio todavía inmaduro el cual no se encuentran suficientemente desarrollados sus mecanismos de defensa.

Distintas investigaciones han mostrado cómo el potencial de contaminación del humo del tabaco en el domicilio es más importante que el grado de contaminación atmosférica urbana; a pesar de esto, según algunos trabajos, hasta un 75% de las

madres fumadoras lo hace cerca del recién nacido y un 47-60 % de estos neonatos presenta niveles significativos de cotinina (metabolito de la nicotina) en orina. No obstante, como un 90% de las mujeres que fuma durante el embarazo continúa haciéndolo en los 5 años posteriores, es muy difícil separar los efectos de la exposición intrauterina de la ambiental a la que se ve sometido el neonato, aunque es probable que ambas tengan un efecto perjudicial independiente y aditivo. Álvarez-Sala (1997).

Los doctores Cook y Strachan (1997) Con respecto a los niños de edad escolar (> 4 años), un estudio prospectivo de 4.800 niños halló una asociación entre la frecuencia de síntomas neumológicos y el número de cigarrillos consumidos por los padres, de manera que el riesgo relativo de presentar sibilantes frecuentes ascendió hasta 1,3 cuando fumaban 10 cigarrillos al día y 1,6 cuando fumaban 20 cigarrillos al día con *Odds ratio* para la presencia de algún padre fumador 1,21 en el asma, 1,24 para sibilantes, 1,40 para tos crónica, 1,35 para expectoración crónica y 1,31 para dificultad respiratoria.(p 905- 914).

6.4 Patologías asociadas al tabaquismo pasivo

Las patologías que se pueden presentar con más frecuencia en los niños fumadores pasivos son las siguientes: síndrome tabáquico-fetal, síndrome de muerte súbita del lactante (SMSL), y patología de vías respiratorias superiores e inferiores, patología cardiovascular, oncológica, alteraciones neurológicas y psicológicas.

6.4.1 Síndrome tabáquico-fetal

Se describen las siguientes afectaciones

1. Complicaciones obstétricas: aumento de abortos espontáneos, placenta previa, embarazo ectópico y desprendimiento placentario.

2. Retraso del crecimiento y bajo peso al nacer: se aprecia una relación directamente proporcional con el número de cigarrillos/día, encontrándose en las fumadoras de más de 10-15 cigarrillos/día un peso en sus neonatos de 200- 250 gramos menos que en los hijos de madres no fumadoras.
3. Aumento de la mortalidad perinatal: en general, se estima que la mortalidad puede ser un 40% mayor en las fumadoras en comparación con las no fumadoras.
4. Alteraciones endocrinológicas: en fetos de gestantes fumadoras se han descrito aumento de prolactina, hormona de crecimiento y disminución del factor de crecimiento de tipo insulinoide, sobre todo al final del embarazo. Alteración de la función pulmonar: alteración del desarrollo de la vía aérea y aumento de las síbilancias recurrentes en la edad infantil. Flórez S (2000)

6.4.2 Síndrome de muerte súbita del lactante (SMSL)

Se define como la muerte de cualquier niño de edad entre 1 y 12 meses que es inesperada por la historia clínica e inexplicable por el examen postmortem. Constituye una de las causas más comunes de mortalidad postnatal. Se consideran factores de riesgo de la madre, la edad joven, la multiparidad, el bajo nivel socioeconómico, el consumo de tabaco, alcohol y otras drogas. Los factores de riesgo del niño son el sexo masculino, la raza blanca, la prematuridad, el bajo peso al nacimiento, la historia reciente de enfermedad, el antecedente de hermanos fallecidos por el mismo síndrome, la lactancia artificial y la postura en decúbito prono para dormir. Por último, la estación invernal se considera factor de riesgo independiente por otro lado, el tabaquismo prenatal y especialmente, el materno incrementan el riesgo de SMSL. En Estados Unidos es la principal causa de muerte de los niños entre un mes y un año de edad. Guyer B, (1997).

6.4.3 Infecciones respiratorias por procesos agudos

Las enfermedades respiratorias agudas constituyen la principal causa de morbilidad, con mortalidad ocasional, durante los primeros años de vida.

Aproximadamente como lo informado por la California Environmental Protection Agency (CEPA) en el año 2017; una tercera parte de todos los niños menores de 1 año presentan, al menos, un episodio infeccioso de las vías respiratorias (laringitis, bronquitis, bronquiolitis y neumonía) y una cuarta parte presentan las mismas enfermedades durante el segundo y tercer años de vida. La alta incidencia de estas entidades, potencialmente graves, tiene consecuencias importantes en la salud pública. Se ha demostrado que las infecciones de vías respiratorias inferiores que se presentan durante la infancia, se asocian a una prevalencia significativamente elevada de asma y otras enfermedades respiratorias crónicas, así como a una disminución de la función respiratoria en épocas posteriores de la vida ,alrededor del 5% de los pacientes pediátricos precisan hospitalización.

El aparato respiratorio en el niño es especialmente vulnerable a los insultos medioambientales, fisiopatológicamente el tabaquismo produce cambios estructurales significativos en la mucosa respiratoria y el parénquima pulmonar, la irritación aguda se acompaña de hiperplasia e hipertrofia de las glándulas mucosas del epitelio respiratorio, aumento de la secreción mucosa, tos y expectoración (o vómitos de moco deglutido). La inflamación subaguda y crónica de las vías aéreas periféricas produce obstrucción de las mismas, destrucción de las paredes alveolares y, con el paso del tiempo, disminución de la elasticidad pulmonar y desarrollo de enfisema centrolobulillar. La irritación de las estructuras linfáticas del anillo de Waldeyer por el humo tabáquico incrementa la susceptibilidad a los agentes infecciosos víricos y bacterianos y, secundariamente, produce hipertrofia adenoidea y amigdalar; los niños fumadores pasivos son los que más acuden al pediatra por problemas respiratorios de vías altas, hallándose un 70% más de infecciones a este nivel que en los no expuestos, las patologías prevalentes abarcan: rinitis, sinusitis, amigdalitis, otitis media secretora, faringitis, laringitis, epistaxis, adenoiditis y síndrome de apnea obstructiva del sueño. Halley KJ (2011).

6.4.4 Patología de las vías respiratorias inferiores:

Los principales mecanismos por los que el humo del tabaco induce la patología respiratoria en el niño son:

- Anomalías de la función pulmonar.
- Respuesta inmunológica alterada de las vías respiratorias.
- Hiperreactividad bronquial.
- Hipersecreción de moco y alteración del aparato mucociliar.

En los niños fumadores pasivos se ha demostrado aumento en la producción de tos, crisis con sibilancias recurrentes, bronquiolitis, neumonía, alteraciones de la función pulmonar y aumento de la hospitalización por estas causas al respecto Mitchell et al. (1993) mencionó que la exposición doméstica al humo del tabaco incrementa un 50-100% el riesgo de padecer enfermedades respiratorias agudas de vías bajas, sobretodo en lactantes, los niños expuestos al consumo de tabaco de los padres tienen un riesgo de desarrollar asma un 22% superior al de los niños no expuestos.

6.4.5 Hiperreactividad bronquial

Se define como el incremento de la sensibilidad de las vías aéreas para reaccionar ante estímulos físicos o farmacológicos, cuya acción sobre personas normales no producen alteraciones o sólo una mínima disminución de la función pulmonar. La exposición ambiental al humo del tabaco se asocia a una mayor prevalencia de hiperreactividad bronquial en niños. Los hijos asmáticos de padres fumadores tienen un riesgo cuatro veces mayor que el de los hijos de padres no fumadores de presentar hiperreactividad bronquial.

6.4.6 Procesos respiratorios crónicos

El asma es una enfermedad inflamatoria crónica de las vías aéreas, funcionalmente definida por limitación episódica o no al flujo aéreo el humo ambiental del tabaco es un factor desencadenante de exacerbaciones, independiente de la acción de otros

factores desencadenantes conocidos la exposición mantenida al humo del tabaco descrita por García et al. (2001), superior a 10 cigarrillos diarios, es un factor asociado al desarrollo de asma, esta asociación se explica por los siguientes mecanismos biológicos: mayor predisposición a las infecciones respiratorias de repetición; mayor reactividad de la mucosa respiratoria de las vías aéreas inferiores; incremento del riesgo de atopia infantil y del nivel sérico de IgE con aumento de la permeabilidad de la mucosa respiratoria secundaria a la irritación/ inflamación y, secundariamente, de la permeabilidad a los alérgenos respiratorios descritas hasta un 8-13% de los casos de asma infantil pueden ser atribuidos exclusivamente al tabaquismo materno. Fuentes Díaz, (2007)

6.4.7 Síntomas respiratorios crónicos

Los más frecuentes son la tos, la respiración sibilante y la producción excesiva de moco. Los hijos de padres fumadores tienen una prevalencia entre el 30 y el 80% mayor que la de los hijos de padres no fumadores, la prevalencia es directamente proporcional al número de cigarrillos diarios e inversamente proporcionales a la edad del niño. Los mecanismos fisiopatológicos son similares a los comentados en las enfermedades respiratorias agudas.

6.5 Disminución del desarrollo pulmonar

La exposición al humo tabáquico produce una disminución de la velocidad de crecimiento pulmonar, con reducción del 5% de su volumen en la adolescencia; y de la función pulmonar en todos los grupos de edad, con mayor afectación de los subgrupos susceptibles (bajo peso al nacimiento y bajo nivel socioeconómico). Estos efectos perjudiciales son más acusados en el tabaquismo activo materno y su magnitud es proporcional al número de cigarrillos consumidos, así como al número de fumadores activos en el domicilio, los mecanismos biológicos que explican este tipo de desarrollo pulmonar son las infecciones pulmonares de repetición en los primeros 2 años de vida, cuyas secuelas pueden persistir en el adulto y predisponer al desarrollo de enfermedad pulmonar obstructiva crónica en

la segunda mitad de la vida ;esta enfermedad se caracteriza por hipersecreción crónica de moco, infección mantenida de la mucosa bronquial, pérdida de la elasticidad de las paredes bronquiales, así como de la integridad y función alveolares, produciendo enfisema e insuficiencia respiratoria. Los mecanismos implicados son la inflamación broncopulmonar, la hiperreactividad bronquial, la pérdida o disminución del aclaramiento mucociliar, la hiperplasia de las células mucosecretoras, el aumento de las enzimas proteolíticas e inhibición de las anti proteasas. En los países occidentales representa la cuarta causa de mortalidad, precedida por las enfermedades cardiovasculares, neoplásicas y cerebrovasculares. Rojas GA y cols. (2001).

VII. DISEÑO METODOLÓGICO

1. Área y periodo de estudio

- Servicio de pediatría del Nuevo Hospital Monte España en el periodo de 01 de abril 2018 – 01 de diciembre 2020. El servicio cuenta con un total de 21 camas en el área de hospitalización, se brinda atención a todas las patologías médicas y quirúrgicas que afecten la población pediátrica asegurada.

2. Tipo de estudio:

- Descriptivo, de corte transversal y prospectivo.

3. Universo:

- 1310 pacientes ingresados por patologías respiratorias al servicio de pediatría del Nuevo Hospital Monte España en el periodo de 01 de abril 2018 – 01 de diciembre 2020.

5. Muestra:

- 270 pacientes ingresados por patologías respiratorias asociadas a la exposición pasiva del humo del tabaco en el servicio de pediatría del Nuevo Hospital Monte España en el periodo de 01 de abril 2018 – 01 de diciembre 2020.

6. Estrategia muestral:

- No probabilístico, por conveniencia.

7. Unidad de análisis:

- Paciente pediátrico con exposición al humo de tabaco ingresado por patologías

respiratorias al servicio de pediatría del Nuevo Hospital Monte España en el periodo de 01 de abril 2018 – 01 de diciembre 2020.

8. Criterios de selección

Criterios de inclusión:

- Pacientes entre las edades de 29 días hasta los 12 años
- Pacientes ingresados al servicio de pediatría por patologías respiratorias en el período en estudio expuestos al humo del tabaco en su entorno familiar.
- Pacientes cuyos padres acepten participar en el estudio, mediante consentimiento informado.

Criterios de exclusión:

- Pacientes con una edad menor a los 29 días de nacido o pacientes mayores de 12 años.
- Pacientes ingresados al servicio de pediatría por patologías respiratorias fuera del período en estudio que no hayan estado expuestos al humo del tabaco en su entorno familiar.
- Pacientes ingresados al servicio de pediatría por patologías no respiratorias.
- Pacientes cuyos padres se nieguen a participar en el estudio.
- Pacientes pediátricos ingresados por patologías respiratorias expuestos a otras drogas inhaladas

9. Variables por objetivos

1- Caracterizar los factores sociodemográficos encontrados en los pacientes que participaron en el estudio.

- Edad
- Sexo
- Procedencia

2. Indicar los hábitos tabáquicos de los fumadores activos.

- Parentesco del fumador activo.
- Cantidad de cigarrillos consumidos por día

3. Describir las patologías respiratorias más frecuentes diagnosticadas en los niños fumadores pasivos ingresados en el servicio de pediatría del nuevo Hospital Monte España.

- Asma
- Neumonía
- Silbante transitorio
- Silbante no atópico
- Silbante atópico
- Bronquiolitis aguda
- Rinofaringitis aguda
- Resfriado común

4. Identificar los eventos anuales por patología respiratoria en pacientes fumadores pasivos ingresados al servicio de pediatría.

- Eventos respiratorios

10. Operacionalización de las variables

1. Caracterizar los factores sociodemográficos encontrados en los pacientes que participaron en el estudio.

Variable	Definición	Indicador	Escala	Valor
Edad	Tiempo que ha vivido una persona contando desde su nacimiento.	Años	Ordinal	<ul style="list-style-type: none"> • < de 1 año • 1 a 4 años • 5 a 9 años • 10 a 12 años
Sexo	Características biológicas que definen a un ser humano como hombre o mujer	Fenotipo	Nominal	<ul style="list-style-type: none"> • Mujer • Varón
Procedencia	Designación del origen de una persona	Delimitación Geográfica	Nominal	<ul style="list-style-type: none"> • Urbano • Rural

2. Indicar los hábitos tabáquicos de los fumadores activos.

Variable	Definición	Indicador	Escala	Valor
Parentesco fumador activo	Relación de consanguinidad de la persona que consume tabaco de forma directa en el hogar del paciente	Parentesco	Nominal	<ul style="list-style-type: none"> • Padre • Madre • Tíos • Abuelos • Otros

Cantidad de cigarrillos consumidos	Número de cigarrillos que la persona fuma por día	Número	Intervalo	<ul style="list-style-type: none"> • < 10 • ≥ 10
------------------------------------	---	--------	-----------	---

3. Describir las patologías respiratorias más frecuentes diagnosticadas en los niños fumadores pasivos ingresados en el servicio de pediatría del nuevo Hospital Monte España.

Variable	Definición	Indicador	Escala	Valor
Asma	Es una enfermedad inflamatoria crónica de las vías respiratorias, en cuya patogenia intervienen diversas células y mediadores de la inflamación, condicionada en parte por factores genéticos y que cursa con hiperrespuesta bronquial (HRB) y una obstrucción variable del flujo aéreo	Examen Físico	Nominal	<ul style="list-style-type: none"> • Presente • Ausente
Neumonía	Es una enfermedad del sistema respiratorio que consiste en la inflamación aguda de los espacios	Examen Físico	Nominal	<ul style="list-style-type: none"> • Presente • Ausente

		alveolares de los pulmones y/o participación intersticial.			
Silbante atópico	no	Sibilancias persistentes después de los seis años de edad, asociado a infecciones virales	Examen Físico	Nominal	<ul style="list-style-type: none"> ● Presente ● Ausente
Silbante atópico		Sibilancias después los tres años de edad o persisten después de los tres años de edad	Examen Físico	Nominal	<ul style="list-style-type: none"> ● Presente ● Ausente
Silbante transitorio		Presencia de tres eventos de sibilancias al año, generalmente el primer evento antes del primer año de edad, y desaparecen antes de los tres años de edad.	Examen Físico	Nominal	<ul style="list-style-type: none"> ● Presente ● Ausente
Bronquiolitis Aguda		Primer episodio agudo de sibilancias en un niño menor de 24 meses.	Examen Físico	Nominal	<ul style="list-style-type: none"> ● Presente ● Ausente
Rinofaringitis		Proceso inflamatorio de la mucosa nasal y de la orofaringe.	Examen Físico	Nominal	<ul style="list-style-type: none"> ● Presente ● Ausente
Resfriado común		Es una infección viral auto limitada de la vía	Examen Físico	Nominal	<ul style="list-style-type: none"> ● Presente ● Ausente

	respiratoria superior causada por diversas familias de virus			
--	--	--	--	--

4. Identificar los eventos anuales por patología respiratoria en pacientes fumadores pasivos ingresados al servicio de pediatría.

Variable	Definición	Indicador	Escala	Valor
Eventos respiratorios	Número de episodios respiratorios que presenta el paciente en el lapso de un año.	Examen físico	Ordinal	<ul style="list-style-type: none"> ● 1 evento ● 2 eventos ● 3 eventos ● 4 eventos ● 5 eventos

11. Método de obtención de información

Se solicitó autorización por medio de una carta formal a la Dirección del Hospital Monte España y al departamento de Docencia para la realización de este estudio una vez obtenido el permiso se procedió a recolectar la información en la sala de pediatría.

12. Matriz de obtención de información

Objetivos específicos	Fuente	Técnica	Instrumento
Objetivo 1	Primaria	Entrevista	Ficha de recolección de datos
Objetivo 2	Primaria	Entrevista	Ficha de recolección de datos
Objetivo 3	Secundaria	Expediente clínico	Ficha de recolección de datos
Objetivo 4	Secundaria	Expediente clínico	Ficha de recolección de datos

13. Fuente de información:

Primaria: Fueron los padres de los pacientes pediátricos con exposición al humo de tabaco que fueron ingresados en la sala de pediatría con diagnóstico de patologías respiratorias.

Secundaria: Expediente clínico.

14. Técnica de recolección de datos:

Se realizó una entrevista de preguntas abiertas y cerradas a los padres de los niños ingresados por patologías respiratorias al servicio de pediatría, el cual fue validado por la investigadora.

También se efectuó un análisis documental a través de la revisión de expedientes clínicos para corroborar el diagnóstico médico de patología respiratoria y el número de eventos respiratorios que presentó el paciente durante el año.

15. Instrumento de recolección de datos:

Se diseñó un formulario estandarizado, el cual contiene preguntas cerradas y abiertas. (Ver anexo 1)

16. Procesamiento de la información:

Los datos recolectados fueron ingresados en el programa estadístico SPSS versión 22 en el cual se realizó la matriz de datos, tablas de frecuencias y porcentajes y tablas de contingencia (cruce de variables).

17. Análisis estadístico:

Se realizó un análisis univariado y bivariado, el cual se presenta a continuación:

Univariado	Bivariado (cruce de variables)
------------	--------------------------------

<ul style="list-style-type: none"> ✓ Edad ✓ Sexo ✓ Procedencia ✓ Familiar fumador activo ✓ Cantidad de cigarrillos consumidos ✓ Asma ✓ Neumonía ✓ Silbante transitorio ✓ Silbante no atópico ✓ Silbante atópico ✓ Bronquiolitis aguda ✓ Rinofaringitis aguda ✓ Resfriado común ✓ Eventos respiratorios 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Cantidad de cigarrillos consumidos según edad del niño ✓ Cantidad de cigarrillos consumidos según enfermedades respiratorias ✓ Cantidad de cigarrillos consumidos según eventos respiratorios agudos al año.
--	--

Se calculó la media y la desviación estándar a la variable: cantidad de cigarrillos consumidos. Se elaboraron gráficos de columnas y barras para una mejor presentación de los datos.

18. Consideraciones éticas:

El presente estudio de investigación en seres humanos se desarrolló conforme a los siguientes principios científicos y éticos que justifican la investigación médica, según lo establecido en la declaración de Helsinki, tiene como propósito contribuir en la solución de problemas de salud y al desarrollo de nuevos campos de la ciencia médica.

El principio bioético de autonomía se respetó a través de la utilización de un consentimiento informado, donde se le explica al padre o tutor del niño sobre la naturaleza del estudio, los objetivos y procedimientos, solicitando posteriormente su autorización para que se el paciente pediátrico pueda participar en el estudio

VIII. RESULTADOS

La población estudiada fue de 270 niños, que cumplieron con los criterios de inclusión del estudio, se encontraron los siguientes resultados:

En cuanto a las características sociodemográficas predominó la edad de 1 a 4 años con el 50.7%, el sexo masculino con el 63.3% y el 75.2 % eran de procedencia rural (Ver tabla 1).

En relación al parentesco del fumador activo que convive con los niños estudiados se encontró el 83% el fumador era el padre, 11.9% los tíos, 4.8% los abuelos y en el 0.4% la madre. (Ver tabla 2)

La media de cigarrillos fumados por el familiar fue de 4.06, la desviación estándar es 2.7. El 96.6% fumaba menos de 10 cigarrillos al día y el 3.3% fuma más de 10 cigarrillos en un día. (Ver tabla 3)

La patología respiratoria que predominó fue neumonía en el 42.6% de los casos, seguida de bronquiolitis aguda con el 17.4%, asma en 15.6% de los niños, el 9.6% fue diagnosticado como silbante transitorio, 7.8% tenía rinofaringitis aguda, 5.2% era silbante atópico, el 1.5% fue catalogado como silbante no atópico y el 0.4% presentaba resfriado común. (Ver tabla 4)

En cuanto al número de eventos respiratorios por año el 34.1% presentó sólo 1, el 27.8% registró 2, el 23.3% reportó 3, el 11.9% fue ingresado por 4 eventos respiratorios y el 3% por 5. (Ver tabla 5)

Al relacionar la edad de los niños con el número de cigarrillos se encontró que el 75.9% de los niños menores de 5 años estuvieron expuestos a menos de 10 cigarrillos al día, mientras el 2.2% de los niños en este mismo rango etario estuvieron expuestos al humo de 10 o más cigarrillos al día, 20.7% de los niños con una edad igual o mayor a 5 años estuvo en contacto con el humo de menos de 10

cigarrillos al día y 1.1% más de 10 cigarros diarios. (Ver tabla 6)

En relación a la cantidad de cigarrillos consumidos al día y las enfermedades respiratorias se encontró que en la categoría menos de 10 cigarrillos al día 41.5% de los pacientes presentó neumonía, 16.7% bronquiolitis aguda, 14.8% con asma, 9.6% fue catalogado como silbante transitorio, 7.4% con rinofaringitis aguda, 1.5% tenía sibilancia atópicas y 4.8% sibilancias no atópicas, 0.4% fue reportado con un resfriado común. En la categoría igual o mayor a 10 cigarrillos al día, 1.1% de los pacientes tenía neumonía, 0.7% bronquiolitis aguda y asma, 0.4% fue diagnosticado con rinofaringitis aguda y sibilancias no atópicas, respectivamente. (Ver tabla 7)

Con respecto a la cantidad de cigarros consumidos por el fumador activo y los eventos respiratorios por año presentados por los niños, se observó el 33.3% de los pacientes expuestos a menos de 10 cigarrillos al día, tuvo solo un evento respiratorio al año, el 26.3% presentó 2 eventos, el 23% 3 eventos, el 11.9% reportó 4 eventos y 2.2% 5. En la categoría de 10 o más cigarrillos al día se observó que un 0.7% presentó 1 evento respiratorio, 1.5% tuvo 2 eventos y 0.4% presentó 3 eventos respiratorios anuales y 0.7% registró 5. (Ver tabla 8)

IX. DISCUSIÓN DE RESULTADOS

La presente investigación tuvo como propósito determinar las enfermedades respiratorias en niños fumadores pasivos, debido a la asociación que se ha reportado en estudios internacionales entre el consumo de tabaco por parte de los padres u otros familiares y el desarrollo de enfermedades respiratorias que conlleva a múltiples ingresos en las salas de hospitalización pediátrica.

En este estudio la mayoría de los niños fumadores pasivos tenían menos de 5 años de edad siendo los grupos etarios predominantes el de 1 a 4 años y < 1 año, grupo etareo descrito en investigaciones en especial los menores de 18 meses como los más afectados por el tabaquismo pasivo comportamiento observado por Álvarez-Sala (1997), se debe tener en cuenta que la exposición a humo de tabaco a temprana edad hace a estos pacientes susceptibles al desarrollo de diversas enfermedades no sólo de tipo de respiratoria, sino también oncológicas debido a que el tabaquismo produce cambios estructurales en la mucosa respiratoria y el parénquima pulmonar; al respecto Nelson (2011) menciona en un artículo científico que hasta un 28% de las defunciones atribuibles al humo de tabaco ajeno acontecen en niños lactantes, descritas también hasta 7% por boletines de la organización mundial de la salud en el año 2010.

El sexo masculino y la procedencia urbana fueron características sociodemográficas predominaron en el estudio y puede asociarse a la cobertura de atención médica que tiene el Hospital. Cabe destacar que los niños que habitan en zonas urbanas de acuerdo a lo descrito por la organización panamericana de la salud (2018), se encuentran más expuestos al humo de tabaco en un 38.6 % asociado a lugares públicos y 29% en el hogar asociado a nuestro estudio donde el familiar fumador activo reportado con más frecuencia fue el padre del paciente.

Las patologías respiratorias que se encontraron con mayor frecuencia fueron neumonía, bronquiolitis aguda y asma; al respecto Mitchell et al. (1993) mencionó

que la exposición doméstica al humo del tabaco incrementa un 50-100% el riesgo de padecer enfermedades respiratorias agudas de vías bajas, sobretodo en lactantes; Ferrís y Tortajada (2002) reportó que aproximadamente un 64% de las personas fumadoras pasivas padece constantemente patologías broncopulmonares y Teijeiros (2015) en su estudio mencionó que la aparición de estas patologías se debe a que a que la frecuencia respiratoria en el niño es más elevada por tanto inhalan más contaminantes por kilogramo de peso, con una tasa de ventilación relativa más alta que adultos y presentan niveles más altos de cotinina (un metabolito de la nicotina) lo cual se relaciona con el desarrollo de estas enfermedades respiratorias.

En cuanto al número de eventos respiratorios la mayoría de los niños registró un evento anual lo que concuerda con lo informado por la California Environmental Protection Agency (CEPA) en el año 2017; se observó que, tanto los niños expuestos al humo de menos de 10 cigarrillos como los expuestos a más de 10 cigarros al día desarrollaron eventos respiratorios siendo las patologías más reportadas neumonía, bronquiolitis y asma; al respecto es importante mencionar lo descrito por García et al. (2001) quienes refieren que la exposición al humo del tabaco en cantidades superiores a los 10 cigarrillos por día, aumentan los eventos de asma debido a que acontece una mayor predisposición a las infecciones respiratorias de repetición, los niños fumadores pasivos suelen tener la mucosa respiratoria de las vías aéreas inferiores más reactiva y hay un incremento del riesgo de atopia infantil, también se conoce que existe un aumento de la permeabilidad de la mucosa respiratoria secundaria a la irritación o inflamación produciéndose mayor permeabilidad a los alérgenos respiratorios y por ende se desarrollan procesos respiratorios que provocan su hospitalización.

X. CONCLUSIONES

1. Las características sociodemográficas que predominaron fueron: edad de 1 a 4 años, sexo masculino y procedencia urbana.
2. El fumador activo reportado con mayor frecuencia fue el padre, con menos de 10 cigarros al día.
3. Las patologías respiratorias que predominaron fueron neumonía, bronquiolitis aguda y asma.
4. La mayoría de los niños fumadores pasivos incluidos en el estudio ingresaron al hospital por 1 evento respiratorio anual.

XI. RECOMENDACIONES

- Fortalecer las campañas en contra del tabaquismo pasivo en las diferentes unidades de salud.
- Uso de los diferentes medios de comunicación para divulgar la ley número 727.
- Continuar informando sobre los efectos negativos que produce el tabaquismo pasivo a la salud de los niños.
- Diseñar intervenciones de salud con un equipo multidisciplinario para reducir el consumo de tabaco en los padres de familia que presente el hábito de fumar.
- Continuar realizando investigaciones sobre este tema ya que afecta las esferas biopsicosocial de las personas desde un enfoque de investigación cualitativo.
- Concientizar a los padres sobre los daños a la salud que genera el humo de tabaco en sus hijos.

XII. BIBLIOGRAFÍA

- Álvarez-Sala R. (1997) Tabaquismo pasivo. En: Jiménez Ruiz CA, editor. Aproximación al tabaquismo en España. Barcelona: Colacios Ed., 1997; p. 81-97.
- Cagliani y Rio Prado (2016) Tabaquismo. [Presentación tesis de maestría para publicación] universidad nacional de México.
- California Environmental Protection Agency (2017) Health Effects of Exposure to Environmental Tobacco smoke. Office of Environmental Health Hazard Assessment. Sacramento, CA. CEPA, 2017.
- Carrión, F., Jiménez, C. (1999) El tabaquismo pasivo en la infancia. Arch Bronconeumol. 1999; 35:39-47.
- Cook D., Strachan D. (1997) Parental smoking and lower respiratory illness in infancy and early childhood. Thorax 1997; 52: 905- 914.
- Córdoba, R., Clemente L., Aller, A. (2003) Informe sobre el tabaquismo pasivo. Aten Primaria. 2003; 31: 181-90.
- Córdoba, R., García, N., Suárez R., Galván, C.(2007) Exposición al humo ambiental de tabaco en la infancia. An Pediatr (Barc). 2007; 67:101-3.
- Ferrís y Tortajada (2004) Tabaquismo parental y cáncer pediátrico, Valencia, Sección d'Oncologia Pediàtrica. Hospital Infantil Universitari La Fe, REV ESP PEDIATR 2004; 60(3):225-236
- Flórez S., Solano S., Granda, J., Jiménez, C. (2001) Enfermedades asociadas al tabaquismo pasivo.Rev Patol Respir 2001;3: 98-103.

Fuentes, Z., Rodríguez, O. (2007) Factores de riesgo de infecciones respiratorias agudas en menores de 5 años. Arch. Méd. Camaguey 2001. 2007 [citado 20 Mar 2016];7(4): [aprox. 3 p.]. Disponible en: <http://www.cocmed.sld.cu/no124/n124ori13.htm>.

García, M., Ordobás, M., Calvo, C., González, M., Aguilar, J., Arregui, A., et al. (2001) Infecciones virales de vías respiratorias inferiores en lactantes hospitalizados: etiología, características clínicas y factores de riesgo. An Esp Pediatr. 2001; 55:101-7.

Guyer, B., Martin, J., MacDorman, M., Anderson, R. (1997) Strobino DM. Annual summary of vital statistics - 1996. Pediatrics 1997; 100:905- 918.

Hackshaw A., Law, M., Wald, N. (1997) The accumulated evidence on lung cancer and environmental tobacco smoke. BMJ 1997; 315: 980-8.

Haley, K., Lasky-Su, J., Manoli, S., Smith, L., Shahsafaei A., Weiss S. et al. (2011) RUNX transcription factors: association with pediatric asthma and modulated by maternal smoking. Am J Physiol Lung Cell Mol Physiol 2011; 301:L693–701.

Jarvis, M., Russell, M. y Feyerabend C. (1993) Absorption of nicotine and carbon monoxide from passive smoking under natural conditions of exposure. Rev Thorax 1993; 38:829-33.

Kumate, J. (2013) El tabaquismo un gran problemas en adolescentes, fumar no es siempre un placer, El tabaco [versión electrónica] recuperado el 13 de mayo 2013:1-7 http://C:/Users/Estefany%20Valle/Downloads/silo.tips_facultad-de-medicina-tabaquismo.pdf

Jiménez, C., Cisneros, C., Flórez, S., Perelló, O., Álvarez-Sala J., De Lucas, P. et

al. (2000) *Tabaquismo pasivo en la infancia*. Madrid: Ed. El defensor del menor en la Comunidad de Madrid 2000.

Medina, J. (2008) *Tabaquismo en Adolescentes y Jóvenes, en colegios públicos de la ciudad de Managua*, Instituto Centroamericano de la salud, Estadísticas Anonadantes de Muertes por Tabaco, El Nuevo Diario, Managua, Instituto Centroamericano de la Salud, ICAS. Recuperado diciembre 2008, Datos de la Dirección General de Servicios de Salud del Ministerio de Salud (MINSA). <http://icas.net/anna%20zips///newicasweb/docs/Tabaquismo%20un%20problema%20de%20todos%20y%20todas.pdf>.

Mannino, D., Homa, D., Redd, S. (2002) involuntary smoking and asthma severity in children: data from the Third National Health Nutrition Examination Survey. *Chest*. 2002; 122:409---15.

Medina-Mora, M., Kumate, J. (2010) *Tabaquismo en México: ¿Cómo evitar 60,000 muertes prematuras cada año México: El Colegio Nacional*, ISBN.744: 4-6.

Mitchell, E., Ford, R., Stewart, A. et al. (1993) Smoking and the Sudden Infant Death Syndrome. *Pediatrics* 1993; 91:893-896. 34 Di Frenza JR, Lew RA.

Nelson, E. (2001) the miseries of passive smoking. *Hum Esp. Toxicol*. 2001; 20:61-83.

Obregón M., Jakkola, A., Peruga, A., Prüss, A., (1992) worldwide burden of disease from exposure to second hands smoke and retrospective analysis of data from 1992 countries. *Lancet* 2011:377: 139-46.

Organización Mundial de la Salud. Informe OMS el tabaco es un problema de salud que afecta a los niños en el mundo entero, [internet] *Boletín* citado en enero 2010; 88:2-2. Doi: 10.2471/BLT.09.069583.

Organización Mundial de la Salud (2011) Informe OMS sobre la epidemia mundial de tabaquismo. Advertencia sobre los peligros del tabaco Ginebra: Organización mundial de la Salud; 2011, citado el 24 de noviembre 2012, http://whqlibdoc.who.int/publications/2011/9789240687813_eng.pdf.

Organización Mundial de la Salud. Informe OMS "Día mundial sin tabaco Organización mundial de la Salud; 2019 [internet] citado el 31 de mayo 2019. <https://www.who.int/tobacco/wntd/es/>

Organización panamericana de la salud OPS Nicaragua (2021), Disminuye el consumo de tabaco, pero se debe hacer más para proteger a las personas y reducir las muertes por enfermedades cardíacas que generan fumar y la exposición a su humo, citado el 7 de febrero 2021.

Organización Panamericana de la Salud. Informe sobre el control del tabaco en la Región de las Américas, 2018. Washington, D.C.: OPS; 2018.

Rojas G. y cols. (2001) Tabaquismo y desarrollo de alergia durante la infancia, Vol. 10, Núm. 2 • Marzo-Abril 2001.

Teijeiros, A. (2015) Tabaquismo activo –pasivo enfermedad respiratoria pediátrica en el Centro Respiratorio Hospital Pediátrico de Córdoba. Argentina. [Presentación de diapositivas] VII Congreso argentino de neumología pediátrica: https://www.sap.org.ar/docs/congresos_2015/NeumonoloDa/teijeiro_tabaquismo_activo.pdf

U.S. Department of Health and Human Services (DHHS) (1986) the health consequences of involuntary smoking. A report of the Surgeon General. Department of Health and Human Services publication. Bethesda: Centers for Disease Control, publication 87-8398, 1986.

Vinke J., Klein Jan A., Severijnen L., Fokkens, W. (1999) Passive smoking causes an allergic cell infiltrate in the nasal mucosa of non-atopic children. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol* 1999; 51: 73-81.

XIII. ANEXOS

ANEXO N°1 AUTORIZACIÓN DE LA PARTICIPACIÓN EN EL ESTUDIO

TÍTULO DEL ESTUDIO: ENFERMEDADES RESPIRATORIAS EN NIÑOS FUMADORES PASIVOS INGRESADOS EN EL SERVICIO DE PEDIATRÍA DEL NUEVO HOSPITAL MONTE ESPAÑA 01 DE ABRIL 2018 – 01 DE DICIEMBRE 2020

Estimado padre, madre o tutor:

El paciente: _____, menor de edad, con número de expediente: _____, ha sido seleccionado(a) para participar en la presente investigación que tiene como objetivo determinar las enfermedades respiratorias que presentan los niños fumadores pasivos ingresados en el servicio de pediatría del Nuevo Hospital Monte España 01 de abril 2018 – 01 de diciembre 2020

Por lo cual le realizaremos a usted una breve entrevista, la información proporcionada será manejada de forma confidencial y utilizada para fines académicos, con el fin ampliar el conocimiento científico sobre esta situación y mejorar la atención médica que reciben los pacientes pediátricos. La participación tomará aproximadamente 10 minutos.

Riesgos: No se atentará contra la salud, integridad y dignidad del niño(a) no se realizará ningún procedimiento invasivo. Ni su persona se verá afectada.

Beneficios: El principal beneficio del estudio es académico y científico. No se brindará remuneración económica ni de otro tipo a los participantes; la decisión de formar parte del estudio es libre y voluntaria, puede retirarse en el momento que estime conveniente. Si después de leer este documento y acepta participar, escriba su nombre y firma en este documento: Yo:

_____ acepto participar de forma libre y voluntaria en esta investigación Fecha: ___/___/___ Nombre del encuestador:



Ficha no: _____



INSTRUMENTO

FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS DEL ESTUDIO TITULADO: ENFERMEDADES RESPIRATORIAS EN NIÑOS FUMADORES PASIVOS INGRESADOS EN EL SERVICIO DE PEDIATRÍA DEL NUEVO HOSPITAL MONTE ESPAÑA 01 DE ABRIL 2018 – 01 DE DICIEMBRE 2020.

1. Iniciales del nombre y apellidos del paciente _____.
2. INSS del paciente _____.
3. Edad: < 1 año __ 1 -4 años __ 5 – 9 años __ 10 – 12 años __.
4. Sexo: Varón__ Mujer__.
5. Procedencia-Medio en el que vive: Rural____ Urbano____.
6. ¿Fuma algún familiar que convive con el niño? Sí____ No____.
¿Qué parentesco tiene el fumador con el niño?:
Padre__ Madre ____ Tíos ____ Abuelos ____ Otros _____.
- 7 Cantidad de cigarrillos consumidos por día <10 ____ ≥10 ____.
- 8 Diagnóstico de ingreso: Ama____ Neumonía____ Silbante no atópico____ Silbante atópico ____ Silbante Transitorio____ Bronquiolitis aguda ____ rinofaringitis____ Resfriado común____.
- 9 Número de eventos respiratorios al año: 1____ 2____ 3____ 4____ 5____.

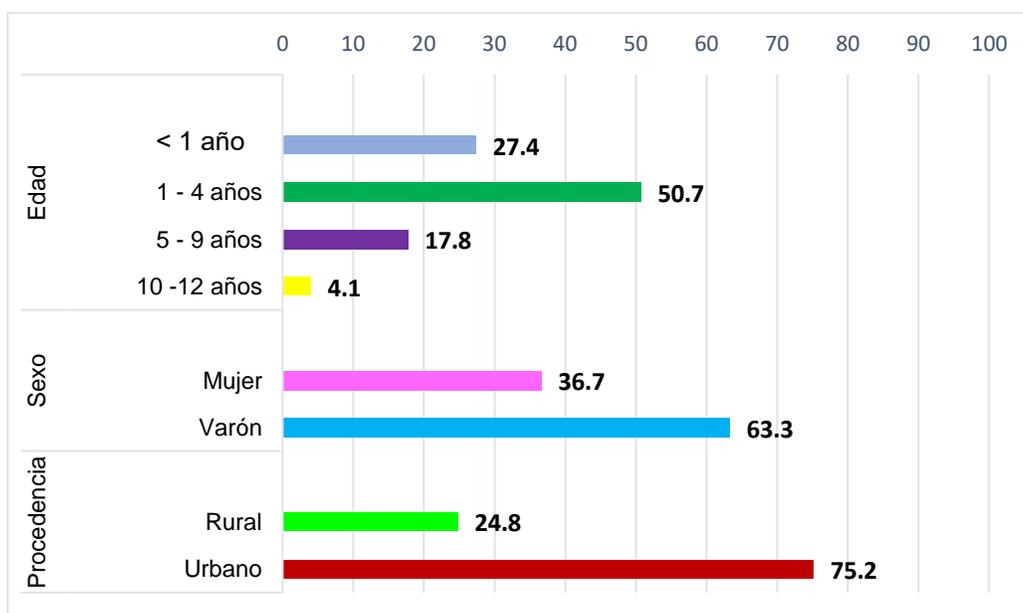
Anexo 3: Tablas y gráficos

Tabla N°1: Características sociodemográficas de los niños fumadores pasivos ingresados en el servicio de pediatría del Nuevo Hospital Monte España 01 de abril 2018 – 01 de diciembre 2020 (n=270)

Variable	n	%
Edad		
< 1 años	74	27.4
1 - 4 años	137	50.7
5 - 9 años	48	17.8
10 -12 años	11	4.1
Sexo		
Mujer	99	36.7
Varón	171	63.3
Procedencia		
Rural	67	24.8
Urbano	203	75.2

Fuente: Ficha de recolección de datos

Gráfico N°1: Características sociodemográficas de los niños fumadores pasivos ingresados en el servicio de pediatría del Nuevo Hospital Monte España 01 de abril 2018 – 01 de diciembre 2020 (n=270)



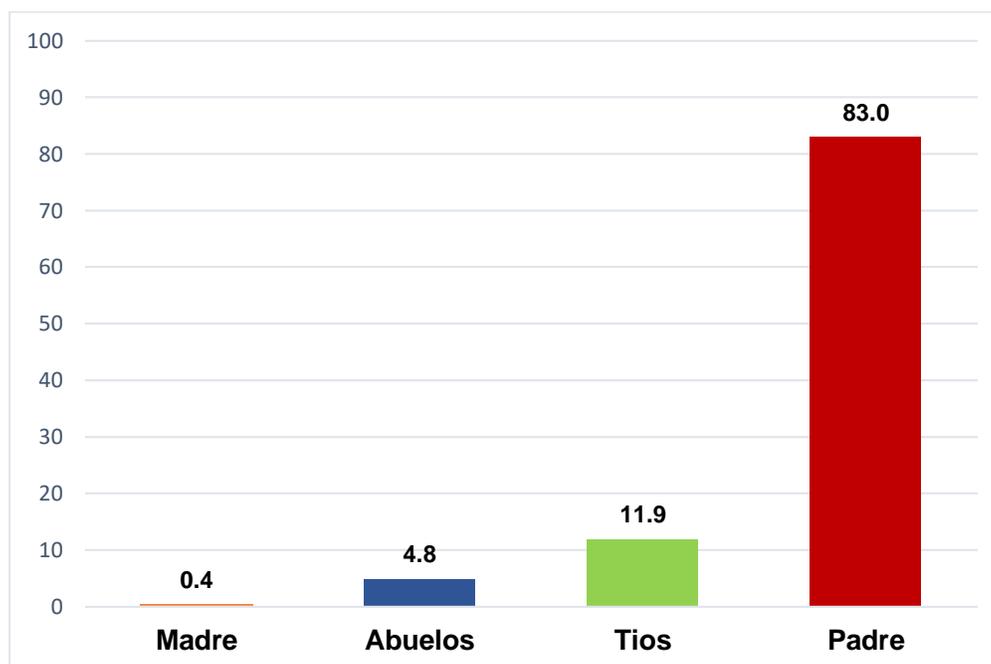
Fuente: Tabla 1, Ficha de recolección de datos

Tabla N° 2: Parentesco del fumador activo que convive con los niños fumadores pasivos ingresados en el servicio de pediatría del Nuevo Hospital Monte España 01 de abril 2018 – 01 de diciembre 2020 (n=270)

Familiar fumador activo	n	%
Madre	1	0.4
Abuelos	13	4.8
Tíos	32	11.9
Padre	224	83.0
Total	270	100.0

Fuente: Ficha de recolección de datos

Gráfico N° 2. Parentesco del fumador activo que convive con los niños fumadores pasivos ingresados en el servicio de pediatría del Nuevo Hospital Monte España 01 de abril 2018 – 01 de diciembre 2020 (n=270)



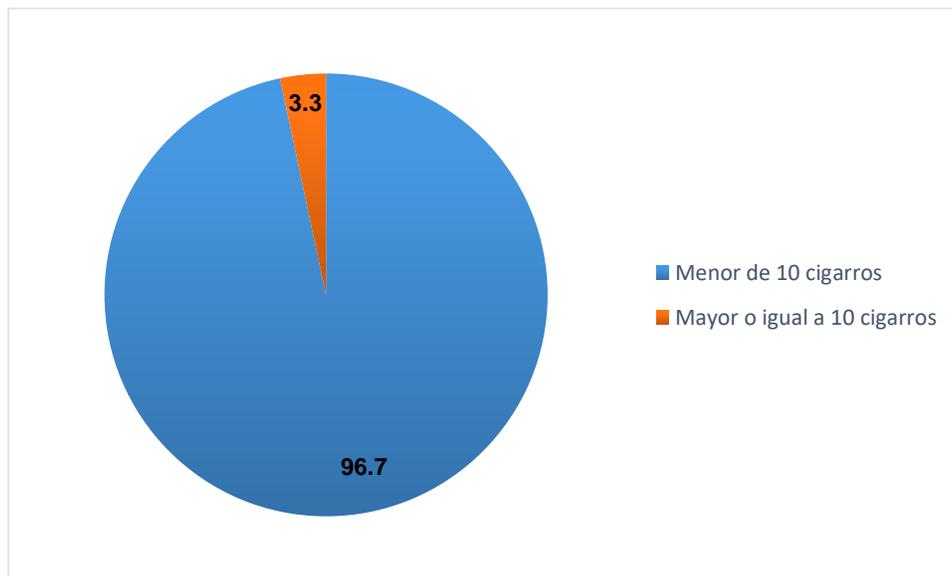
Fuente: Tabla 2. Ficha de recolección de datos

Tabla N° 3: Cantidad de cigarrillos consumidos por el fumador activo que convive con los niños fumadores pasivos ingresados en el servicio de pediatría del Nuevo Hospital Monte España 01 de abril 2018 – 01 de diciembre 2020 (n=270)

Variable	Media ± DE	n	%
Cantidad de cigarrillos consumidos	4.06 ± 2.7		
Rango			
< 10 cigarros		261	96.7
≥ de 10 cigarros		9	3.3
Total		270	100.0

Fuente: Ficha de recolección de datos

Gráfico N° 3: Cantidad de cigarrillos consumidos por el fumador activo que convive con los niños fumadores pasivos ingresados en el servicio de pediatría del Nuevo Hospital Monte España 01 de abril 2018 – 01 de diciembre 2020 (n=270)



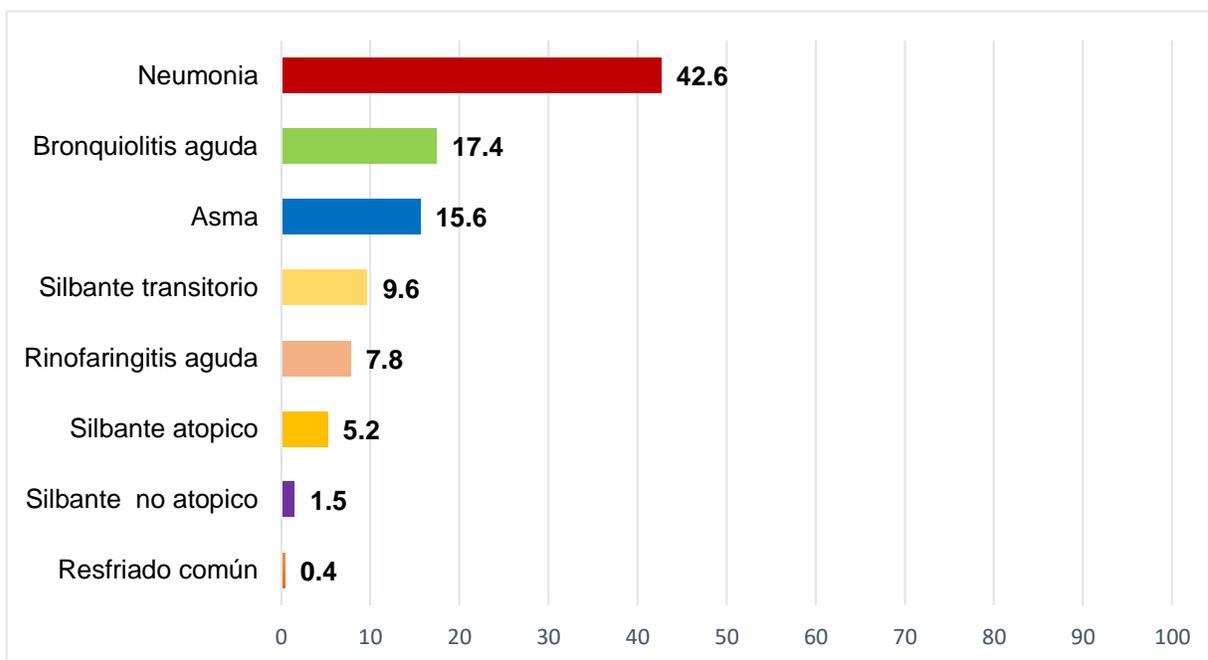
Fuente: Tabla 3. Ficha de recolección de datos

Tabla N° 4: Patologías respiratorias presentadas por los niños fumadores pasivos ingresados en el servicio de pediatría del Nuevo Hospital Monte España 01 de abril 2018 – 01 de diciembre 2020 (n=270)

Patologías respiratorias	n	%
Resfriado común	1	0.4
Silbante no atópico	4	1.5
Silbante atópico	14	5.2
Rinofaringitis aguda	21	7.8
Silbante transitorio	26	9.6
Asma	42	15.6
Bronquiolitis aguda	47	17.4
Neumonía	115	42.6
Total	270	100.0

Fuente: Ficha de recolección de datos

Gráfico N° 4: Patologías respiratorias presentadas por los niños fumadores pasivos ingresados en el servicio de pediatría del Nuevo Hospital Monte España 01 de abril 2018 – 01 de diciembre 2020 (n =270)



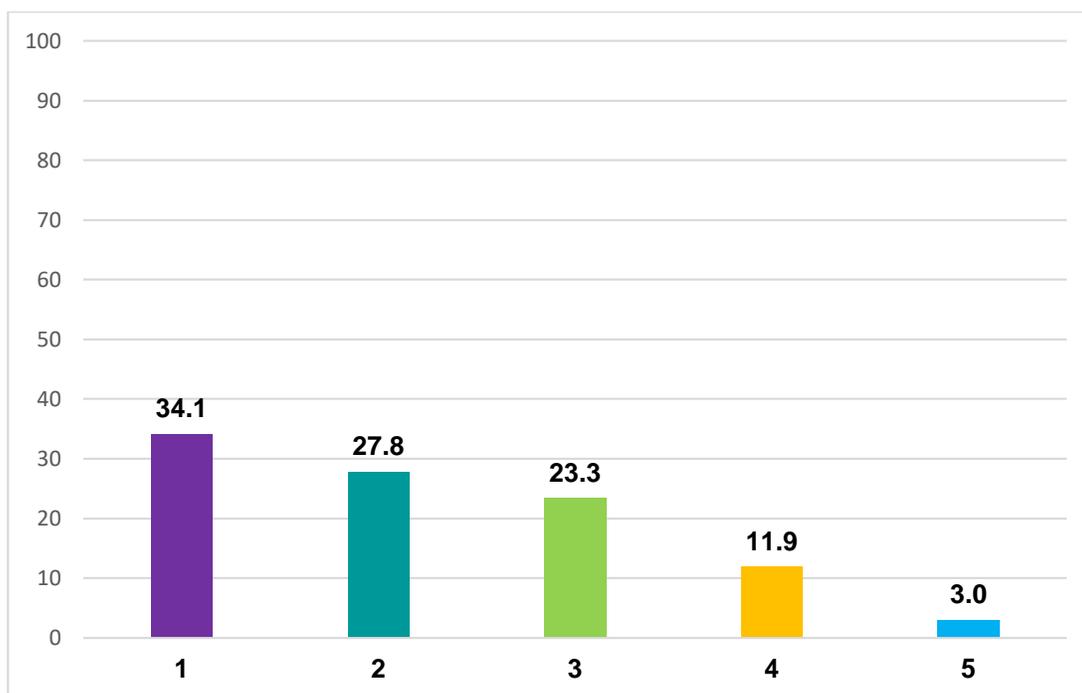
Fuente: Tabla 4. Ficha de recolección de datos

Tabla N° 5: Eventos respiratorios presentados por los niños fumadores pasivos ingresados en el servicio de pediatría del Nuevo Hospital Monte España 01 de abril 2018 – 01 de diciembre 2020 (n=270)

Eventos respiratorios	n	%
1	92	34.1
2	75	27.8
3	63	23.3
4	32	11.9
5	8	3.0
Total	270	100.0

Fuente: Ficha de recolección de datos

Gráfico N° 5: Número de eventos respiratorios presentados por los niños fumadores pasivos ingresados en el servicio de pediatría del Nuevo Hospital Monte España 01 de abril 2018 – 01 de diciembre 2020 (n=270)



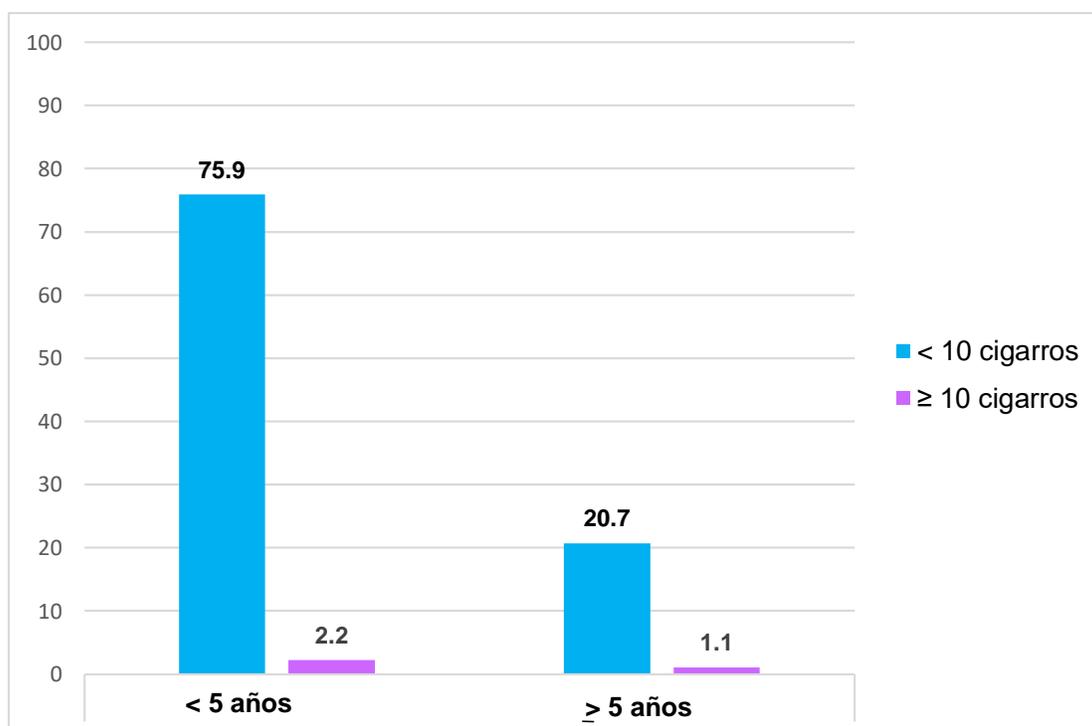
Fuente: Tabla 5. Ficha de recolección de datos

Tabla N° 6: Cantidad de cigarrillos consumidos según edad de los niños fumadores pasivos ingresados en el servicio de pediatría del Nuevo Hospital Monte España 01 de abril 2018 – 01 de diciembre 2020 (n=270)

Cantidad de cigarrillos consumidos	Edad				Total	
	< 5 años		≥ 5 años			
	n	%	n	%	n	%
< 10 cigarros	205	75.9%	56	20.7%	261	96.7%
≥ 10 cigarros	6	2.2%	3	1.1%	9	3.3%
Total	211	78.1%	59	21.9%	270	100.0%

Fuente: Ficha de recolección de datos

Gráfico N° 6: Cantidad de cigarrillos consumidos según edad de los niños fumadores pasivos ingresados en el servicio de pediatría del Nuevo Hospital Monte España 01 de abril 2018 – 01 de diciembre 2020 (n=270)



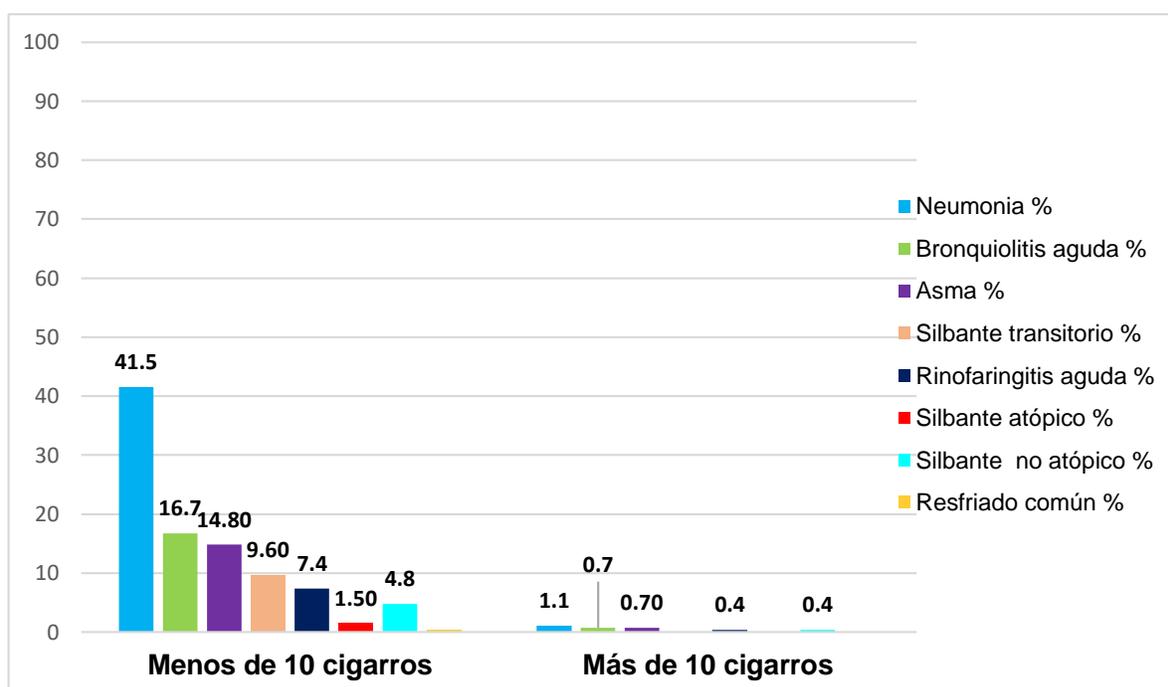
Fuente: Tabla 6. Ficha de recolección de datos

Tabla N° 7: Cantidad de cigarrillos consumidos según enfermedades respiratorias presentadas por los niños fumadores pasivos ingresados en el servicio de pediatría del Nuevo Hospital Monte España 01 de abril 2018 – 01 de diciembre 2020 (n=270)

Cantidad de cigarrillos consumidos	Neumonía		Bronquiolitis aguda		Asma		Silbante transitorio		Rinofaringitis aguda		Silbante atópico		Silbante no atópico		Resfriado común	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
< 10	112	41.5	45	16.7	40	14.8	26	9.6	20	7.4	4	1.5	13	4.8	1	0.4
≥ 10	3	1.1	2	0.7	2	0.7	0	0.0	1	0.4	0	0.0	1	0.4	0	0.0
Total	115	42.6	47	17.4	42	15.6	26	9.6	21	7.8	4	1.5	14	5.2	1	0.4

Fuente: Ficha de recolección de datos

Gráfico N° 7: Cantidad de cigarrillos consumidos según enfermedades respiratorias presentadas por los niños fumadores pasivos ingresados en el servicio de pediatría del Nuevo Hospital Monte España 01 de abril 2018 – 01 de diciembre 2020 (n=270)



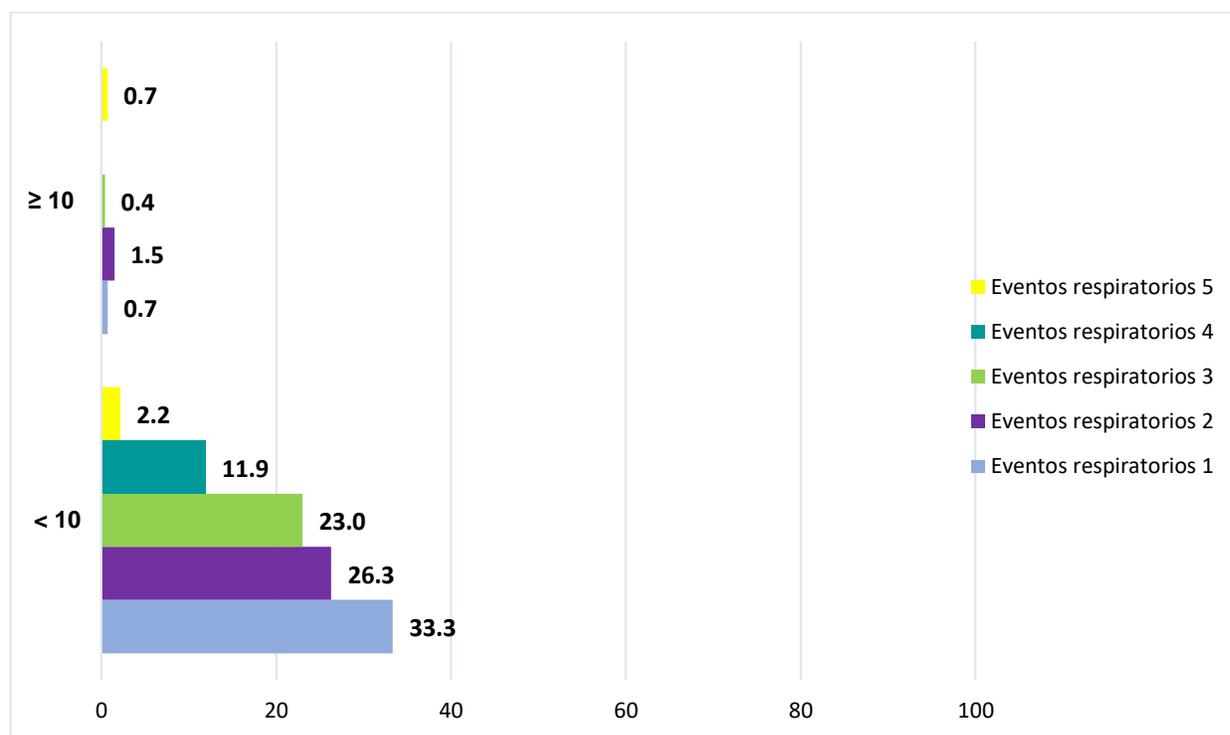
Fuente: Tabla 7. Ficha de recolección de datos

Tabla N° 8: Cantidad de cigarrillos según eventos respiratorios de los niños fumadores pasivos ingresados en el servicio de pediatría del Nuevo Hospital Monte España 01 de abril 2018 – 01 de diciembre 2020 (n=270)

Cantidad de cigarrillos consumidos	Eventos respiratorios											
	1		2		3		4		5		Total	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
< 10	90	33.3	71	26.3	62	23.0	32	11.9	6	2.2	261	96.7
≥ 10	2	0.7	4	1.5	1	0.4	0	0.0	2	0.7	9	3.3
Total	92	34.1	75	27.8	63	23.3	32	11.9	8	3.0	270	100.0

Fuente: Ficha de recolección de datos

Gráfico N° 8: Cantidad de cigarrillos según número de eventos respiratorios de los niños fumadores pasivos ingresados en el servicio de pediatría del Nuevo Hospital Monte España 01 de abril 2018 – 01 de diciembre 2020 (n=270)



Fuente: Tabla 8. Ficha de recolección de datos