

UNIVERSIDAD AUSTRAL DE CHILE
FACULTAD DE MEDICINA
ESCUELA DE ENFERMERIA

**PREVALENCIA DE TABAQUISMO INTRADOMICILIARIO E INCIDENCIA DE
INFECCIÓN RESPIRATORIA AGUDA BAJA AL CUARTO MES DE VIDA EN
BENEFICIARIOS DEL SISTEMA PÚBLICO DE SALUD DE OSORNO Y VALDIVIA**

Tesis presentada como parte de los
requisitos para optar al grado de
Licenciado en Enfermería.

Diego Adolfo Aguilar Pino
VALDIVIA – CHILE
2008

Profesor Patrocinante:

Nombre : R. Mauricio Barría Pailaquilén
Profesión : Enfermero
Grado : Magíster en Epidemiología Clínica
Instituto : Enfermería
Facultad : Medicina

Firma :

Profesores Informantes:

Nombre : Gema Santander Manríquez
Profesión : Enfermera
Grado : Magíster en Salud Pública
Instituto : Enfermería
Facultad : Medicina

Firma :

Nombre : Tatiana Victoriano Rivera
Profesión : Enfermera
Grado : Magíster en Desarrollo Humano (C)
Instituto : Enfermería
Facultad : Medicina

Firma :

INDICE

RESUMEN	iv
SUMMARY	v
1. INTRODUCCION	1
2. MARCO TEORICO	3
3. OBJETIVOS	12
4. MATERIAL Y METODO	13
5. RESULTADOS	18
6. DISCUSION	25
7. CONCLUSIONES	27
8. REFERENCIAS	28

RESUMEN

Introducción: Las Infecciones Respiratorias Agudas (IRA) constituyen la primera causa de consulta de morbilidad en atención primaria y servicios de urgencia pediátrica, así como de hospitalización. La contaminación del aire, tanto exterior como de interior, es reconocida como uno de los principales factores relacionados con los trastornos respiratorios. El humo de tabaco ambiental, particularmente el tabaquismo intradomiciliario (TID), ha sido considerado como el principal y más dañino agente contaminante del aire de interior valorándose el importante impacto sobre la morbilidad respiratoria de los niños y principalmente de los lactantes.

Objetivo: Evaluar la asociación entre exposición a TID y la incidencia de IRA baja en lactantes en los primeros 4 meses de vida.

Material y método: Estudio de cohorte prospectiva para evaluar la asociación entre exposición (TID) y desenlace (IRA), en una muestra de 95 binomios madre-RN de las ciudades de Osorno y Valdivia.

Resultados: La prevalencia de tabaquismo materno en el embarazo fue 16% (15/95) mientras el consumo de cigarrillo luego del parto alcanzó 10,5%. En 55,8% de los hogares al menos uno de los miembros de la familia presentó el hábito tabáquico, no obstante, solo en 11,6% de los hogares (11/95) se consignó TID. Al término del cuarto mes de seguimiento 27 niños (28,4%) presentaron al menos un episodio de IRA baja, totalizando 36 eventos de enfermedad. Las respectivas tasas de incidencia (por 100 meses-niño) fueron: IRA baja global 9,7; SBO 5,9; bronquitis 3,0 y neumonía 0,54. No se detectó asociación de la incidencia de IRA con el TID ni otras condiciones estudiadas.

Conclusión: Si bien no hubo una asociación significativa con diferentes variables sociodemográficas y ambientales - debido probablemente a la baja prevalencia de tabaquismo encontrada - el tabaquismo y más focalizadamente el TID son de importancia investigativa en su vinculación con trastornos de la salud, tal como las IRA en los lactantes. Estudios adicionales deben buscar establecer esta asociación en muestras más grandes.

SUMMARY

Introduction: Acute Respiratory Infections (ARI) are the leading cause of morbidity consultation in primary care, pediatric emergency services and hospitalization. Air pollution, outdoor as well as indoor, is recognized as one of the main factors associated with respiratory disorders. Environmental tobacco smoke, particularly indoor tobacco smoke (ITS), has been regarded as the main and most harmful indoor air pollutant, showing the significant role that play on respiratory illness in children and mainly infants.

Objectives: To evaluate the association between exposure to ITS and lower respiratory tract infections (LRTI) incidence in infants during the first 4 months of life.

Materials and methods: Prospective cohort study to assess the association between exposure (ITS) and outcome (ARI) in 95 Mother-Newborn pairs from Osorno and Valdivia cities.

Results: Prevalence of maternal smoking during pregnancy was 16% (15/95) while cigarette smoking after giving birth reached 10.5%. In 55.8% of households at least one member of the family smoked, however, only 11.6% (11/95) of ITS, was detected. At the end of the fourth month of follow-up, 27 infants (28,4%) had at least one episode of LRTI, totaling 36 events. The respective incidence rates (for 100 child-months) were: total LRTI 9.7; Wheezing 5.9; bronchitis 3.0 and pneumonia 0.54. No association between incidence of LRTI and ITS or other conditions was detected.

Conclusion: Although there was no significant association of LRTI with different socio-demographic and environmental factors (probably due to the low prevalence of smoking found), smoking and mainly ITS, are important research topics in relationship with health disorders, such as ARI in infants. Additional studies should seek to establish this association in larger samples.

1. INTRODUCCION

Las Infecciones Respiratorias Agudas (IRA) constituyen la primera causa de consulta de morbilidad en atención primaria y servicios de urgencia pediátrica, así como de hospitalización. Los cálculos muestran que las IRA representan entre 30 y 50% de las visitas de los niños a los establecimientos de salud y entre 20 y 40% de las hospitalizaciones pediátricas en la mayoría de los países en vías de desarrollo (OPS, 1999).

La contaminación del aire, tanto exterior como de interior, ha sido vinculada con diversos problemas de salud, particularmente trastornos cardiovasculares y respiratorios. El humo de tabaco ambiental, conocido como humo de segunda mano, ha sido considerado como el principal y más dañino agente contaminante del aire de interior y es particularmente nocivo para los más pequeños (Health Canada, 2006).

El consumo de tabaco es un hábito masivamente propagado y cuyos efectos nocivos siguen estudiándose. Muchas personas fuman sin saber los perjuicios que conllevan para su salud y/o para la de los demás. Siete de las diez principales causas de muerte en Chile están vinculadas con el tabaquismo. En mujeres se asocia a enfermedades propias del embarazo (enfermedades fetales, problemas del parto), en niños a enfermedades respiratorias y en adultos a enfermedades cardiovasculares y cánceres (Puschel et al., 2006).

Actualmente, más personas están adquiriendo esta práctica, y se ha detectado un aumento del consumo de tabaco en mujeres, siendo particularmente importante la alta prevalencia que existe en las jóvenes entre 19-25 años, mujeres en edad reproductiva, de las cuales un gran porcentaje continúan fumando durante el embarazo (Mallol, Brandenburg, Madrid, Sempertegui, Ramírez & Jorquera, 2007). En este sentido, la exposición fetal y postnatal al humo de tabaco ambiental, ha mostrado asociación significativa con mayor incidencia de bronquitis en niños escolares de 9 a 11 años (Zlotkowska & Zejda, 2005)

Existen enfermedades, principalmente respiratorias, que se asocian al tabaquismo intradomiciliario (TID). La exposición a humo de tabaco ambiental (EHTA) posee un impacto importante sobre la morbilidad respiratoria. En niños se asocia a síntomas respiratorios crónicos, IRA baja, otitis media, síntomas irritativos de nariz, ojos y vía aérea inferior; en tanto que en adultos, puede inducir y exacerbar el asma bronquial (Bello, Michalland, Soto, Contreras & Salinas, 2005). Dentro de las IRA, la bronquiolitis aguda concita especial preocupación por su frecuencia y severidad en lactantes pequeños. Este trastorno presenta mayor riesgo de hospitalización cuando existe el antecedente de TID, si es producida por virus respiratorio sincicial, y mientras menor edad tenga el paciente (Zamorano, Márquez, Aránguiz, Bedregal & Sánchez, 2003).

Las consecuencias asociadas a la EHTA, aumentan los costos y daños en la salud, los cuales pueden ser disminuidos al erradicar el consumo de tabaco (Medina, Medina & Kaempfer, 1988). Bajo esta perspectiva, a partir de mayo de 2003, la 56ª Asamblea

Mundial de la Salud, adoptó el primer tratado de salud pública internacional impulsado y negociado al amparo de la Organización Mundial de la Salud (OMS): El Convenio Marco de la OMS para el control del Tabaco (CMCT), en cuya definición, Chile sostuvo una participación activa. Este convenio es un instrumento jurídico, cuyo fin es “*proteger a las generaciones presentes y futuras de las devastadoras consecuencias sanitarias, sociales, ambientales y económicas resultantes del consumo de tabaco y de la exposición al humo de tabaco*” (Acuña & Bello, 2003).

Consecuentemente, a partir de 2006, se promulgó la ley de tabaco 20105 (Ministerio de Salud, Subsecretaría de Salud Pública, 2006), modificando la ley 19419, normando las materias relativas a publicidad y consumo del cigarrillo. Destaca al respecto los siguientes puntos:

- Las definiciones utilizadas para todos los efectos legales, conceptualizando el significado de los términos tales como, Publicidad del tabaco, Industria tabacalera, entre otras.
- La publicidad. Esto considera la prohibición de publicidad, excepto al interior de lugares de venta y comercialización, pero extensiva incluso a la publicidad de medios nacionales por señales internacionales y a través de Internet en sitios cuyo dominio considera la denominación “.cl”. Igualmente prohíbe la publicidad a menos de 300 metros de un establecimiento educacional.
- Comercialización a menores de 18 años.
- Advertencias dispuestas en el envase de comercialización.
- Información obligatoria sobre el contenido de los productos que debe entregar la industria tabacalera al Ministerio de Salud (MINSAL)
- Ambientes libres de humo.
- Prevención de riesgos.

Con todo lo anterior, esta tesis considera dos problemáticas de alto impacto sanitario, por un lado, la patología IRA, uno de los principales determinantes de carga de enfermedad y por otro lado, una exposición ampliamente diseminada, como es el consumo de tabaco. En particular, la relación TID – IRA sugerida por diferentes trabajos, en nuestro medio no ha sido comprobada de manera consistente. Adicionalmente, la posibilidad de actuar en promoción y control de este hábito, compete fuertemente a la profesión de Enfermería en su continuo contacto con la población y en la relación de provisión de cuidados con los usuarios. Además, considerando la trascendencia de la enfermedad respiratoria en la población pediátrica, así como el aumento de la prevalencia del hábito tabáquico, esta investigación permite tener una aproximación al problema a nivel local como un elemento más a considerar en la implementación de acciones basadas en el fortalecimiento del autocuidado como forma de alcanzar cambios de conducta hacia la adopción de hábitos saludables.

2. MARCO TEORICO

2.1. INFECCIONES RESPIRATORIAS AGUDAS

Las IRA constituyen la primera causa de consulta de morbilidad en atención primaria y servicios de urgencia pediátrica, así como de hospitalización, constituyendo en promedio el 60% de todas las consultas anuales. El síndrome bronquial obstructivo (SBO) se describe como la principal causa de morbilidad pediátrica en Chile, siendo además, un importante riesgo de enfermar por neumonía (Ministerio de Salud, 2005).

La magnitud de las IRA bajas como problema de salud pública da cuenta de que en 2001 se situaron como tercera causa de mortalidad en países de bajo y mediano ingreso afectando a más de tres millones de personas. Además, constituyeron la principal causa de muerte prematura a nivel global, y como la segunda causa de carga de enfermedad en países de ingreso medio – bajo. En menores de 5 años se observó un descenso en todas las regiones del mundo en la década precedente, no obstante, contribuye todavía, y en particular en los países más pobres, con un importante número de muertes (López, Mathers, Ezzati, Jamison, & Murray, 2006).

En países desarrollados, como Canadá y Estados Unidos, las IRA son responsables de cerca de 3% de muertes en menores de 5 años, a diferencia de países de menor desarrollo como Ecuador y Perú en que las muertes relacionadas con las IRA se aproximan al 20%. En Latinoamérica la mortalidad específica por neumonía e influenza se ha reducido en la década 1990 – 2000 siguiendo el comportamiento de la década anterior. No obstante, persisten altas tasas de mortalidad (por cien mil habitantes) en Ecuador (58,2) y Paraguay (34,8) comparado con países como Cuba (8,7) y Argentina (11,3) (Benguigui, 2003). En Chile, la mortalidad por neumonía alcanza 4,3% de todas las causas y una tasa de 33,7 por cien mil nacidos vivos (Departamento de Estadísticas e Información de Salud, 2007).

En los comienzos del siglo XX, las principales causas de mortalidad infantil eran los síndromes diarreicos y la malnutrición, siendo desplazadas en 1982 por la neumonía (Girardi, Astudillo & Zúñiga, 2001). En más de 90% de las muertes por IRA, la causa corresponde a neumonía. Sin embargo, estas cifras han disminuido gracias a estrategias e intervenciones como el Programa Nacional de IRA y la Campaña de Invierno (Ministerio de Salud, 2005). Los resultados de estos programas han sido satisfactorios, demostrando, entre 1990 y 1999 una disminución en las muertes por neumonía en menores de 1 año, reduciéndose de 800 a 250 casos aproximadamente. De todas formas, a pesar de la importante disminución, esto no significa que se deba desatender el problema, ya que la neumonía sigue siendo la principal causa de mortalidad infantil evitable (Girardi et al., 2001) y además, es menos probable que impacte sobre la incidencia del problema.

En concordancia con lo anterior, y en vista de que Chile es un país en vías de desarrollo, es que la OPS y la OMS (citado en Benguigui, 1999) propusieron cuatro objetivos básicos para los programas de control de las IRA:

- 1. Reducir la gravedad de las infecciones agudas de las vías respiratorias inferiores en los niños de 0 a 5 años, principalmente la neumonía y la mortalidad causada por dichas enfermedades.*
- 2. Disminuir el uso inadecuado de antibióticos y de otros medicamentos para el tratamiento de las IRA en los niños.*
- 3. Reducir la gravedad de las infecciones agudas de las vías respiratorias superiores y la mortalidad debida a ellas.*
- 4. Reducir la incidencia de las infecciones agudas de las vías respiratorias inferiores.*

Las IRA se refieren a la inflamación de origen generalmente infeccioso de uno o varios segmentos de la vía aérea inferior (Ministerio de Salud, 2005). Son originadas por diversos agentes infecciosos predominando los virus y luego las bacterias (Fielbaum & Herrera, 2002). La etiología viral se describe como la más frecuente y en este grupo han destacado por su frecuencia y severidad los cuadros por virus sincicial respiratorio (VRS).

En España, el estudio de niños entre 11 días de vida y 10 años, encontró 72% de IRA bajas de origen viral de los cuales VRS fue el principal agente provocando 41,5% de los casos y causante del 30% del total de hospitalizaciones. Secundariamente se ubicó la infección por rinovirus que totalizó 34% de las infecciones virales comprobadas y 25% de los ingresos hospitalarios (Calvo et al., 2006). En el estudio focalizado en menores de 2 años hospitalizados por infección del tracto respiratorio se encontró 71,7% de casos virus-positivo de los cuales 41,5% fueron VRS y 34,8% rinovirus (Calvo, García, Blanco, Pozo, Flecha & Pérez-Brena, 2007).

En Chile, los virus respiratorios han liderado las causas de IRA baja en menores de 2 años (Avendaño et al., 1991). La vigilancia de virus respiratorios en lactantes ha mostrado que la mayoría de las IRA bajas son originadas por VRS (Avendaño, Parra, Padilla, & Palomino, 2003). En lactantes menores de 1 año hospitalizados por esta causa en el Hospital Roberto del Río de Santiago, se detectó virus respiratorios en 57,4% de los niños predominando el VRS que alcanzó 86,7% (Ceruti et al., 1991). Por su parte, en recién nacidos hospitalizados por IRA baja se encontró también un predominio viral, detectándose 57,7% de VRS (Bancalari et al., 1999). Otros agentes virales han sido estudiados en Chile como el Adenovirus (ADV), el cual se ha considerado como el segundo agente viral causante de IRA baja en niños (Avendaño et al., 1991; Larrañaga, Kajon, Villagra, & Avendaño, 2000). La vigilancia realizada de este agente ha mostrado, no obstante, una reducción importante en las internaciones por IRA baja causadas por ADV en menores de 2 años, pasando de 1,3% (1989 a 1992) a 0,3% (1994 a 2001), estimándose una proporción de hospitalizaciones por esta causa de 0,6% al año (Palomino, Larrañaga, Villagra, Camacho & Avendaño, 2004).

Dentro de los agentes bacterianos, la etiología de las IRA varía con la edad predominando en el recién nacido *Streptococcus beta hemolítico grupo B* y *Gram (-)*, en el lactante el *Streptococcus pneumoniae* y *Haemophilus influenzae* y en el preescolar y

escolar el *Streptococcus pneumoniae* y *Mycoplasma pneumoniae* (Ministerio de Salud, 2003).

Las enfermedades respiratorias en el niño han sido agrupadas y definidas desde un punto de vista operativo y programático:

Diagnóstico	Definición – conceptos
Resfrío Común	<i>Enfermedad de curso habitualmente benigno, de etiología viral, que se caracteriza por compromiso catarral de vías aéreas superiores, autolimitado (2 a 5 días).</i>
Faringoamigdalitis aguda bacteriana	<i>Inflamación de faringe y/o amígdalas, en ausencia de sintomatología nasal, con o sin exudado. Diagnóstico de excepción en menores de 2 años.</i>
Adenoiditis aguda	<i>Inflamación aguda del tejido adenoideo. Es más frecuente en la edad preescolar y escolar</i>
Otitis media aguda	<i>Inflamación aguda del oído medio y trompa de Eustaquio, uni o bilateral.</i>
Laringitis aguda obstructiva	<i>Inflamación aguda de la laringe, que provoca diversos grados de obstrucción. Puede comprometer epiglotis, glotis (cuerdas vocales) o región subglótica. La edad más frecuente de presentación es entre 1 y 5 años.</i>
Bronquitis aguda	<i>Enfermedad inflamatoria de la mucosa bronquial, de evolución benigna y autolimitada, generalmente de etiología viral.</i>
Síndrome bronquial obstructivo del lactante (episodio agudo)	<i>Enfermedad caracterizada por obstrucción bronquial aguda (menos de 2 semanas de evolución), generalmente de etiología viral y que se presenta preferentemente en meses fríos. También se utiliza el término “bronquiolitis” para referirse al primer episodio de obstrucción bronquial en el lactante, secundaria a infección viral, pero esta denominación no determina diferencias para su manejo ambulatorio.</i>
Síndrome bronquial obstructivo recurrente del lactante	<i>Cuadro clínico de 3 o más episodios de obstrucción bronquial durante los dos primeros años de la vida. En la gran mayoría de los casos, el lactante portador de un síndrome bronquial obstructivo (SBO) se comporta tanto desde un punto de vista clínico como de respuesta al tratamiento en forma similar a un niño asmático, aunque menos de la mitad de ellos seguirán siendo asmáticos en la edad escolar.</i>
Neumonía adquirida en la comunidad (NAC)	<i>Inflamación aguda del parénquima pulmonar, de etiología viral, bacteriana o mixta.</i>
Coqueluche	<i>Enfermedad infectocontagiosa de etiología bacteriana, que afecta vía aérea alta y baja, de curso prolongado, aunque de riesgo vital en los primeros meses de la vida. Se identifica por su tos característica.</i>
Asma	<i>Obstrucción reversible de las vías aéreas, ya sea en forma espontánea o con el tratamiento; Inflamación crónica de las vías aéreas que conduce a remodelación de ellas; Su principal característica es la respuesta aumentada de las vías aéreas a diversos estímulos (hiperreactividad bronquial).</i>

Fuente: Ministerio de Salud, 2003. Norma técnica para el manejo de las enfermedades respiratorias del niño. Atención primaria de Salud, 2003.

En términos de frecuencia, se estima que 50% de las IRA afectan al tracto respiratorio inferior y 50% al superior (Ministerio de Salud, 2005).

En los niños expuestos a ciertos factores de riesgo, aumentan las probabilidades de enfermar por IRA. Estos factores pueden estar determinados por la fisiopatología del niño (ej. malformación congénita, bajo peso al nacer, desnutrición, parálisis cerebral, síndrome bronquial obstructivo recurrente, etc.) y con sus características fisio-anatómicas (ej. diámetro de la tráquea, hipersecreción, etc.).

Los factores de riesgo externos de IRA y en particular de IRA baja, han sido ampliamente estudiados, asociándose significativamente con factores económicos, sociales y ambientales destacando, la edad y escolaridad materna, nivel socioeconómico, contaminación del aire y hacinamiento, entre otros. De los relacionados directamente con los cuidados entregados por la madre destacan la lactancia materna insuficiente y el tabaquismo materno (Girardi et al., 2001; Victora, 1997).

En este sentido, el tabaquismo se ha asociado aproximadamente a 4 millones de muertes a nivel mundial. En nuestro país, ocurren casi 14000 muertes por enfermedades vinculadas al tabaquismo, a causa de trastornos cardiovasculares (64%), enfermedades respiratorias (15%) y cánceres (21%) (Bello, Soto, Michalland & Salinas, 2004).

La importancia dada al tabaquismo como generador de múltiples daños en la salud individual y colectiva - en particular de la salud respiratoria - y por otro lado, la posibilidad de intervención dirigida, lo posicionan como un problema prioritario.

2.2. HABITO TABAQUICO (TABAQUISMO)

Hábito, según el diccionario de la real academia española se define como el *“modo especial de proceder o conducirse adquirido por repetición de actos iguales o semejantes, u originado por tendencias instintivas”*, o *“Situación de dependencia respecto de ciertas drogas”*, por lo tanto el hábito tabáquico es la repetición del acto de fumar (Real Academia Española, 2001).

El Tabaquismo fue definido por la OMS en 1984 (citado en Becoña, 2004) como una forma de drogodependencia. Esta misma organización definió “Droga” como *“una sustancia que, introducida en el organismo vivo, puede modificar una o varias funciones de éste”*. Por su parte, la Sociedad Americana de Psiquiatría (citado en Becoña, 2004) en 1987 clasificó a la nicotina como *“una sustancia psicoactiva, que produce dependencia sin abuso”* y puede ser considerada una droga, más aún cuando este componente es el que produce adicción al tabaco.

2.2.1. Prevalencia del hábito tabáquico

Según la Encuesta Nacional de Salud 2003 (Ministerio de Salud, 2004), la prevalencia de tabaquismo en Chile alcanza 42%, de los cuales 33% son fumadores ocasionales (menos de 1 cigarro diario) y 9% fumadores diarios. Esta misma encuesta reportó que la prevalencia en hombres corresponde a 48%, mientras en las mujeres llega a 37%. La Segunda Encuesta Nacional de Calidad de Vida y Salud (Ministerio de Salud,

2007) mostró resultados similares encontrando una prevalencia en el último mes a nivel nacional de 39,5%. Por sexo, la prevalencia encontrada fue 44,2% en hombres y 36% en mujeres. Por edad, la mayor prevalencia se encontró entre los 20 y 44 años llegando a 50%.

En escolares chilenos de 7° básico a primero medio, la prevalencia observada de tabaquismo fluctúa en mujeres entre 23,9 y 37,8%, en tanto en hombres entre 22,4 y 30,7% (Departamento de Epidemiología, Ministerio de Salud, 2005).

Sin duda, el tabaquismo en el sexo femenino, es un importante problema de salud pública en vista de que la prevalencia de mujeres consumidoras de tabaco va aumentando con los años tanto en países desarrollados como en aquellos en vías de desarrollo (Becoña, 2004). Al respecto, el Consejo Nacional para el Control de Estupefacientes (CONACE) reportó que la cifra de prevalencia anual de consumo de tabaco entre 1994 y 2004 en Chile ha permanecido estable en los hombres (43,3% a 44,8%) mientras aumentó en las mujeres (35% a 40%).

Más preocupante aún es la prevalencia en las jóvenes entre 19 y 25 años, quienes incrementaron en este período, desde 42,5% a 55% incluso manteniendo el hábito durante su embarazo. En este último aspecto, una proporción no despreciable de mujeres fuman durante la gestación aún en conocimiento de los reconocidos efectos tanto para la madre como para el feto. En especial, las madres adolescentes menores de 18 años exhiben una prevalencia de tabaquismo durante el embarazo significativamente mayor que en otras edades, llegando a 46,7% y reduciéndose luego de esta edad a aproximadamente a 25% (Mallol et al., 2007)

2.2.2. Componentes del humo de tabaco

Chile es uno de los países que presenta mayor prevalencia de tabaquismo a nivel mundial y la mayoría de la población no percibe la cantidad de compuestos tóxicos que contiene el humo de tabaco. Cerca de 4000 sustancias químicas, entre gases y partículas constituyen este nocivo producto. Además, se han encontrado más de 40 sustancias químicas cancerígenas tanto en hombres como en animales, siendo las principales los hidrocarburos aromáticos policíclicos, aminas aromáticas, benceno y arsénico, entre otros (Bello et al., 2005).

Cabe mencionar que el humo de tabaco esta constituido por 2 clases de corrientes: la lateral o secundaria, propia de la combustión del cigarro y la principal o primaria, que es la que aspira el fumador hacia sus pulmones. La primera corresponde al 85% del humo de tabaco ambiental, en tanto que la última corresponde al 15% restante proveniente de la espiración de los fumadores. Es en la corriente lateral donde existe la mayor concentración de sustancias tóxicas, que aun cuando, al entrar en contacto con el aire disminuye sus concentraciones inhaladas por el fumador pasivo, es relevante si se fuma en lugares cerrados, como el hogar, donde aumentan las partículas respirables como: nicotina, monóxido de carbono (CO), acroleína, formaldehído, y muchas otras (Bello et al., 2005) (Tabla 1).

Tabla 1. Componentes del humo de tabaco ambiental y efectos sobre la salud

Principales componentes	Efectos en la salud
<i>Fase Gaseosa</i>	
Acetaldehído	Irritante, dermatitis
Acetona	Irritante, mareos
Acroleína	Irritante, edema pulmonar
Benceno	Depresor SNC, náuseas
Monóxido de carbono	Cefaleas, mareos
Formaldehído	Irritante, inductor de asma
Metanol	Neurotóxico, irritante
N-Nitrosodietilamina	
N-Nitrosodimetilamina	Daño hepático
Estireno	Depresor SNC, irritante
<i>Fase Particulada</i>	
2-Naftilamina	Irritante, mareos
4-Aminobifenil	Hematuria
Arsénico	Hemólisis, neuropatía
Benzo(a)antraceno	
Benzo(a)pireno	Dermatitis, irritante
Cadmio	Bronquitis, irritante
Cromo	Toxicidad renal, hemólisis
Plomo	Alteraciones SNC, depresión
Níquel	Alteraciones inmunológicas
Nicotina	Adicción

Fuente: Modificado de Bello *et al*, 2005.

2.2.3. Fumador Pasivo

Se denomina tabaquismo pasivo al hecho involuntario de respirar aire contaminado por el humo de tabaco. Para la mayor parte de la población esta exposición pasiva ocurre fundamentalmente en un ambiente cerrado (hogar, medio laboral) (Brunner & Suddarth, 2005). El fumador pasivo inhala lo que corresponde a la corriente secundaria y primaria, es decir, el humo propio de la combustión del cigarro y el que es espirado por el fumador activo, respectivamente.

El informe 578 del Comité de Expertos de la OMS (citado en Becoña, 2004), referido a las consecuencias del tabaco sobre la salud circunscribe los efectos de la EHTA a cuatro aspectos:

- *Las evidentes “molestias” ocasionadas a otros.*
- *Las consecuencias sobre el recién nacido de madre fumadora: reducción de peso al nacer y aumento de las complicaciones propias del periodo cercano al parto.*
- *Su repercusión sobre los portadores de enfermedades coronarias o de asma, en los que acentuaría los efectos de ellas.*
- *Ser motivo de un aumento de la incidencia de bronquitis y neumonía en hijos de padres fumadores.*

Tabla 2: Efectos nocivos de la Exposición a Humo de Tabaco Ambiental sobre la salud.

<i>Cardiovasculares</i>	Aumento mortalidad por enfermedades cardíacas. Aumento de morbilidad por cardiopatía coronaria aguda y crónica.
<i>Respiratorios</i>	Síntomas respiratorios crónicos en niños. Infecciones respiratorias bajas en niños. Asma bronquial: Inducción y exacerbación en niños y adultos. Otitis media en niños.
<i>Cáncer</i>	Pulmonar, senos nasales y mama.
<i>Neonato</i>	Bajo peso al nacer Aumento de recién nacido pequeño para la edad gestacional.
<i>Síndrome muerte súbita infantil</i>	Aumento de morbilidad y mortalidad

Fuente: Modificado de Bello et al., 2005.

Se ha demostrado que las personas no fumadoras que viven en hogares donde existe hábito tabáquico y por lo tanto, están expuestas al humo de tabaco ambiental, poseen en su sangre metabolitos de la nicotina. Dichas personas muestran un incremento significativo del riesgo de las patologías vinculadas al tabaco (Medina et al., 1988). En esta dirección, un estudio ejecutado en Santiago encontró que los lactantes evidenciaron un incrementado riesgo (OR: 1,4) de afección pulmonar por EHTA (Oyarzún, Pino, Ortiz, & Olaeta, 1998).

El efecto del tabaquismo pasivo como factor de riesgo de IRA ha sido ampliamente reportado en distintos lugares del mundo. En Irán, se observó un incremento cercano al 15% en la incidencia de IRA alta en niños que estuvieron expuestos directamente al tabaquismo pasivo. Tendencia similar se encontró en el caso de otitis media y asma (Shiva, Nasiri, Sadeghi, & Padyab, 2003). En Hong Kong, el consumo de tabaco en el hogar estuvo claramente asociado con síntomas de bronquitis en una cohorte de escolares, independientemente de la contaminación ambiental (Peters et al., 1996). En esta misma región de China, un estudio de base poblacional estableció que la exposición postnatal a humo de tabaco en el hogar estuvo asociada con mayores tasas de hospitalización por cualquier causa en niños de hasta 18 meses (OR: 1,12; IC_{95%} 1,00 – 1,25), exponiendo de esta manera el impacto en el aumento de costos vinculados a mayor utilización de servicios de salud (Lam, Leung, & Ho, 2001).

El tabaquismo no sólo perjudica a los fumadores pasivos o activos, de igual forma causa problemas al niño que está en el vientre materno, demostrándose, especialmente una disminución del peso de nacimiento. La disminución promedio de 220 gramos de peso en el recién nacido hijo de madre fumadora representa una contribución de 10% a la mortalidad infantil. Además, los lactantes que viven en un ambiente donde se practica el hábito tabáquico, son considerados fumadores pasivos y se ha confirmado una frecuencia de

enfermedad respiratoria aguda varias veces superior, estimándose un riesgo hasta 4 veces mayor, a diferencia de los que viven en casas sin fumadores (Medina et al., 1988).

Las cifras nacionales más recientes en términos de fumadores pasivos, muestran que entre 2000 y 2006, se incrementó la proporción de hogares en que se prohíbe fumar (de 48 a 62%), disminuyendo consecuentemente la proporción en que se permite fumar en ocasiones (de 21 a 14%), a alguna persona (de 10 a 8%) o a toda persona (de 21 a 16%) (Ministerio de Salud, 2007).

De tal manera, persiste un número no despreciable de hogares en que el TID está presente. Son preocupantes las cifras de tabaquismo en mujeres, considerándose que en la última década más mujeres fuman y muchas lo hacen en ambientes cerrados, como el hogar, perjudicando la salud de aquellos que no fuman, en especial los más vulnerables, niños y ancianos. Es incuestionable, por lo tanto, que existe mayor riesgo de exposición al humo de tabaco por parte de los lactantes, mientras más aumente el consumo de tabaco en las mujeres ya que estos pequeños dependen y permanecen cercanamente junto a sus madres.

Con todo lo anteriormente expuesto, la necesidad de intervención dirigida sobre el tabaquismo es imperiosa. Aunque las medidas de control y las regulaciones legales en el consumo de tabaco impresionan apropiadas, pareciera ser que las acciones deben centrarse en prevenir el problema más que en tratarlo. En este sentido, el fomento y promoción del autocuidado en salud es fundamental, y si bien esto es una práctica general para todas las disciplinas relacionadas con la salud, es en Enfermería donde cobra principal importancia.

De Friese, 1989 (citado en Lange et al., 2006), señala que el término de autocuidado, en las Américas, se refiere *“a las acciones que toman las personas en beneficio de su propia salud, sin supervisión médica formal. También se define como las prácticas de personas y familias a través de las cuales se promueven conductas positivas de salud, se previenen enfermedades y se tratan síntomas”*.

Dorotea Orem, teórica de Enfermería (citado en Marriner, 1999) define el autocuidado como *“una actividad aprendida por los individuos, orientada hacia un objetivo. Es una conducta que existe en situaciones concretas de la vida, dirigida por las personas sobre sí mismas, hacia los demás o hacia el entorno, para regular los factores que afectan a su propio desarrollo y funcionamiento en beneficio de su vida, salud o bienestar”*.

De esta manera, es posible entender una relación entre la erradicación del tabaquismo y el autocuidado, cimentada en una base de educación y apoyo. Focalizar intervenciones educativas con estrategias efectivas sobre hábitos no saludables presentes en la familia, como el hábito tabáquico, se torna una herramienta principal en la búsqueda por alcanzar el óptimo nivel de salud individual y colectivo.

En ello, la educación ha sido la forma más utilizada por los profesionales de la salud para fomentar y fortalecer el autocuidado. En este contexto, intervenciones basadas en consejerías y entrevistas han demostrado reducir la prevalencia de tabaquismo entre 3% y

30% anual (Puschel et al., 2006). Además se ha visto que la preocupación y conocimiento de los padres respecto de los riesgos para la salud de la EHTA se correlaciona significativamente con una menor exposición en niños (Lund & Helgason, 2005).

3. OBJETIVOS

3.1. OBJETIVO GENERAL.

Evaluar la asociación entre exposición a TID y la incidencia de IRA baja en lactantes hasta el cuarto mes de vida.

3.2. OBJETIVOS ESPECIFICOS.

- Describir la población de estudio basada en características sociodemográficas y clínico epidemiológicas.
- Estimar la prevalencia de hábito de tabaco en madres y familiares de niños estudiados.
- Determinar la proporción de consumo de tabaco intradomiciliario.
- Establecer categorías de consumo de cigarrillo dentro de los hogares, por parte de los miembros de la familia que practican este hábito.
- Estimar la incidencia de IRA baja global y específica en lactantes hasta el cuarto mes de vida.
- Estimar la probabilidad de ocurrencia de un evento IRA a distinto tiempo.
- Calcular el riesgo de IRA según nivel de exposición a TID.

4. MATERIAL Y METODO.

4.1. TIPO DE ESTUDIO

Estudio de cohorte prospectiva. Estudio observacional, longitudinal y analítico para evaluar la asociación entre exposición y desenlace. Se decidió realizar un estudio de cohorte como forma de evaluar un determinado evento (IRA) en un grupo de individuos (recién nacidos y lactantes) previamente sanos y analizando el efecto de una exposición (consumo de TID) sobre dicho resultado. El estudio es considerado observacional ya que no se manipuló el factor en estudio ni se realizó ninguna intervención en particular. Este diseño es analítico, ya que permitió evaluar la asociación entre las variables de interés principal (dependientes) y otras variables (independientes). Por último, fue un estudio longitudinal prospectivo, ya que se evaluó en un seguimiento de 4 meses la incidencia y factores asociados de IRA.

Este estudio hace parte del proyecto de investigación titulado “Impacto de la contaminación intradomiciliaria por material particulado fino ($MP_{2.5}$) sobre la incidencia de infección respiratoria aguda en lactantes hasta los cuatro meses de vida.”. En esta tesis en particular, se evaluó prevalencia de consumo de tabaco, TID y su asociación con las IRA.

4.2. MUESTRA

La muestra de estudio correspondió a 95 binomios Madres-RN y lactantes hasta el cuarto mes de vida beneficiarios del sistema público de salud de las ciudades de Osorno y Valdivia. Para el reclutamiento de pacientes se trabajó en las Unidades de Maternidad de los respectivos hospitales.

4.2.1. Criterios de inclusión

Se incorporó al estudio los recién nacidos que cumplieron con los siguientes criterios:

- Residencia ubicada dentro de los límites urbanos de las ciudades de Osorno y Valdivia.
- Peso al nacer (PN) \geq 2500 gramos.
- Edad gestacional (EG) \geq a 35 semanas de gestación.
- Estar en alojamiento conjunto con la madre luego de nacer.
- Ser beneficiario del sistema público de salud, y estar inscrito en alguno de los Centros de Atención primaria participantes del estudio.
- Autorización de la madre/padre del menor para incorporarse al estudio (consentimiento informado).

4.2.2. Criterios de exclusión:

- Hospitalización al momento de nacer
- Malformaciones congénitas.
- Sospecha de genopatía

4.3. DEFINICION DE VARIABLES.

4.3.1. Variable dependiente

VARIABLES	DEFINICIÓN NOMINAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL
<i>Infección Respiratoria Aguda</i>	Inflamación de uno o varios segmentos de la vía aérea inferior.	<ul style="list-style-type: none">▪ Si▪ No

4.3.2. Variables independientes

VARIABLES	DEFINICIÓN NOMINAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL
<i>Peso al nacer</i>	Característica ponderal del niño inmediatamente luego de ocurrido el parto.	<ul style="list-style-type: none">▪ Peso en gramos (g)
<i>Edad gestacional</i>	Tiempo que el feto esta dentro del útero materno, transcurrido desde la concepción hasta el parto.	<ul style="list-style-type: none">▪ Número de semanas (s)
<i>Adecuación</i>	Relación entre el peso de nacimiento del RN y su edad gestacional.	Se empleó la clasificación de acuerdo a las Curvas de crecimiento intrauterino de Juez. <ul style="list-style-type: none">▪ AEG: entre los percentiles 10 y 90.▪ PEG: bajo el percentil 10▪ GEG: sobre el percentil 90
<i>Sexo</i>	Condición orgánica que distingue el hombre de la mujer.	<ul style="list-style-type: none">▪ Masculino▪ Femenino
<i>Apgar</i>	Método utilizado para evaluar el ajuste inmediato del neonato luego de nacer.	<ul style="list-style-type: none">▪ Escala de valores discretos entre 1 y 10.

VARIABLES	DEFINICIÓN NOMINAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL
<i>Edad materna</i>	Tiempo que una persona ha vivido desde su nacimiento.	▪ Número de años
<i>Estado civil o conyugal materno</i>	Condición conyugal al momento de la ejecución de la investigación.	▪ Casada ▪ Soltera ▪ Separada ▪ Viuda ▪ Conviviente
<i>Grupo familiar</i>	Total de personas que, viviendo en el mismo hogar, componen una familia.	▪ Número de personas
<i>Hábito tabáquico</i>	Costumbre adquirida por la repetición del consumo de tabaco.	▪ Si ▪ No
<i>Tabaquismo intradomiciliario (TID)</i>	Consumo de tabaco dentro del hogar.	▪ Si ▪ No
<i>Consumidores de tabaco intra domicilio</i>	Total de personas que, viviendo dentro del hogar, presentan hábito tabáquico.	▪ Número de personas
<i>Consumo de cigarrillos</i>	Cantidad de cigarrillos al día que consume cada integrante de la familia que presente este hábito, dentro del hogar.	▪ Número (<i>nº cigarrillos/día</i>)
<i>Ingreso económico</i>	Cantidad de dinero que percibe la familia mensualmente	▪ Estrato de ingreso económico
<i>Escolaridad materna</i>	Años cursados por la madre en establecimientos docentes.	▪ Número de años cursados
<i>Lactancia Exclusiva Materna (LME)</i>	Alimentación dada al lactante que de manera exclusiva considera la provisión de leche materna tanto al pecho como por biberón u otra alternativa.	▪ Si ▪ No
<i>Tiempo de LME</i>	Extensión de tiempo en que el lactante recibe únicamente leche materna.	▪ Número de meses

RECOLECCIÓN, ADMINISTRACIÓN Y ANÁLISIS DE DATOS

4.3.3. Técnica de recolección de información

Evaluación de la exposición: se aplicó un cuestionario en el hogar para determinar la prevalencia del hábito tabáquico y las características del consumo, así como otras variables de interés sociodemográfico. Estos instrumentos forman parte del proyecto de investigación global del que se desprende este trabajo.

Evaluación del resultado: durante el período de seguimiento se tomó contacto con las madres y se concurrió a los centros de atención primaria para establecer la morbilidad respiratoria ocurrida de manera espontánea o detectada como parte de los controles de salud infantil. La determinación de las patologías y su diagnóstico se basó en las normativas y recomendaciones ministeriales, y fue realizada por los médicos de los centros de atención primaria participantes. En los casos de consulta externa (ej: Urgencia Pediátrica hospitalaria, consulta privada) esto fue realizado por los facultativos de dichos centros y constatado por contacto telefónico o inspección directa de los registros de atención en visita domiciliaria. Se accedió a los expedientes clínicos de cada niño de manera de obtener datos sobre morbilidad respiratoria, así como de otros aspectos del crecimiento y desarrollo como tipo alimentación, estado nutricional, etc.

4.3.4. Plan de tabulación y método de análisis

Se realizó análisis exploratorio de los datos para evaluar el comportamiento de ellas y la pertinencia de emplear estadística paramétrica o no paramétrica. Para evaluar la normalidad de la distribución de las variables se empleó el test de Shapiro Wilk. La estadística descriptiva se basó en medidas de resumen, distribución de frecuencias y medidas de tendencia central y dispersión.

Se determinó la prevalencia de tabaquismo intradomiciliario y se calculó las tasas de incidencia de IRA y la razón de tasas de incidencia (RTI) asociada a variables de interés. Según el tipo y comportamiento de las variables, se emplearon distintas técnicas estadísticas. Se categorizó las variables discretas y/o continuas para establecer escalas de distribución. Por ejemplo, se categorizó la escolaridad en estratos, el nivel de ingreso por rangos, etc.

Se cálculo la probabilidad de desarrollo de IRA a distinto tiempo mediante estimación curvas de sobrevida (Kaplan-Meier), y comparando su comportamiento entre distintos factores con test log rank. Para estimación de riesgo, se consideró la variable resultado IRA como evento dicotómico (Si/No) realizándose estimación univariada mediante cálculo de riesgo relativo (RR). Se calculó además los respectivos intervalos de confianza 95% (IC_{95%}) para estas estimaciones. Para todos los efectos se consideró un nivel de significación estadística (valor p) < 0.05. Se empleó para el análisis el programa Stata versión 8.1.

4.4. ASPECTOS ETICOS

El estudio, atiende a los principios éticos generales considerados en investigación. El principio de beneficencia, el cual indica que la investigación proporcione conocimientos válidos y generalizables y de no maleficencia asegurando que no haya riesgos para los participantes. El principio de justicia indica que la selección de los individuos sea equitativa y que la sociedad debe beneficiarse en su conjunto. El principio de respeto a las personas se refiere a que los investigadores traten a las personas involucradas como autónomas.

Cuando se realiza una investigación en el campo de la salud el mejor mecanismo a partir del cual la persona como individuo puede ejercer su autonomía se expresa en el consentimiento libre bajo información. En este sentido, se presentó el estudio a las madres y explicó detalladamente en forma oral cada fase del estudio y las implicancias de su participación. Se aplicó además a cada madre un formulario de consentimiento informado que explicó: descripción del objetivo del estudio, condiciones de la participación, riesgos relacionados, participación voluntaria y confidencialidad. Este estudio además, no involucró riesgo para las madres, grupo familiar ni los neonatos y lactantes en particular. La selección de los lactantes se realizó en forma equitativa.

Este estudio, es parte del proyecto global¹, el cual fue aprobado por el comité de ética de la Facultad de Medicina de la Universidad Austral de Chile y por el Comité Ético Científico del Servicio de Salud Valdivia.

¹Barría, RM (2007 – 2008): Proyecto “Impacto de la contaminación intradomiciliaria por material particulado fino (MP_{2.5}) sobre la incidencia de infección respiratoria aguda en lactantes hasta los cuatro meses de vida.” Subproyecto D 43TW05746-2, International Training and Research in Environmental and Occupational Health, Fogarty International Center, U.S. National Institutes of Health - Escuela de Salud Pública, Universidad de Chile.

5. RESULTADOS

5.1. CARACTERÍSTICAS GENERALES

Se incorporaron al estudio 95 binomios madre-RN de los cuales 35 fueron residentes de la ciudad de Osorno y 60 de Valdivia. De las características maternas generales y condiciones al momento de la incorporación a la cohorte estudiada, se desprende un perfil caracterizado por ser en su mayoría mujeres adultas, con más de 8 años de estudios, de situación conyugal conviviente, con al menos un parto previo, y que dieron a luz por parto normal (Tabla 3). Destacó además que 44% de las mujeres no planificó el embarazo, y que 25,3% (24/95) eran madres adolescentes.

Tabla 3. Características sociodemográficas y obstétricas de las madres

Variable	
Edad materna (años), Mediana [RIC] [†]	23 [19 – 29]
Escolaridad <i>n</i> (%)	
1 – 4	1 (1,1)
5 – 8	13 (13,7)
9 – 12	71 (74,7)
> 12	10 (10,5)
Estado civil / conyugal <i>n</i> (%)	
<i>Soltera</i>	30 (31,6)
<i>Conviviente</i>	42 (44,2)
<i>Casada</i>	21 (22,1)
<i>Separada</i>	2 (2,1)
Programación del embarazo <i>n</i> (%)	
<i>Embarazo planificado</i>	53 (55,8)
<i>Embarazo no planificado</i>	42 (44,2)
Paridad <i>n</i> (%)	
<i>Primípara</i>	40 (42,1)
<i>Múltipara</i>	55 (57,9)
Tipo de parto <i>n</i> (%)	
<i>Normal</i>	77 (81,0)
<i>Cesárea electiva</i>	9 (9,5)
<i>Cesárea de urgencia</i>	7 (7,4)
<i>Instrumentalizado</i>	2 (2,1)

[†] RIC: rango intercuartil, p25 – p75.

Como era de esperar, se observó diferencias estadísticamente significativas en la proporción de madres que planificaron el embarazo entre las mujeres adultas y adolescentes (62% vs. 38%; $p = 0,05$).

Del perfil de los neonatos se observó que en su mayoría fueron mujeres, de término, con peso normal, con altas puntuaciones de Apgar, en su mayoría 9 tanto al minuto como a los 5 minutos (Tabla 4).

Tabla 4. Características neonatales.

Variable	
Edad gestacional (semanas), Mediana [RIC]	39 [38 – 40]
Peso al nacer (g), Media \pm DE [‡]	3498 \pm 488
Adecuación PN/EG <i>n</i> (%)	
<i>AEG</i>	76 (80)
<i>PEG</i>	5 (5,3)
<i>GEG</i>	14 (14,7)
Sexo <i>n</i> (%)	
<i>Femenino</i>	56 (58,9)
<i>Masculino</i>	39 (41,1)
Apgar 1 minuto (puntos), Mediana (rango)	9 (6 – 10)
Apgar 5 minutos (puntos), Mediana (rango)	9 (8 – 10)

[†]RIC: rango intercuartil, p25 – p75.; [‡]DE: desviación estándar.

En términos de ingreso económico, 59% de la muestra presentó un ingreso hasta \$177.000, destacando que la mitad (29,5%) no superó \$110.000 (Tabla 5).

Tabla 5. Distribución numérica y porcentual según rango de ingreso.

Ingreso	Frecuencia	
	n	%
hasta 110000	28	29,5
111000 – 177000	28	29,5
178000 – 220000	9	9,5
221000 – 284000	14	14,7
285000 – 324000	7	7,4
325000 – 394000	2	2,1
395000 – 504000	2	2,1
NC [†]	5	5,3
Total	95	100

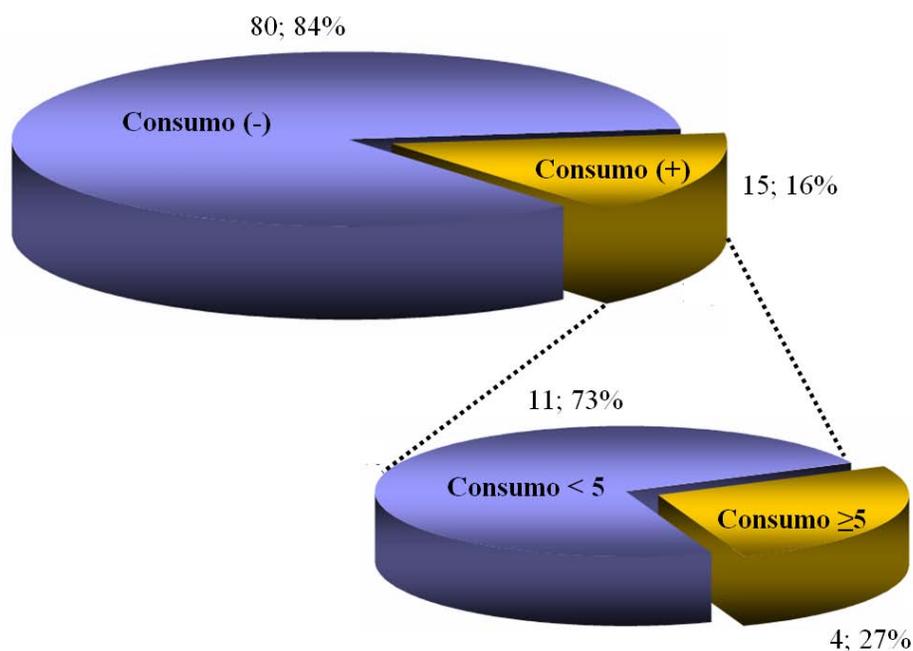
[†]NC: no consignado.

5.2. PREVALENCIA DE TABAQUISMO

5.2.1. Tabaquismo materno en el embarazo y post natal

El consumo de tabaco en el embarazo fue reconocido por 16% de las madres (15/95). De las 15 madres fumadoras, 11 describieron un consumo menor de 5 cigarrillos por día (Gráfico 1). En su mayoría (7/15) el consumo se mantuvo hasta el término del primer trimestre, no obstante 3 madres fumaron hasta el final de la gestación.

Gráfico 1. Distribución numérica y porcentual de madres por consumo de cigarrillo en el embarazo y categorías de consumo.



No se observó diferencias significativas ($p = 0,2738$) en la edad mediana entre madres fumadoras (23; [18 – 26]) y no fumadoras (23,5; [20 – 30]). Similarmente no se detectaron diferencias en relación a los años de estudios, observándose para las madres fumadoras una escolaridad mediana de 12 años [10 – 12] versus en las no fumadoras donde alcanzó 11 años [9 – 12], ($p = 0,3485$).

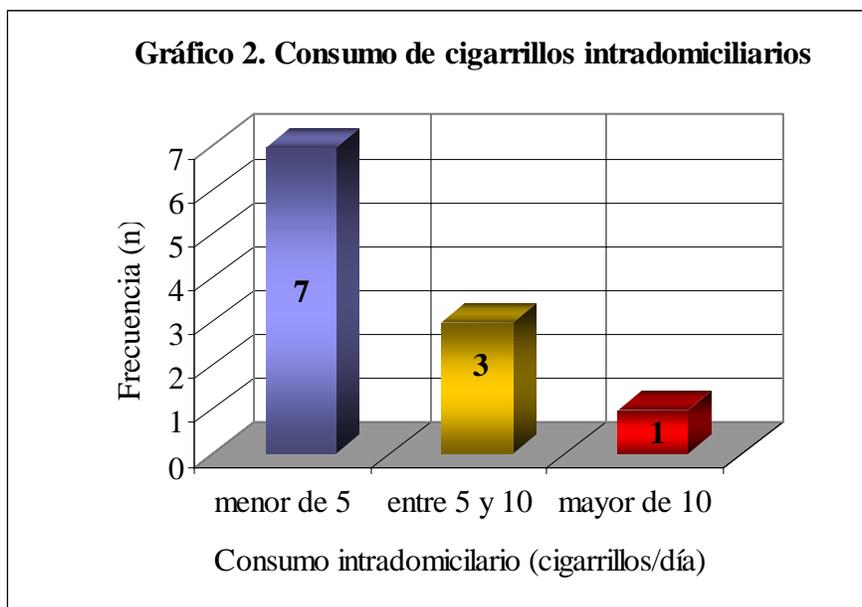
En cuanto al ingreso económico, si bien hubo una mayor prevalencia de consumo en el embarazo en aquellas familias cuyo ingreso familiar no superó los \$177000 (19,6%) respecto del resto del grupo (10,3%), esta diferencia no fue estadísticamente significativa ($p = 0,263$). Sin embargo, la más alta prevalencia se observó en el grupo de más bajo ingreso (hasta \$110000) alcanzando 25%. No hubo tampoco diferencias en relación a las variables paridad, programación del embarazo y estado civil.

En relación al consumo de cigarrillo luego del parto, 10 madres (10,5%) describieron dicha condición mostrando una intensidad de consumo menor o igual a 4 unidades por día. De ellas 3 madres fumaban tanto fuera como dentro del hogar.

5.2.2. Tabaquismo familiar

En 55,8% de los hogares al menos uno de los miembros de la familia presentó el hábito tabáquico. El TID fue ejercido por 15 personas en un total de 11 hogares (11,6%). La relación existente de estos fumadores respecto del RN fue: padre (5), madre (3), abuelo (3), hermano (2), otro (2).

En suma, el consumo declarado dentro del domicilio en los casos de fumadores dentro del hogar, fue en su mayoría menor de 5 unidades por día (Gráfico 2).

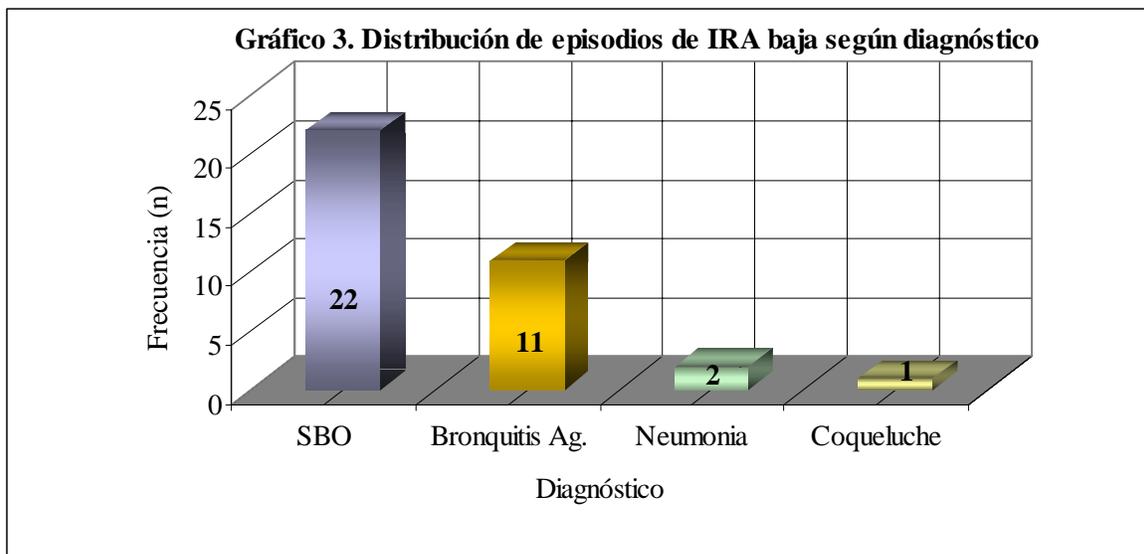


Destacó en uno de los hogares un consumo promedio de 18 cigarros al día. Independiente del nivel de consumo, en 2 casos se reconoció que se fumaba aún en presencia del niño. Tanto para el tabaquismo familiar, como para el consumo intradomiciliario no se observó asociación con el ingreso económico familiar.

5.3. INCIDENCIA DE IRA BAJA

Los niños que conformaron la cohorte fueron seguidos manteniendo contacto entre 40 y 120 días. Completaron los 4 meses de seguimiento 87 lactantes (91,6%), en tanto, de las pérdidas de seguimiento, solo 3 no alcanzaron a completar al menos 3 meses en la cohorte. Se totalizó de esta forma un seguimiento global de 11143 días a riesgo (371 meses).

Al cuarto mes de vida, 27 niños (28,4%) presentaron al menos un episodio de IRA baja totalizando 36 eventos de enfermedad. 19 niños presentaron un evento único, 7 tuvieron dos eventos y uno presentó 3 episodios durante el periodo. Del total de episodios de enfermedad, la mayoría, 61% (22/36) correspondieron a SBO (Gráfico 3) y fueron generados por 18 niños (18,9%).



Las respectivas tasas de incidencia (por 100 meses-niño) fueron: IRA baja global 9,7; SBO 5,9; bronquitis 3,0 y neumonía 0,54.

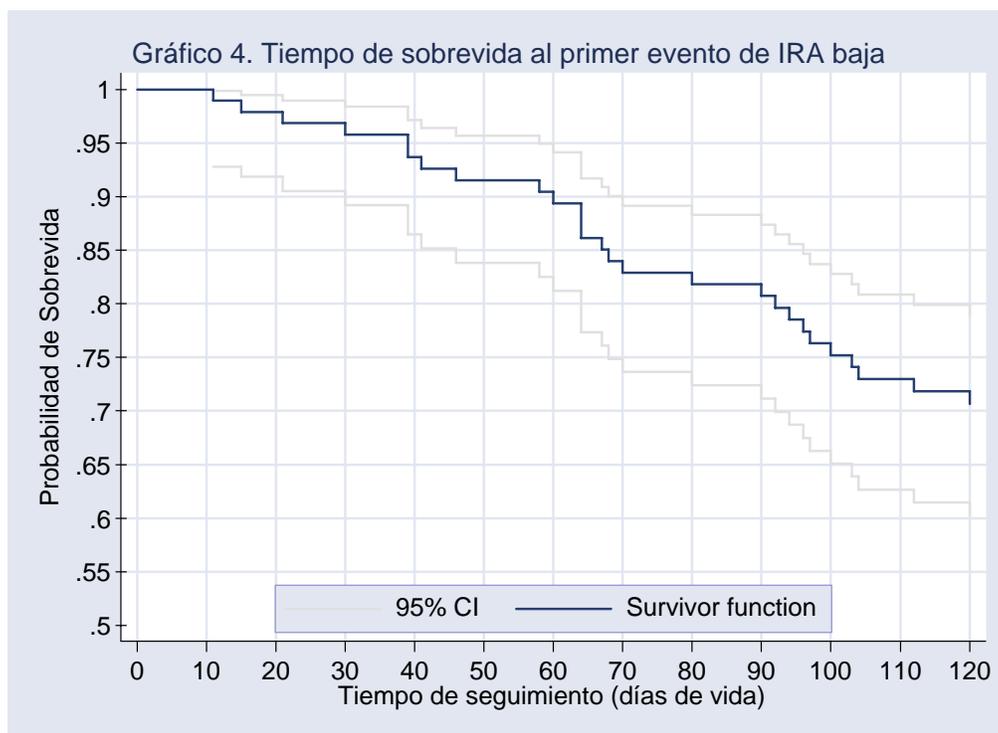
De los cuadros descritos, en 5 casos se requirió de internación hospitalaria, con lo que la tasa de hospitalización por IRA baja alcanzó 1,35 episodios por 100 meses-niño. Los motivos de hospitalización fueron SBO (2), neumonía (2) y coqueluche (1).

No se encontró diferencias en la ocurrencia de IRA baja según la edad gestacional, peso al nacer y puntuación apgar. Tampoco se observó diferencias en relación a edad, escolaridad materna, programación del embarazo y estado civil.

La prevalencia de lactancia materna exclusiva al cuarto mes, que alcanzó 72,4% en los que completaron el seguimiento (63/87), tampoco mostró asociación con el desarrollo de IRA baja global ni específica.

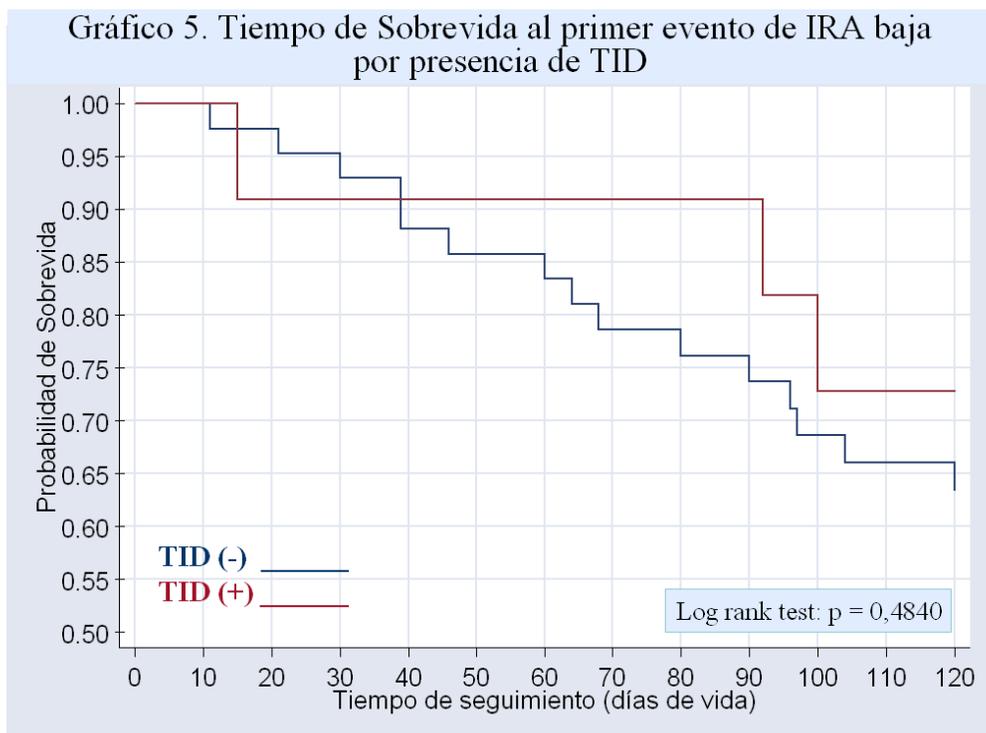
La estimación de riesgo (RR) para IRA baja encontró una mayor tendencia en presencia de tabaquismo familiar para IRA baja total [RR: 1,58 (IC_{95%} 0,79 - 3,16; p = 0,1189)] y SBO [RR: 2,10 (IC_{95%} 0,80 - 5,32; p = 0,1189)]. No obstante, como puede observarse ninguna de estas asociaciones fue significativa. Consecuentemente el análisis efectuado para comparar las tasas de incidencia de IRA baja con distintas variables (razón de tasas) no mostró asociación significativa.

Por último, la probabilidad de sufrir un evento IRA baja a distinto tiempo se observa en el Gráfico 4. Al cuarto mes de vida la probabilidad de encontrarse libre de un evento es de 0,71 (IC_{95%} 0,62 - 0,79).



5.4. EFECTO DEL TABAQUISMO SOBRE LA INCIDENCIA DE IRA

El análisis tendiente a estimar el riesgo de IRA baja asociado a tabaquismo en el embarazo, tabaquismo familiar y TID, no demostró asociación estadísticamente significativa. Igualmente, no se observó diferencias significativas entre las curvas de sobrevivida por categorías de exposición a TID ($p = 0,4840$). Lo observado en aquellos expuestos a TID que presentaron una mayor probabilidad de encontrarse libre de eventos de IRA baja al término del seguimiento (0,74 vs. 0,64) debe ser valorado en el contexto de los pocos casos detectados de TID.



6. DISCUSIÓN

El consumo de tabaco persiste como una problemática significativa en la población. En este trabajo se demostró que en 55,8% de los hogares al menos uno de los miembros de la familia presentó el hábito tabáquico, resultados similares a los reportados por Medina et al. (1988) en cuyo estudio, en más de la mitad de los hogares investigados existieron fumadores (53,7%). Queda además de manifiesto que aunque en la última década se han implementado importantes campañas contra el tabaquismo, pareciera ser que la magnitud del problema no se ha modificado sustancialmente.

La prevalencia encontrada de consumo de tabaco en el embarazo fue 16% y luego del parto 10%. La máxima prevalencia se encontró en el grupo de menores ingresos. Estos resultados son comparables con las cifras reportadas por Mallol et al. (2007) en mujeres embarazadas de nivel socioeconómico bajo, donde la prevalencia de tabaquismo durante la gestación fue 28%. De este porcentaje, 46,7% correspondieron a madres adolescentes, mientras que 26,7% a madres mayores de 19 años. En este mismo estudio se demostró que 59% de madres no fumadoras estuvo expuesta al humo de tabaco intradomiciliario durante el embarazo (Mallol et al., 2007).

La incidencia de IRA baja global y específica encontrada en este trabajo de tesis, difiere de otras previamente reportadas en seguimientos más largos, o que se iniciaron más tardíamente. López, Sepúlveda y Valdés (1997) encontraron una incidencia de IRA baja de 17,5 eventos por cien meses-niño al sexto mes. En una cohorte de 504 niños a partir del cuarto mes de vida se estimó una incidencia global de IRA baja de 28 eventos por cien meses-niño. En dicho estudio, la tasa de incidencia para bronquitis y SBO fue respectivamente 4,8, y 19,5 por cien meses-niño (Pino, Walter, Oyarzún, Villegas & Romieu, 2004). En un estudio realizado en Groenlandia (Koch et al., 2003), se registró una tasa de incidencia de 17,3 episodios por cien meses-niño de IRA baja al quinto mes. Se observó además tres veces mayor riesgo de IRA baja en niños menores de 6 meses.

En concordancia con lo que señala el MINSAL (Ministerio de Salud, 2005) el SBO constituye la principal causa de morbilidad respiratoria en niños en Chile y queda manifestado en este estudio, donde el principal diagnóstico correspondió a esta patología.

Los estudios orientados a establecer e identificar factores de riesgo de IRA baja han dado cuenta de diversas asociaciones con condiciones como hacinamiento, baja escolaridad de los padres, y contaminación de aire entre otros (Victora, 1997). La falta de asociación encontrada en este estudio con diferentes variables sociodemográficas y ambientales, puede deberse principalmente a la baja prevalencia de tabaquismo encontrada en una muestra relativamente pequeña para este fin. De esta forma, estos resultados no deben desestimar los hallazgos de varios estudios que han dejado ver una relación más o menos consistente entre IRA baja y TID. Por otro lado, la medición de tabaquismo basado en autoreporte y no en mediciones efectivas como niveles de cotinina, o medición de calidad de aire, pudiera

incorporar un sesgo de mala clasificación de la exposición dado una falta de veracidad en el reporte de dicha condición.

Aún con estas limitaciones, este trabajo de tesis ha permitido aproximarse a una cuantificación de la magnitud del problema a nivel local y establecer al menos los mínimos niveles de tabaquismo posibles de encontrar. Además, ha permitido obtener una estimación de la incidencia de IRA baja referida a una población de niños sanos sin riesgo biológico al nacer.

7. CONCLUSIONES

Las IRA y en particular las afecciones del tracto respiratorio bajo se mantienen como principal motivo de morbilidad en lactantes pequeños. Por otra parte, el tabaquismo persiste como un problema, tanto como consumo general, como en mujeres y embarazadas. Causa impacto el aumento de la prevalencia de tabaquismo en nuestro país, más aún cuando el mayor aumento está dado en la población femenina y que además sea considerado uno de los países con las mayores cifras de consumo de tabaco.

Como lo mencionan varios estudios, el tabaquismo intradomiciliario está asociado a las enfermedades respiratorias de los niños, aumentando con esto los costos en salud y emocionales, arriesgando además la integridad de los pequeños.

Por supuesto es de importancia conocer, como miembros de un equipo sanitario y profesionales de Enfermería, los actuales problemas de salud pública de nuestro país. En relación a esto, el tabaquismo y más detalladamente el TID es de importancia investigativa. Es a la vez un problema transdisciplinario y que debe ser evaluado y dimensionado correctamente para poder emprender las intervenciones para su erradicación. Existen evidencias que comprueban los efectos nocivos del humo de tabaco, tanto para los fumadores pasivos como activos, y su asociación con enfermedades cardíacas y respiratorias en adultos y particularmente en niños.

En esta tarea, el profesional de Enfermería puede y debe intervenir dimensionando la problemática y fomentando el autocuidado y el cuidado de los niños. Así, por ejemplo, se debería incorporar el tema de la contaminación del aire de interior, particularmente por tabaquismo, tanto en la valoración de factores de riesgo, así como en las recomendaciones entregadas a la madre durante las consultas de salud infantil como en las de morbilidad espontánea, además de los controles de salud escolar o consejerías entregadas a estos grupos. En esta dirección, el Ministerio de Salud promueve los ambientes libres de humo de tabaco, pretendiendo ayudar en el mantenimiento de la salud de los fumadores pasivos. Además existe ya la ley del tabaco, relacionada a la publicidad y consumo de éste, pretendiendo disminuir la cantidad de personas que mantienen este hábito y con ello reducir los problemas de salud derivados y sus costos involucrados.

8. REFERENCIAS

- Acuña, M., & Bello, S. (2003) El convenio marco de la OMS para el control del tabaco: un instrumento jurídico al servicio de la salud pública mundial. *Revista Chilena de Enfermedades Respiratorias*, 19, 143-145.
- Avendaño, L. F., Larrañaga, C., Palomino, M. A., Gaggero, A., Montaldo, G., Suárez, M. et al. (1991). Community- and hospital-acquired respiratory syncytial virus infections in Chile. *Pediatric Infectious Diseases Journal*, 10, 564-568.
- Avendaño, L. F., Parra, J., Padilla, C., & Palomino, M. A. (2003). Impacto en salud infantil del invierno 2002: disociación entre factores ambientales y virus respiratorio sincicial, en Santiago. *Revista Médica de Chile*, 131, 902-908.
- Bancalari, A., Martínez, A., Casanueva, P., Véliz, F., Quinteros, A., Walker, B. et al. (1999). Etiología viral en la infección respiratoria aguda baja en recién nacidos. *Revista Chilena de Pediatría*, 70, 201-207.
- Becoña, E. (2004). Monografía tabaco. Adicciones 16, suplemento 2.
- Bello, S., Soto, M., Michalland, S., & Salinas, J. (2004). Encuesta nacional de tabaquismo en funcionarios de salud. *Revista Médica de Chile*, 132, 223-232.
- Bello, S., Michalland, S., Soto, M., Contreras, C., & Salinas, J. (2005). Efectos de la exposición al humo de tabaco ambiental en no fumadores. *Revista Chilena de Enfermedades Respiratorias*, 21, 179-192.
- Benguigui, Y. (1999). Algunos resultados de experiencia en el control de las infecciones respiratorias agudas. Obtenido el 27 de Abril de 2007, desde: www.paho.org/Spanish/AD/DPC/CD/aiepi-2-14-yb.pdf
- Benguigui, Y. (2003). Acute respiratory infections control in the context of the IMCI strategy in the Americas. *Revista Brasileira de Saúde Materno Infantil*, 3, 25-36.
- Brunner, L. & Suddarth, D. (2005). Enfermería Medico-quirúrgica. 10ª Edición. Editorial McGraw Hill. México. Vol. 1. Pág. 619.
- Calvo, C., García, M. L., Casas, I., Sánchez, M. F., Rodrigo, G., de Cea, J. M. et al. (2006). Papel del rinovirus en las infecciones respiratorias en niños hospitalizados. *Anales de Pediatría*, 65, 205-210.
- Calvo, C., García, M. L., Blanco, C., Pozo, F., Flecha, I. C., & Perez-Brena, P. (2007). Role of rhinovirus in hospitalized infants with respiratory tract infections in Spain. *Pediatric Infectious Diseases Journal*, 26, 904-908.

Ceruti, E., Díaz, A., Vicente, M., Escobar, A. M., Martínez, F., Pinto, R. et al. (1991). Etiología de las infecciones respiratorias bajas agudas en lactantes hospitalizados. *Revista Chilena de Pediatría*, 62, 155-166.

Departamento de Epidemiología, Ministerio de Salud de Chile (2005): Encuesta Mundial de Tabaquismo en Jóvenes (Global Youths Tobacco Survey, GYTS). CHILE 2003.

Departamento de Estadísticas e Información de Salud (2007). Mortalidad de menores de un año, según las principales causas específicas de defunción Chile, 2005. Ministerio de Salud. Obtenido el 15 de noviembre de 2007, desde: <http://deis.minsal.cl/deis/salidas06/causas05.asp?temp=MENOS1.htm>

Fielbaum, O. & Herrera, O. (2002). Enfermedades respiratorias infantiles. 2ª Edición. Santiago.

Girardi, G., Astudillo, P., & Zúñiga, F. (2001). El programa IRA en Chile: hitos e historia. *Revista Chilena de Pediatría*, 72, 292-300.

Health Canada. (2006). Make your home and car smoke-free: A guide to protecting your family from second-hand smoke. Minister of Health, Ottawa. Obtenido el 16 de Agosto de 2008, desde: http://www.hc-sc.gc.ca/hl-vs/alt_formats/hecs-sesc/pdf/pubs/tobac-tabac/second-guide/second-guide_e.pdf

Koch, A., Molbak, K., Homoe, P., Sorensen, P., Hjuler, T., Olesen, M.E. et al. (2003). Risk factors for acute respiratory tract infections in young Greenlandic children. *American Journal of Epidemiology*, 158, 374-384.

Lam, T. H., Leung, G. M., & Ho, L. M. (2001). The effects of environmental tobacco smoke on health services utilization in the first eighteen months of life. *Pediatrics*, 107, E91.

Lange, I., Urrutia, M., Campos, C., Gallegos, E., Herrera, L.M., Jaimovich, S., et al. (2006). Fortalecimiento del autocuidado como estrategia de la atención primaria en salud. Obtenido el 27 de Abril del 2007, desde: <http://pwr-chi.bvsalud.org/dol/docsonline/get.php?id=233>

Larrañaga, C., Kajon, A., Villagra, E., & Avendaño, L. F. (2000). Adenovirus surveillance on children hospitalized for acute lower respiratory infections in Chile (1988-1996). *Journal of Medical Virology*, 60, 342-346.

López, A. D., Mathers, C. D., Ezzati, M., Jamison, D. T., & Murray, C. J. (2006). Global and regional burden of disease and risk factors, 2001: systematic analysis of population health data. *Lancet*, 367, 1747-1757.

López, I., Sepúlveda, H., & Valdés, I. (1997). Acute respiratory illnesses in the first 18 months of life. *Revista Panamericana de Salud Pública*, 1, 9-17.

Lund, K. E. & Helgason, A. R. (2005). Environmental tobacco smoke in Norwegian homes, 1995 and 2001: changes in children's exposure and parents attitudes and health risk awareness. *European Journal of Public Health*, 15, 123-127.

Mallol, J., Brandenburg, D., Madrid, R., Sempertegui, F., Ramírez, L., & Jorquera, D. (2007). Prevalencia de tabaquismo durante el embarazo en mujeres chilenas de bajo nivel socioeconómico. *Revista Chilena de Enfermedades Respiratorias*, 23, 17-22.

Marriner, A. (1999). Modelos y teorías de Enfermería, España 4ª edición. Editorial Mosby. Pág. 175-186.

Medina, E., Medina, R., & Kaempfer, A.M. (1988). Efectos del tabaquismo intradomiciliario en la frecuencia de enfermedad respiratoria infantil. *Revista Chilena de Pediatría*, 59, 60-64.

Ministerio de Salud. (2003). Norma técnica para el manejo de las enfermedades respiratorias del niño. Atención Primaria de Salud, 2003. Santiago.

Ministerio de Salud (2004). Resultados I Encuesta de Salud, Chile 2003.

Ministerio de Salud. (2005) Guía Clínica Infección respiratoria aguda baja de manejo ambulatorio en menores de 5 años. 1ª. Ed. Santiago: Minsal.

Ministerio de Salud (2007). II Encuesta Nacional de Calidad de Vida y Salud, Chile 2006. Minsal.

Ministerio de Salud, Subsecretaría de Salud Pública (2006). Ley N° 20.105. Actualidad Jurídica Base de Datos del Diario Oficial. Obtenido el 15 de Noviembre de 2007, desde: <http://www.anfitrion.cl/actualidad/20ulle/2006051620105.html>

Organización Panamericana de Salud, (OPS). (1999). Investigaciones operativas sobre el control de las infecciones respiratorias agudas (IRA) en Brasil. Washington, D.C.

Organización Mundial de la Salud, Chile (2007). Tabaquismo en Chile y el mundo, Estrategias de Intervención para el control del Tabaquismo. Obtenido el 17 Abril de 2007, desde: http://pwr-chi.bvsalud.org/transform.php?xml=1/1/20010711/20010362/es/SEC02_27.xml&xsl=xsl/es/article.xsl&transf=normal&id=SEC02_27&lang=es

Oyarzún, M., Pino, P., Ortiz, J., & Olaeta, I. (1998). Effect of atmospheric pollution on the respiratory system. *Biological Research*, 31, 361-366.

Palomino, M. A., Larrañaga, C., Villagra, E., Camacho, J., & Avendaño, L. F. (2004). Adenovirus and respiratory syncytial virus-adenovirus mixed acute lower respiratory infections in Chilean infants. *Pediatric Infectious Diseases Journal*, 23, 337-341.

Peters, J., Hedley, A. J., Wong, C. M., Lam, T. H., Ong, S. G., Liu, J. et al. (1996). Effects of an ambient air pollution intervention and environmental tobacco smoke on children's respiratory health in Hong Kong. *International Journal of Epidemiology*, 25, 821-828.

Pino, P., Walter, T., Oyarzun, M., Villegas, R., & Romieu, I. (2004): Fine particulate matter and wheezing illnesses in the first year of life. *Epidemiology*, 15, 702-708.

Puschel, K., Thompson, B., Coronado, G., Rivera, S., Díaz, D., González, L., et al. (2006). Tabaquismo en Atención Primaria: Perfil de fumadoras consultantes, creencias y actitudes de los equipos de salud y oportunidades de intervención. *Revista Médica de Chile*, 134, 726-734.

Real Academia Española. (2001). Diccionario de la lengua española. Vigésima segunda edición año 2001. Obtenido el 30 de Abril del 2007, desde: http://buscon.rae.es/draeI/SrvltConsulta?TIPO_BUS=3&LEMA=hábito

Sánchez, J. (2004). Metodología Enfermera aplicada al Tabaquismo. Obtenido el 3 de Mayo de 2007, desde: <http://www.seapremur.com/Documentos/Metod.pdf>

Shiva, F., Nasiri, M., Sadeghi, B., & Padyab, M. (2003). Effects of passive smoking on common respiratory symptoms in young children. *Acta Paediatrica*, 92, 1394-1397.

Victoria, C.G. (1997). Factores de riesgo en las IRA bajas. En: Benguigui Y, López FJ, Schmunis G, Yunis J, editores. Infecciones respiratorias en niños. Washington, D.C.: OPS; pag. 45-63.

Zamorano, A., Márquez, S., Aránguiz, J.L., Bedegral, P., & Sánchez, I. (2003). Relación entre bronquiolitis aguda con factores climáticos y contaminación ambiental. *Revista Médica de Chile*, 131, 1117-1122.

Zlotkowska, R. & Zejda, J. E. (2005). Fetal and postnatal exposure to tobacco smoke and respiratory health in children. *European Journal of Epidemiology*, 20, 719-727.