



**Universidad de Valparaíso
Facultad de Medicina
Carrera de Kinesiología**

Estudio comparativo de las consultas médicas realizadas por sujetos con Síndrome Bronquial Obstructivo Recurrente que recibieron Kinesiología Respiratoria Permanente y sujetos que la recibieron sólo durante junio-agosto, en la provincia de Valparaíso durante el año 2008.

**SEMINARIO DE TÍTULO PARA OPTAR AL GRADO DE
LICENCIADO EN KINESIOLOGÍA**

Autores: Daniela Díaz Hinojosa
Alejandra Gutiérrez Oyarce

Profesor Guía: Carlos Vargas Donoso Klg.
Carrera de Kinesiología
Facultad de Medicina

Valparaíso – Chile
2009



**Universidad de Valparaíso
Facultad de Medicina
Carrera de Kinesiología**

Estudio comparativo de las consultas médicas realizadas por sujetos con Síndrome Bronquial Obstructivo Recurrente que recibieron Kinesiología Respiratoria Permanente y sujetos que la recibieron sólo durante junio-agosto, en la provincia de Valparaíso durante el año 2008.

**SEMINARIO DE TÍTULO PARA OPTAR AL GRADO DE
LICENCIADO EN KINESIOLOGÍA**

Autores: Daniela Díaz Hinojosa
Alejandra Gutiérrez Oyarce

Profesor Guía: Carlos Vargas Donoso Klg.
Carrera de Kinesiología
Facultad de Medicina

Valparaíso – Chile
2009

A Dios,

A nuestros Padres, familia y amigos,

ya que gracias a ellos llegamos a estas instancias.

Y en especial a Mirna y Rodrigo.

*“Girardi afirmaba que el paciente más interesante
no es el que está en el Hospital, sino el que acude a la Atención Primaria,
y que el ideal sería lograr que jamás se hospitalice...”*

Me gustaría ser más pretencioso:

Ojalá que jamás se enferme”.

Pedro Astudillo

AGRADECIMIENTOS

Primero que todo, queremos agradecer a la Sra. Luisa y Cristina, directoras de las residencias del SENAME, por su buena disposición, y permitirnos amablemente realizar nuestra investigación en sus hogares.

Conjuntamente, agradecemos a Kinesióloga María José Prieto, Subsecretaria de Redes Asistenciales del MINSAL, por recibirnos en su oficina amablemente a pesar del poco tiempo disponible y entregarnos cordialmente información imprescindible para el desarrollo de nuestra investigación.

Finalmente, nos gustaría mencionar la buena voluntad de la profesora Rosemary Ríos, quién nos orientó en el curso de nuestro Seminario de Título. Asimismo, queremos reconocer la buena disposición de Verónica Hidalgo, quien nos ayudó con la revisión bibliográfica. También damos las gracias a nuestro docente guía, y todos los otros docentes que de alguna forma participaron en este trabajo.

INDICE

CONTENIDO	PÁGINAS
1. INTRODUCCIÓN	1
2. MARCO TEÓRICO	4
2.1 Infecciones Respiratorias agudas	4
2.1.1 Epidemiología	5
2.1.2 Factores de riesgo en las IRA	16
2.1.2.1 Factores ambientales	18
2.1.2.1.1 Bajas temperaturas	19
2.1.2.1.2 Contaminación ambiental	20
2.1.2.2 Factores sociodemográficos paternos	21
2.1.2.3 Factores sociodemográficos pediátricos	24
2.2 Síndrome Bronquial Obstructivo Recurrente	26
2.2.1 Cronicidad secundaria a infección por VRS	29
2.2.2 Remodelación de la vía aérea	30
2.3 Kinesiología Respiratoria	33

3. HIPÓTESIS	39
4. OBJETIVO GENERAL	40
5. OBJETIVOS ESPECÍFICOS	41
6. MATERIAL Y MÉTODO	43
6.1 Población	43
6.2 Muestra	44
6.3 Tipo de Investigación	47
6.4 Variables del estudio	48
6.5 Metodología	50
6.5.1 Instrumentos	50
6.5.2 Método	51
6.5.3 Análisis estadístico	53
7. RESULTADOS	54
7.1 Cantidad y tipo de consultas médicas	54
7.2 Consultas de morbilidad respiratoria	59
7.3 Consultas de urgencia respiratoria	62
7.4 Cantidad y duración de hospitalizaciones	65

8. DISCUSIÓN	69
9. CONCLUSIÓN	87
10. BIBLIOGRAFÍA	89
11. ANEXOS	104
ANEXO 1	104
ANEXO 2	105
ANEXO 3	107
ANEXO 4	108
ANEXO 5	110
ANEXO 6	112
ANEXO 7	114
ANEXO 8	117

INDICE DE FIGURAS Y TABLAS

FIGURAS	PÁGINAS
<u>Figura 1:</u> IRA baja, en menores de 15 años, 2008. Canal endémico 1998 – 2007. Centros Centinelas APS, V región 50 sem. Fuente: Programa IRA, MINSAL.	9
<u>Figura 2:</u> IRA baja, en menores de 15 años, 2008. Canal endémico 1998 – 2007. Centros Centinelas APS, Región Metropolitana 50 sem. Fuente: Programa IRA, MINSAL	10
<u>Figura 3:</u> IRA baja, en menores de 15 años, 2008. Canal endémico 1998 – 2007. Centros Centinelas APS, VIII región 50 sem. Fuente: Programa IRA, MINSAL.	11

Figura 4:

Distribución porcentual de virus respiratorios, región de Valparaíso, Semana N^o 35 – 2008. SEREMI de salud V región. 14

Figura 5:

Estudio virológico laboratorio clínico. Región de Valparaíso. Año 2008. Sem 35. Fuente: Departamento de Salud Pública y Planificación Sanitaria, SEREMI de Salud, Región de Valparaíso. 15

Figura 6:

Diseño de estudio para G1 y G2. 48

Figura 7:

Distribución consultas médicas respiratorias en sujetos de G1 y G2. 54

Figura 8:

Distribución consultas médicas respiratorias en sujetos de G1. 55

Figura 9:

Distribución consultas médicas respiratorias en sujetos de G2. 56

Figura 10:

Distribución consultas médicas respiratorias por tipo, en sujetos de G1 y G2. 56

Figura 11:

Cantidad media de consultas médicas por sujeto, entre junio-agosto para G1 y G2. 58

Figura 12:

Cantidad media de consultas de morbilidad por sujeto, entre junio-agosto para G1 y G2. 59

Figura 13:

Cantidad media de consultas de morbilidad mensual por sujeto, entre junio-agosto para G1 y G2. 60

Figura 14:

Cantidad media de consultas de urgencia por sujeto, entre junio-agosto para G1 y G2. 63

Figura 15:

Cantidad media de consultas de urgencia mensual por sujeto, entre junio-agosto para G1 y G2. 64

Figura 16:

Promedio hospitalizaciones respiratorias por sujetos de G1 y G2 65

Figura 17:

Promedio total de días hospitalizados por sujeto de G1 y G2 66

Figura 18:

Cantidad media de hospitalizaciones mensuales, por sujeto 67
entre junio- agosto para G1 y G2

Figura 19:

Estudio Viroológico Clínico de la Región de Valparaíso del año 75
2008. Semana 35

Figura 20:

Estudio Viroológico Clínico. Hospital G. Fricke. Año 2008. 76
Semana 35

Figura 21:

Estudio Viroológico Clínico. Hospital Van Buren. Año 2008. 76
Semana 35.

TABLAS**PAGINAS**Tabla 1:

Centros centinelas en la V región. Departamento de
Epidemiología, MINSAL. 8

Tabla 2:

Clasificación de los factores de riesgo en el SBO 18

Tabla 3:

Cambios estructurales en las vías aéreas 31

Tabla 4:

Criterios de inclusión y exclusión para G1 y G2. 46

Tabla 5:

Caracterización de los sujetos en G1 y G2 47

Tabla 6:

Variables del estudio para G1 y G2.

49

ABREVIATURAS - SIGLAS

APS	Atención Primaria de Salud
CIE	Clasificación Internacional de Enfermedades
DEIS	Departamento de Estadística e Información de Salud
G1	Grupo 1, Kinesiología respiratoria permanente, enero – agosto.
G2	Grupo 2, Kinesiología respiratoria junio – agosto.
HRB	Hiperreactividad bronquial
IFN	Interferón
IL	Interleukina
IRA	Infecciones Respiratorias Agudas
IRAA	Infecciones Respiratorias Alta
IRAb	Infecciones Respiratoria Baja
KLGR	Kinesiología Respiratoria
KTR	Knesiterapia Respiratoria
MINSAL	Ministerio de Salud
OMS	Organización Mundial de la Salud
OPS	Organización Panamericana de la Salud

RM	Región Metropolitana
Rx	Radiografías
SBO	Síndrome Bronquial Obstructivo
SBOr	Síndrome Bronquial Obstructivo Recurrente
SENAME	Servicio Nacional de Menores
SEREMI	Servicio Regional Ministerial
SSNS	Sistema Nacional de Servicios de Salud
SU	Servicio de Urgencia
UNICEF	Fondo de Naciones Unidas para la Infancia
VRS	Virus Respiratorio Sincial

ABSTRACT

The aim of this study is to compare the number and type of medical consultations between June and August 2008, in which individuals with recurrent OBS received permanent kinesiology with children that received it only during June-August in Valparaiso in 2008. Consequently, two Children's Residences were selected. The first one with permanent kinesiology (G1) and the latter with kinesiology only between June-August (G2). The sample included 19 subjects (G1= 9 and G2= 10) ≤ 3 years with recurrent OBS diagnosis that underwent an acute respiratory syndrome during June-August 2008. Data recollection was compiled by reviewing medical records of each subject in each of the residences, recording the number of morbidity consultations, urgencies and hospitalizations due to respiratory conditions during June-August 2008. The results showed no significant differences in the number of medical consultations, but in morbidity consultations and urgencies there were significant differences ($p \leq 0,01$ for both). Also, morbidity consultations in June ($p \leq 0,02$) and urgencies in July ($p \leq 0,05$) showed more significant differences. Our results suggest that permanent kinesiology does not reduce the number of medical consultations significantly, nevertheless, it helps to reduce the complexity of acute respiratory syndromes which is revealed in the type of medical consultations they attend during the winter months.

Key words: Obstructive bronchial syndrome, medical consultations, respiratory kinesiology, ALRI risk factors.

RESUMEN

El presente estudio tiene por objetivo comparar el número y tipo de consultas médicas durante el período junio – agosto 2008, realizadas por sujetos con SBO recurrente que recibieron kinesioterapia permanente y sujetos que la recibieron sólo entre junio-agosto, en la provincia de Valparaíso durante el año 2008. Para ello se seleccionaron 2 Residencias de menores, una con kinesioterapia permanente (G1) y la segunda sólo durante los meses de junio-agosto (G2). La muestra se conformó por 19 sujetos (G1=9 y G2=10) \leq 3 años con diagnóstico de SBO que cursaron con una patología respiratoria aguda durante junio-agosto del año 2008. La recolección de datos se realizó mediante la revisión de fichas clínicas de los sujetos de cada Residencia, registrándose la cantidad de consultas de morbilidad, urgencia y hospitalizaciones por causa respiratoria entre junio-agosto del año 2008. Los resultados no evidenciaron diferencia significativa en la cantidad de consultas médicas; sin embargo, en las consultas de morbilidad y urgencias se encontró diferencia significativa ($p \leq 0,01$ para ambas), sobresaliendo las consultas de morbilidad en el mes de junio ($p \leq 0,02$) y urgencias en el mes de julio ($p \leq 0,05$). Se puede concluir que la kinesioterapia respiratoria no disminuye significativamente la cantidad de consultas médicas, no obstante, ayuda a disminuir la complejidad de los cuadros respiratorios agudos, reflejándose en el tipo de consulta, a la cual asisten durante meses de invierno.

Palabras claves: Síndrome bronquial obstructivo, Consultas médicas, Kinesioterapia respiratoria, Factores de riesgo IRA

1. INTRODUCCION

Las infecciones respiratorias agudas (IRA) son una de las principales causas de morbilidad y mortalidad en los niños de países en vías de desarrollo.¹ En Chile,²⁻⁶ son un importante problema de salud pública, siendo reconocidas como la principal causa de morbilidad pediátrica y frecuente motivo de utilización de los servicios de salud. A nivel primario de salud (APS) y servicio de urgencia (SU) constituyen un 60%² de las consultas anuales infantiles, demandando un alto costo económico.⁷⁻¹⁰ En la V región, las consultas por IRA tienen un comportamiento persistente a través del ciclo anual, no obstante los meses de invierno presentan un leve aumento.¹¹ Ésta diferencia con otras regiones,^{12,13} define una permanencia de enfermedades respiratorias durante todo el año, hecho que hace mantener un tratamiento integral y constante para su manejo clínico.

La alta incidencia y prevalencia de IRA, en especial el Síndrome Bronquial Obstructivo (SBO), expresa la necesidad de intentar aislar los agentes causales que las generan, por tal, los factores de riesgo desencadenantes serán de suma importancia en el desarrollo de la enfermedad respiratoria pediátrica.^{1,14-18} De éstos, “El Consenso nacional para el manejo del

SBO del lactante”¹⁹ los clasifica en exógenos: época del año, exposición viral, contaminación ambiental e intradomiciliario, tabaquismo pasivo, entre otros;^{16,20-25} endógenos: género;²⁶⁻³⁰ sin embargo, el accionar de la familia -en especial de la madre- también define la prevalencia de IRA.^{31,32}

En la actualidad es complicado disponer de toda la información referente a la frecuencia, tipo y severidad de las IRA en la población pediátrica.⁸ Así mismo, los cuidados de lactantes fuera del ámbito familiar,^{9,33-35} reflejan y agrupan determinados factores de riesgo que desencadenarán con mayor frecuencia SBO y sus complicaciones, siendo uno de los grupos pediátricos más expuestos a padecer una enfermedad respiratoria por Virus Respiratorio Sincicial (VRS),^{19,36-47} caracterizada por hipertrofia e hiperplasia de células mucosas y caliciformes,⁴⁸ generando hipersecreción de moco bronquial permanentemente.^{49,50} La retención de estas secreciones, será fuente de inflamación e infección constante, por lo que su remoción es muy importante y de exclusivo manejo kinésico.⁴⁹⁻⁵¹ Si la evolución no es satisfactoria, significará cronicidad en el tiempo, SBO recurrente (SBO_r), e inevitablemente remodelación de la vía aérea,^{48,52-68} que en un futuro muy próximo se comportarán como asmáticos atópicos. De esta manera, es necesario intervenir con el fin ulterior de evitar el deterioro de su función pulmonar y frenar ese mayor riesgo de morbilidad.⁶⁹

Por su parte, los procesos de institucionalización aportan al acervo de la investigación, además de permitir la intervención, pues se consideran como un medio privilegiado del cual se pueden extraer información que permita explicar los efectos de distintos agentes en el desarrollo humano y la salud individual-familiar.^{70,71} Bajo este contexto, ante el hecho de desconocer el efecto que tiene la kinesiólogía respiratoria (KLGR) permanente en el tratamiento del lactante con SBOOr del Servicio Nacional de Menores (SENAME), se propuso estructurar la morbilidad infantil, cuantificando episodios y consultas médicas, describiéndose por tipo: APS, SU y hospitalizaciones, y exponiéndose las diferencias significativas entre ellas. Teniendo como fin, determinar la importancia que tiene la KLGR en la disminución del tipo y complejidad de las consultas médicas, durante el período de junio-agosto 2008 en la provincia de Valparaíso.

2. MARCO TEORICO

2.1 Infecciones Respiratorias Agudas

Las IRA según la Clasificación Estadística Internacional de Enfermedades y otros Problemas de Salud en su décima edición (CIE-10)⁷² corresponde a los códigos (J20-J22) y se definen en Chile según la Norma Técnica de Infecciones Respiratorias Agudas como “el conjunto de infecciones del sistema respiratorio causadas por microorganismos virales, bacterianos y otros, con un período inferior a 15 días, con la presencia de uno o más síntomas o signos clínicos como: tos, rinorrea, obstrucción nasal, odinofagia, otalgia, disfonía, respiración ruidosa, dificultad respiratoria, los cuales pueden estar o no acompañados de fiebre”³ De las IRA, aproximadamente 50% son IRA altas (IRAa) y 50% IRA baja (IRAb).² De éstas, la más importante es el SBO* (detallado en la CIE-10 como J21) equivalente un 23%-25% de los diagnósticos,^{2,4,6,10} es decir, uno de cada cinco pacientes pediátricos que ingresa a la APS lo hacen por SBO, aumentando hasta un 35% en época invernal.^{2,3,4,6} Esto constituye un síndrome de alta prevalencia y

* En Chile, el término SBO se utiliza para definir la condición de bronquiolitis (CIE-10),^{19,72,73} Luego de esta aclaración se empleara SBO* en reemplazo de Bronquiolitis.

demanda asistencial, por lo que se ha transformado en un importante problema de salud pública.¹⁹

Las IRA habitualmente son de etiología viral y afectan primariamente a las vías respiratorias altas que según su avance por el tracto respiratorio dependerá su evolución y complejidad;^{2,3} en general, suelen ser autolimitadas y curan espontáneamente con medidas generales.^{3,74,75} Actualmente sólo una porción menor del gran volumen de éstas corresponde a casos graves como las neumonías en la población pediátrica.²

2.1.1 Epidemiología

De acuerdo a datos de la Organización Panamericana de la Salud (OPS)/Organización Mundial de la Salud (OMS) se dispone de escasa información sobre incidencia y prevalencia de las distintas enfermedades respiratorias.⁷⁶ No obstante, los 37 países que forman parte de la OPS, incluyendo nuestro país,^{74,76} coinciden en que la causa principal de consulta externa pediátrica está representada por IRA.^{2,5,8,10,19} López⁸ aseveró en su estudio que entre un 40% y 60% de las consultas pediátricas son por IRA.^{2,5,6,19} Esto fue confirmado en el año 2004 por Astudillo.^{3,4} Es común que el paciente

pediátrico tenga entre cuatro y seis consultas por año, con variaciones estacionales, lo cual implica una demanda de atención médica muy alta.^{3,4,6,19,74}

En Chile, el Departamento de Estadísticas e Información de Salud de Chile (DEIS) registró en el Sistema Nacional de Servicios de Salud (SNSS) en el año 2008 un total de 3.084.897 atenciones médicas infantiles en APS.⁷⁷ A nivel regional, el departamento de Salud Pública y Planificación Sanitaria dependiente de la Secretaria Regional Ministerial (SEREMI) - Región de Valparaíso, registró entre abril y agosto del año 2008, 22.915 consultas infantiles en APS, siendo 12.918 por causa respiratoria, lo que corresponde a un 56,4% de las consultas.⁷⁸ Esta tendencia se repite en la Región Metropolitana (RM), en donde se encontró que un 67,1% de las consultas pediátricas son por causa respiratoria,⁸ posicionándose en el primer lugar de las consultas médicas.^{2-4,6,78} En segundo lugar se encontraron las enfermedades infecciosas no respiratorias, principalmente gastrointestinales y parasitarias con un 10,2% y en tercer lugar, las enfermedades de los órganos de los sentidos y Sistema Nervioso Central correspondiente a 9,2%.⁸ Concordantemente, este mismo hecho se repite en las consultas a los SU.²⁻⁴ Una estimación nacional tomando en cuenta las tres regiones de mayor población del país: RM, región de Valparaíso y región del Bío Bío, el DEIS registró en el año 2008: 921.261 consultas infantiles a los SU, ascendiendo a 262.029 las consultas por causa

respiratoria.⁷⁷ A nivel de la región de Valparaíso, el departamento de Salud Pública y Planificación Sanitaria del SEREMI - Región de Valparaíso, registró desde abril a septiembre del año 2008, 74.200 consultas de urgencias infantiles, de las cuales 40.822 son por causa respiratoria, repitiéndose la tendencia de las atenciones por morbilidad, constituyendo un 55%.⁷⁸ Esta situación genera un aumento en la demanda de atención de salud, tanto ambulatoria como hospitalaria,^{2,4,6,21,75} y si bien, esta tendencia se repite la mayor parte del año, existe un aumento en las consultas por dichas causas durante las semanas invernales^{2-4, 6,21,78} (Figura 1).

Delpiano *et al.*⁹ estudió a 140 sujetos que asistían a guarderías infantiles con el objetivo de medir los costos globales (a padres y prestadores de salud) generados por este grupo y estimó que las enfermedades respiratorias bajas, muy frecuentes a nivel ambulatorio, demandaban en promedio \$68.577 pesos entre consultas médicas, exámenes, fármacos, KTR y ausentismo laboral.

Además, a partir de 1992, el Programa de Infecciones Respiratorias del Ministerio de Salud (MINSAL) reforzó la vigilancia epidemiológica de las IRA, estableciendo Centros Centinela. Estos centros se definieron en base a criterios establecidos por el Fondo de Naciones Unidas para la Infancia (UNICEF),

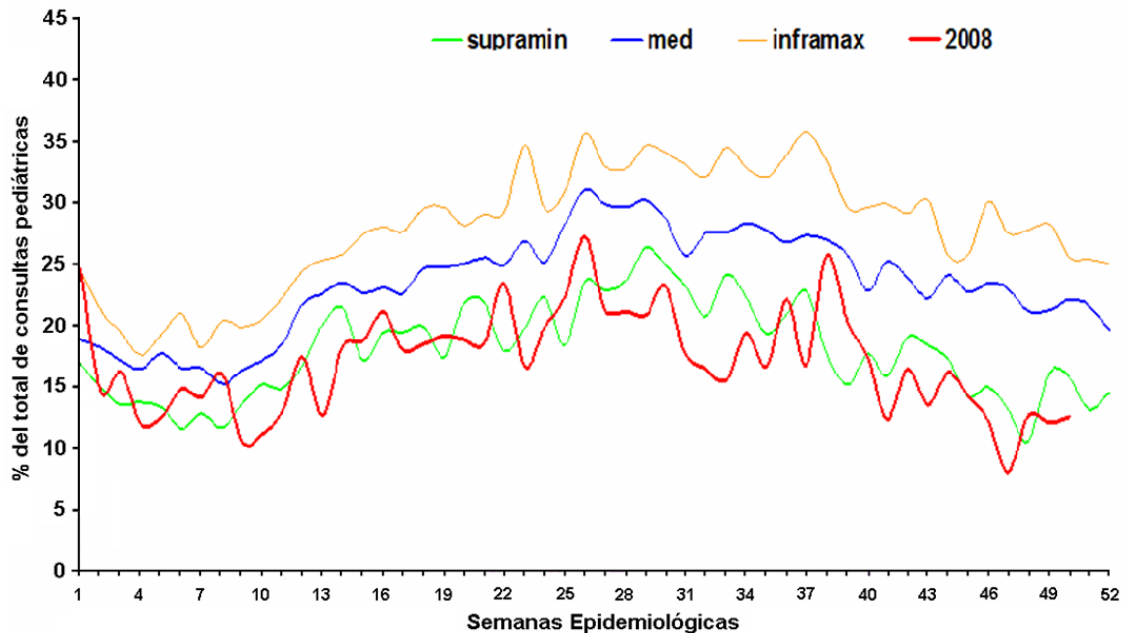
correspondiendo a consultorios de atención primaria.⁷⁹ En la región de Valparaíso existen los siguientes centros centinelas, presentados en la tabla 1:

Tabla 1.
Centros centinelas en la región de Valparaíso. Departamento de Epidemiología, MINSAL⁸⁰

V Región	Valparaíso	Cons. Plaza Justicia
	San Antonio	Cons. San Antonio
	Viña del Mar- Quillota	Cons. Miraflores
		Cons. N° 1 Quillota
		Cons. Gómez-Carreño
	Aconcagua	CES. Cordillera Andina
		CES. Centenario

La vigilancia centinela plantea tomar una muestra representativa de la población, a fin de vigilar los eventos de salud que afectan a la población sin distinción de edad u otras variables.⁸¹ Los criterios para la selección de los consultorio que sirven como Centro Centinela son: accesibilidad, cobertura y representatividad de la población.⁷⁹ Es por esto que mensualmente entregan información trascendental para la vigilancia epidemiológica, ejemplificado en la figura 1, la cual nos muestra el comportamiento del porcentaje total de las consultas pediátricas de IRAb en los centros centinelas de la región de Valparaíso correspondiente al canal endémico 1998-2007.

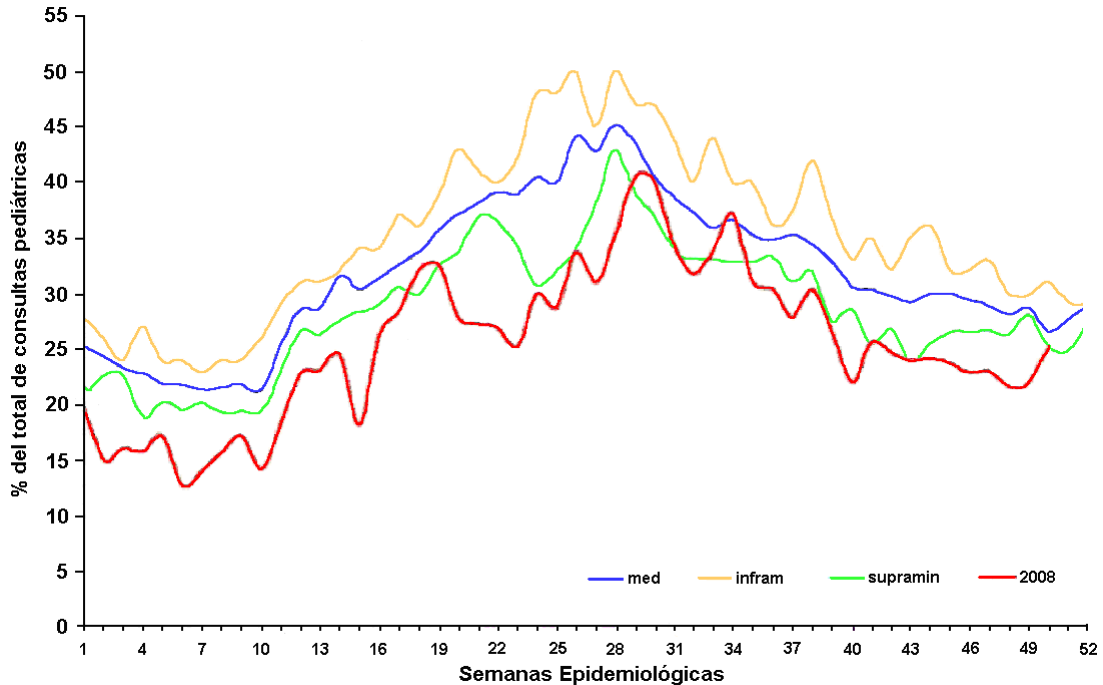
Figura 1.
IRA baja en menores de 15 años, 2008. Canal endémico 1998-2007. Centros Centinelas APS, V región 50 sem. Fuente: Programa IRA, MINSAL.¹¹



Durante la estación fría se presentan condiciones ambientales que favorecen la aparición de enfermedades respiratorias como brotes de virus, descenso de temperatura y contaminación.^{2,20,21,23-25} Sin embargo, en la región de Valparaíso no existe una tendencia estacional tan marcada del porcentaje total de consultas pediátricas durante meses fríos, ya que durante todo el año se encuentra una alta incidencia de enfermedades respiratorias. Esto se refleja en el Canal Endémico 1998 – 2007 de los Centros Centinelas de la APS de la región de Valparaíso (Figura 1), en el cual se puede observar el registro

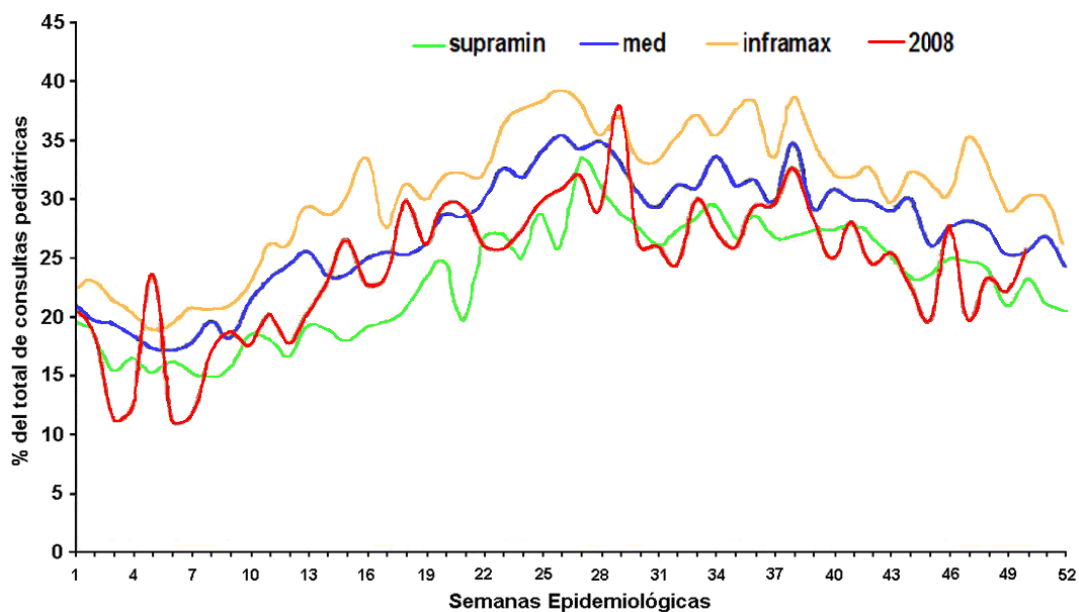
histórico, que demarca un comportamiento estable y con tendencia hacia la cota inferior, dada las condiciones climáticas y estacionarias de la región de Valparaíso. Este hecho reflejaría que el 2008 se asemejó más al rango mínimo (supramin) histórico en los últimos 10 años, a pesar que, se hace inevitable la necesidad de un control constante de las enfermedades respiratorias, pues siempre demandarán atención en todo nivel y durante todo el año.

Figura 2.
IRA baja en menores de 15 años, 2008. Canal endémico 1998-2007. Centros Centinelas APS, Región Metropolitana 50 sem. Fuente: Programa IRA, MINSAL.¹²



No obstante, la RM y la región del Bío Bío tienen un comportamiento que difiere a la región de Valparaíso, pues al observarlas, la RM (Figura 2) presenta una tendencia a la inestabilidad anual, acercándose preferentemente a la cota inferior (supramin), pero con más variabilidad y a la vez con más consultas que las otras regiones, alcanzando un *peak* (inframax) en el registro de la media de alrededor de un 40% de las consultas por IRAb. Mientras que la región del Bío Bío (Figura 3) presenta aún mas marcada sus fluctuaciones durante el ciclo anual, mostrándose que el 2008 no varió en relación a los años anteriores, sino que mantuvo de igual manera la tendencia, acercándose y alejándose de la media histórica.

Figura 3. IRA baja, en menores de 15 años, 2008. Canal endémico 1998-2007. Centros Centinelas APS, VIII región 50 sem. Fuente: Programa IRA, MINSAL.¹³



Específicamente durante el año 2008, las consultas por SBO en la región de Valparaíso ascendieron a 2.831, equivalente al 21,8% del total de las consultas por morbilidad respiratoria.⁷⁸ Es así como el SBO está presente en 60% de las hospitalizaciones por neumonía y 20% de las infecciones nosocomiales.⁶ López, Valdés y Sepúlveda¹⁵ publicaron un estudio en el que se demostró que el SBO es un factor de riesgo de enfermar y hospitalizarse por neumonía.⁶ Las neumonías se consideran como enfermedades graves ya que provocan una alta morbimortalidad.^{2,3,6,10,15,83} Hacia 1970, se presentaba en Chile, un 48% de mortalidad infantil, hecho que tenía como causa primaria las enfermedades respiratorias e infecciosas trasmisibles.^{2,5,6} En cambio al año 2000, gracias a grandes cambios en salud pública respiratoria, un 74% de la mortalidad infantil deriva de problemas perinatales y congénitos, desplazando al 3° lugar los problemas respiratorios.^{6,83} En la actualidad, los bajos índices de mortalidad infantil por neumonías, hacen que los esfuerzos sanitarios del MINSAL se enfoquen de manera distinta, ya que en el presente, el objetivo principal es mejorar la calidad de vida de la población pediátrica, pues se ha acrecentado el aumento de pacientes portadores de enfermedades respiratorias crónicas.^{2,5} Lo anterior confirma la validez de la estrategia y líneas que ha utilizado el estado de Chile, con programas públicos y sanitarios como es el “Programa IRA” del MINSAL, que se basa en que el manejo adecuado del SBO agudo y recurrente, disminuyendo el riesgo de enfermar, hospitalizarse y de fallecer por neumonía, de acuerdo con el puntaje de observación clínica.^{3,5,6} El

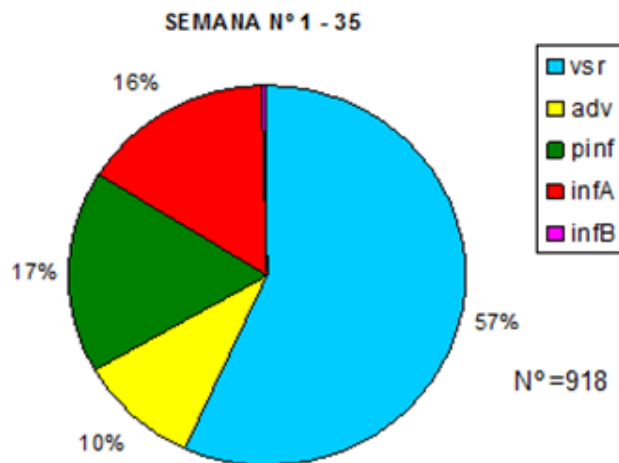
MINSAL en el año 2005², estimó una incidencia de 2,1% a nivel nacional.^{3,4,6} En la región de Valparaíso, el SEREMI de Salud, entre abril y agosto del año 2008 registró 247 consultas médicas por neumonías, correspondiente a 1,9% del total de consultas respiratorias.⁷⁸

Las IRA son también la principal causa de hospitalización en pediatría.^{2,3,6,83} En Chile, haciendo una estimación nacional con las 3 regiones con mayor población (RM, V región y VIII región) las hospitalizaciones infantiles ascienden a 36.481, correspondiendo 11.860 por causa respiratoria.⁷⁷ López *et al.*¹⁰ estimó que el 51% de las hospitalizaciones por causa respiratoria es producto de neumonías y 22% por SBO.¹⁰ El 64% de los lactantes hospitalizados por neumonía conllevaban el antecedente de SBO^{2,6,18,83} hecho conocido desde 1982⁸⁶ y corroborado en el año 2004 por el Dr. Pedro Astudillo.⁴ Esta alta demanda constituye un considerable problema de salud pública, por el número de pacientes involucrados y el gran consumo de recursos empleados, los que ascienden a la suma de \$40.000 día/cama, a lo que debe incluirse exámenes de laboratorio, Radiografías (Rx), fármacos y KTR.⁸⁵

Las IRA pueden ser causadas por una diversidad de agentes infecciosos: primariamente los virus y en segundo lugar, las bacterias.^{2,4,6,75,83} Con

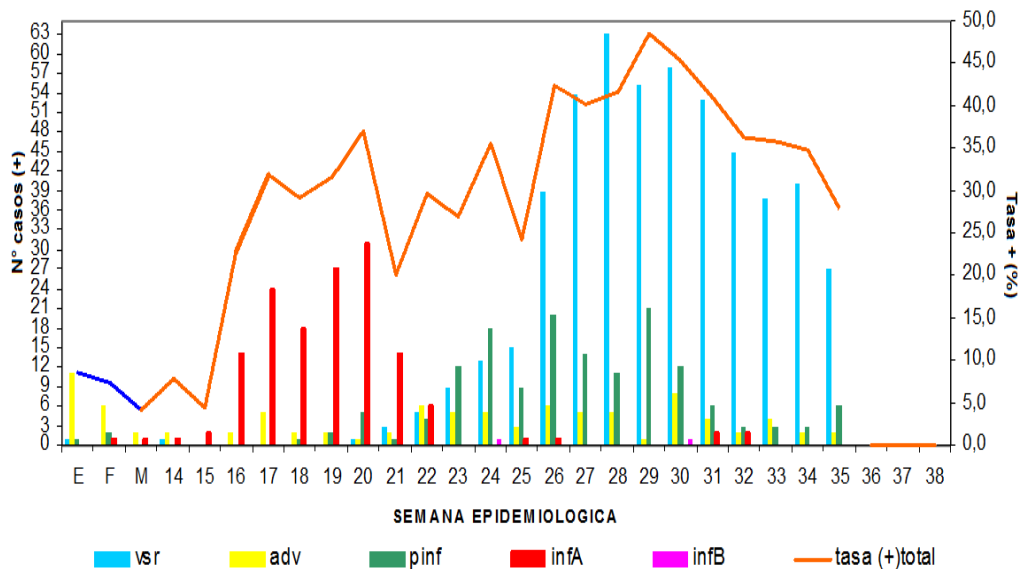
respecto a la etiología viral, ésta corresponde un 53% del total en las IRAb^{21,83} debiéndose principalmente a 4 grupos de virus: VRS, predominando con un 63% como causa primaria:⁸³ Adenovirus, Influenza A y B, Parainfluenza 1, 2 y 3. Entre las bacterias, los agentes etiológicos varían según la edad, siendo los más importantes: en el período neonatal: *Streptococcus beta hemolítico grupo B* y *Gram (-)*; en la edad de lactante, *Streptococcus pneumoniae* y *Haemophilus influenzae* (éste último con reducida frecuencia desde que se inició la vacunación); en la edad preescolar y escolar: *Streptococcus pneumoniae* y *Mycoplasma pneumoniae*.^{2,3,83} La distribución porcentual de virus respiratorios en la región de Valparaíso hasta la semana N° 35 – 2008 se puede ver en la Figura 4.

Figura 4.
Distribución porcentual de virus respiratorios, región de Valparaíso, Semana N°35-2008. SEREMI de salud V región⁸⁶



Avendaño *et al.*²¹ nos presenta el año 1999 el comportamiento y la detección de los virus respiratorios en Santiago de Chile, exponiendo el ciclo anual de IRAb que inicia con el brote de influenza, el cual alcanza su *peak* en la semana epidemiológica N°20; posteriormente, se observa alrededor de la semana 22 el comienzo incipiente del VRS, que generará una epidemia viral entre los meses de julio y agosto, alcanzando su cúspide en la semana 28. El año 2008 en la región de Valparaíso⁸⁸ (Figura 5), no difiere mayormente de la información expuesta por Avendaño, pues, en los meses de abril y mayo se presentó de igual manera el brote de Influenza, mientras que el VRS comenzó a fines de mayo alcanzando un *peak* a principios de julio.

Figura 5.
Estudio virológico laboratorio clínico. Región de Valparaíso. Año 2008. Sem 35. Fuente: Departamento de Salud Pública y Planificación Sanitaria, SEREMI de Salud, Región de Valparaíso.⁸⁸



Las bajas temperaturas favorecerán la viabilidad de los brotes virales. El virus de la influenza, por ejemplo, es muy sensible a variaciones climáticas, sobretudo a la temperatura y humedad ambiental; por su parte el VRS, causa regularmente sus brotes en los meses fríos.²¹ Lowen *et al.*¹⁶ comprobaron que la baja humedad y un descenso en las temperaturas del ambiente favorecen la transmisión del virus. Así mismo, la baja temperatura ambiental estimula a la población a ventilar menos sus casas y reunirse en lugares mal ventilados, lo que favorece el contagio viral.^{15,21,86} La contaminación ambiental²⁰ e intradomiciliaria es una condición presente que se ve incrementada durante épocas de invierno debido a los distintos métodos de calefacción de las viviendas.^{1,7,15,22,86} Rinne *et al.*²² demostraron que el carbón, leña o parafina como combustibles de calefacción, incrementan la prevalencia de enfermedades respiratorias,^{1,7,15,86} siendo más común en población de bajo estrato socioeconómico.²²

2.1.2 Factores de riesgo en las IRA

En las enfermedades respiratorias infantiles, es muy importante asumir el conocimiento de la historia natural y los factores de riesgo a los cuales están expuestos los menores que las cursan. Es así, que se podrá definir y enfrentar de la manera más adecuada, su manejo y control.^{2,19,33,35} De esta manera, el

abandono y la institucionalización temprana pueden ser entendidos como factores de riesgo, exponiendo al lactante a ser más susceptible al contagio de diversos patógenos y subsecuentemente el desarrollo de diversas enfermedades, debido a que son situaciones altamente estresantes que afectan la salud física y psíquica.^{18,19,33,70,79} Por su parte, las enfermedades respiratorias nos muestran una alta incidencia y prevalencia^{34,35}, que definen la realidad cotidiana del menor, siendo el reflejo que cualquier combate contra la IRA es extremadamente complejo y a la vez costoso.^{9,10}

Los factores de riesgo de IRA y en particular de IRAb han sido ampliamente estudiados, asociándose significativamente con factores sociodemográficos^{2,14,15,32,33} (edad materna, escolaridad de los padres, nivel socioeconómico) y ambientales²⁰⁻²⁵ (contaminación del aire, temperatura ambiental, humedad y hacinamiento). No obstante, los lactantes que son cuidados fuera del ámbito familiar, además mantienen una constante presencia de virus respiratorios, siendo una fiel imagen de la epidemiología externa en su contexto interno.^{9,34,35}

El Dr. Oscar Fielbaum, coordinador general de “El Consenso nacional para el manejo del SBO del lactante”¹⁹ presenta la clasificación de los factores

de riesgo en dos categorías: endógenos y exógenos, que se muestran explícitas en la Tabla 2.

Tabla 2.
Clasificación de los factores de riesgo en el SBO¹⁹

Clasificación de los factores de riesgo en el SBO	
Exógenos	Endógenos
Exposición a infección viral (VRS, Pi, Inf, AVD)	Sexo masculino
Nivel socioeconómico o cultural bajo	Respuesta inmune alterada
Hacinamiento, asistencia a sala cuna	Hiperreactividad bronquial
Contaminación atmosférica	Prematuridad
Lactancia materna insuficiente	Antecedentes de atopía, alergia a proteínas alimentarias
Temperatura ambiental baja	Antecedentes familiares de asma bronquial (padres, hermanos)
Contaminación intradomiciliaria (tabaquismo pasivo, uso de parafina, carbón o leña para cocinar o calefacción)	Características de las vía aérea (calibre más pequeño)

2.1.2.1 Factores ambientales

La provincia de Valparaíso se caracteriza por ser una zona costera, con un clima templado-cálido con lluvias invernales, estación seca prolongada (7 a 8 meses). La humedad atmosférica es alta, con un valor medio de 82%.⁹¹ Debido a esto, tendrá una incidencia alta de enfermedades respiratorias durante todo el

año.¹⁶ la cual se verá aumentada durante el invierno (Ver Figura 1). Desde el punto de vista estacional, el trimestre junio-agosto,^{2,3,6} es donde existe mayor incidencia de enfermedades respiratorias, asimismo es aquella en donde el VRS predomina como causa etiológica viral de las IRA.^{21,75}

El creciente aumento en la incidencia de las enfermedades respiratorias en los períodos invernales se debe principalmente a dos factores: las bajas temperaturas y el aumento de las concentraciones de contaminantes primarios.^{2,20,22-25} Asimismo, climas fríos y humedad ambiental extremadamente baja y alta, son características climáticas que favorecerán la transmisión de virus y por ende el desarrollo de enfermedades respiratorias.¹⁶

2.1.2.1.1 Bajas temperaturas

La baja temperatura ambiental se ha postulado como un factor coadyuvante en el desarrollo de patologías del sistema respiratorio, principalmente a nivel de los lactantes, coincidiendo además, con episodios epidémicos de VRS y por consiguiente incrementando las consultas y el número de hospitalizaciones por IRAb.^{6-8,21,75,92} El descenso en la temperatura aunque en sí misma, no es causante de enfermedad,²¹ condiciona hábitos y conductas

asociadas, que aumentan el riesgo de enfermar. De esta forma, agentes patógenos encuentran un huésped con menos defensas, que en la estación de verano.^{22,79} A nivel histológico, los cilios nasales pierden movilidad con el frío y así permiten que los microorganismos penetren más profundamente en el organismo.⁷⁹

2.1.2.1.2 Contaminación ambiental

La contaminación ambiental en el mundo ^{1,17,22-25,93} es un factor trascendente en el padecimiento de IRAb, asimismo la época invernal, genera un aumento en la utilización de combustibles biomasa: leña, parafina o carbón, siendo considerados la principal fuente de contaminación intradomiciliaria.^{1,22} A nivel nacional, Prieto *et al.*²⁰ lo confirmó en un estudio realizado en la RM.^{7,15} Esta situación se ve agravada por el consumo de tabaco en ambientes cerrados, además de la falta de ventilación de habitaciones y otros recintos, provocando una gran irritación del tracto respiratorio lo que genera disfunción en su sistema de defensa, favoreciendo la colonización por diversos microorganismos.^{1,7,17,25,86}

Ante esto, la población pediátrica posee una susceptibilidad mayor, dada su inmadurez fisiológica y sus características propias de la edad: menor calibre de la vía respiratoria, mayor depósito de partículas en el tracto respiratorio, inmadurez pulmonar e inmadurez inmunológica, exponiendo a una situación crítica en los primeros meses de vida.^{17,19, 37,93}

2.1.2.2 Factores sociodemográficos paternos

Las madres de los menores que pertenecen a residencias del SENAME tienden a presentar perfiles similares que anteceden el proceso de institucionalización de sus hijos. Esto se ejemplifica durante el embarazo, pues, desde los inicios se puede apreciar negligencias en los cuidados prenatales como en el control del embarazo. La existencia de maltrato prenatal por el uso de drogas - alcohol y/o por el rechazo emocional durante la gestación, potencian nacimientos de hijos prematuros con sus consecuencias posteriores. Después del nacimiento, las inhabilidades parentales se asocian al abandono físico y/o afectivo de los hijos/as en la primera infancia.³³

Frente a las características familiares que preceden a los lactantes, se exponen los factores de riesgo de una manera más acentuada que en otros

tipos de familia. En Brasil, Freitas *et al.*¹⁴ encontraron una alta relación entre la exposición al humo pasivo materno (operalizado como cantidad de cigarros fumados) y las IRA, ya que estadísticamente fue significativa en la prevalencia de las enfermedades respiratorias en menores de 6 meses de edad.^{7,15,18,31} Similares resultados obtuvo López *et al.*¹⁰ en Chile, al realizar su estudio en APS, concluyendo que un 50,6% de las madres declaraban que se fumaba dentro de su vivienda. A grandes rasgos, los lactantes que fueron expuestos de forma temprana al humo de tabaco, debido a su inmadurez fisiológica, poseen una susceptibilidad mayor a presentar IRA y asimismo que permanezcan, constituyendo una patología crónica.^{7,31,34} Lo anterior, se confirma en una revisión bibliográfica,³¹ la cual, concluyó que el tabaquismo parental reflejaba una relación causal muy importante en la incidencia y prevalencia de las IRA en el período de lactancia, además, cualquier persona fumadora que exponga a nivel intradomiciliario, a la madre o al lactante, será un factor desencadenante de este hecho.^{1,14,15,19,37}

Según datos de la OMS,¹⁴ la edad materna es un factor predisponente para las IRA, siendo las adolescentes, aquellas que tienen un 77% mayor de probabilidad de tener hijos con riesgo de enfermar.^{19,34} En relación a la escolaridad, López *et al.*¹⁵ demostró que un promedio de estudios bajo los 8 años, sería también un factor de riesgo; así también, Victora *et al.*³² demostró

que la baja educación parental se asociaba con incremento en el riesgo de hospitalización y en la mortalidad por IRAb. De este modo se puede apoyar la hipótesis de que la educación materna tiene un efecto sobre la salud infantil.^{15,26,94}

Diversas publicaciones definen que uno de los factores sociodemográficos paternos más significativos, era tener una baja renta familiar, representada por una mayor incidencia de neumonía en niños de familias con ingresos económicos bajos.^{1,7,19,94}

El hacinamiento, definido por la Encuesta de Caracterización Socioeconómica (CASEN 2006)⁹⁵ es un factor de riesgo socio - ambiental muy influyente, pues la búsqueda de calor y la reticencia a exponerse a bajas temperaturas, define la permanencia en ambientes cerrados, facilitando el contacto con personas enfermas o infectadas asintomáticas.^{1,18,86,94} A nivel respiratorio, este hecho favorecerá la transmisión cruzada de patógenos (gotas de Flugel y fómites), significando un aumento y prevalencia de IRA.⁹⁶ Victora *et al*³² demostró ya en 1992, que la presencia de tres o más niños menores de 5 años en la vivienda, se asociaba con un incremento de 2,5 veces en la mortalidad por neumonía como así también compartir un dormitorio con niños

de edades comprendidas entre 0-5 años. Siendo el hacinamiento por lo tanto, ya sea en la casa o en instituciones uno de los factores de riesgo mejor establecidos para la IRA.^{19, 34, 94}

2.1.2.3 Factores sociodemográficos pediátricos

En primer lugar, el factor género conduce a la existencia de contrastes en la incidencia IRAb, siendo mayor en los lactantes varones,^{10,16,19,26} ya que durante su desarrollo fetal, la maduración del pulmón es más retardada que en las mujeres, y a su vez, la síntesis de surfactante pulmonar es más tardío;²⁷ además de presentar una mayor resistencia específica de las vías aéreas²⁸ y un flujo espiratorio mayor post nacimiento.²⁹ Dichas diferencias, se atribuye a los efectos inhibidores de los andrógenos, sumado a la acción estimuladora de los estrógenos que regulan el desarrollo del pulmón.³⁰ Este riesgo, se manifiesta en el aumento de consultas, siendo más elevadas en menores de dos años.

La infancia, como grupo social dependiente y en pleno proceso de desarrollo, es uno de los colectivos sociales más vulnerables y con mayor susceptibilidad de riesgo.³³ Barría y Calvo⁷ plantearon que existía una mayor morbilidad en menores de 5 años, siendo predominante el primer semestre de

vida, ya que tenían tres veces mayor riesgo de IRAb comparado con los infantes entre 18 y 23 meses.^{6,10,19,26,34} Los factores nutricionales expresados son el bajo peso al nacer, la desnutrición y privación de lactancia materna.^{2,14,18,34,74}

Un entorno familiar insano y de alto riesgo para la integridad infantil, forjará un proceso constante de institucionalización, circunstancia que en el menor tendrá un efecto negativo, pues, provocará retrasos en su desarrollo, dificultades cognitivas y daños emocionales.³³ En España³⁵ se confirmó que la incidencia de IRA fue más alta en menores sometidos a cuidados fuera del ámbito familiar que en los atendidos en sus hogares; siendo la diferencia más evidente en los lactantes.^{9,14,34} La OPS¹⁴ lo confirma en investigaciones brasileñas, siendo un factor desencadenante de una mayor prevalencia de IRA (64,9%) con una asociación estadísticamente significativa.^{34,35} Los factores asociados a los cuidados externos que condicionan un mayor riesgo de IRA son: tamaño del grupo infantil, número de horas sometidos al cuidado colectivo-convivencia y la relación intrínseca del cuidador/niño;⁹⁷ dada la relativa uniformidad del tipo de cuidados no existen referencias al respecto.

Resumiendo, el contexto en el cual esta población pediátrica se desenvuelve y relaciona con patologías respiratorias, tiene en común una transmisión «inevitable», y su número dependerá de la edad y el tipo de cuidados a cual estén sometidos.³⁵ Sin embargo, considerando que los menores de residencias proteccionales, se ven expuestos a situaciones difíciles, como la separación familiar y la institucionalización, también se han identificado como factores protectores, que pueden ser potenciados o promovidos al interior de éstas, para de esta forma atenuar el impacto del trauma del abandono.³³

2.2 Síndrome Bronquial Obstructivo Recurrente

Según el “Consenso Nacional para Manejo del Síndrome Bronquial Obstructivo” el SBO se define como el conjunto de manifestaciones clínicas caracterizadas por sibilancias, espiración prolongada y tos que se presenta con grados variables de gravedad y es provocada por diferentes etiologías.¹⁹ Sin embargo, la valoración de gravedad del paciente depende tanto del compromiso que presente en cada una de las crisis como del número de episodios.¹⁹ Es así como el MINSAL en el año 2003 detalla el SBOr como un cuadro clínico de 3 o más episodios de obstrucción bronquial durante los dos primeros años de la vida.^{2,3,19} Por su parte la CIE-10 asocia distintos términos a la cronicidad en la

bronquitis, pero a efectos del presente estudio el SBO[†] lo clasificaremos como J41. Se clasifican según severidad^{2,3} en: leve, moderado y severo (Anexo 1).

Ya con diagnóstico de SBO[†] en el lactante, se debe intentar descartar todas las causas específicas que pueden actuar como determinantes de un SBO secundario.^{2,3,19} Excluidas estas causas, se recalca la necesidad que la determinación de recurrencia no implica asignar un diagnóstico definitivo al paciente, sin embargo es importante de considerar, ya que, significan decisiones terapéuticas que definirán la condición de la salud. Pese a esto, la resolución clínica dependerá exclusivamente de las condiciones del paciente pediátrico en cuestión: número de episodios y gravedad de éstos, condiciones ambientales intra y extradomiciliarios, educación de los padres, nivel socioeconómico y asistencia a salas cuna.¹⁹ En la gran mayoría de los casos, el lactante portador de un SBO[†], que cursó anteriormente con un SBO por VRS, se comportará tanto desde un punto de vista clínico como de respuesta al tratamiento en forma similar a un niño asmático, con el factor agravante de que en un futuro próximo la evolución de esta patología, tenga una alta probabilidad de desencadenar asma en el período escolar.^{2-4,36,73}

[†] (J41) Bronquitis crónica simple y mucopurulenta ⁷²

Un lactante que cursa con episodios de sibilancias recurrentes causados por virus, presentará en su vía aérea complejos mecanismos inflamatorios asociados a hiperreactividad bronquial.^{36,73} Es así, como es en esta etapa, cuando se puede interrumpir la cascada de eventos inflamatorios, que posteriormente conllevará a la no deseada remodelación de la vía aérea en un escolar con diagnóstico asma.⁷³ En la actualidad el incremento de las enfermedades respiratorias crónicas infantiles se ve reflejado en el gran número de casos que presenta cada lactante anualmente, ya que oscila entre 3 a 6 episodios.^{2,3,86} Éstos, por lo tanto, demandan periódicamente atenciones de salud en todo nivel de atención, lo que genera altos costos mensuales que aumentan marcadamente en la época de invierno.^{9,19,85} De esta manera se ha encontrado una alta relación entre IRAb y enfermedades crónicas obstructivas, las que acompañarían al individuo a lo largo de toda su vida.^{4,36,73} En este contexto, el SBOr se puede clasificar como enfermedad crónica pues se considera como una condición que ha durado o se espera que dure por más de 3 meses, además que implicará tener una afectación en la función pulmonar del niño.^{85,89}

2.2.1 Cronicidad secundaria a infección por VRS

El VRS es el principal agente infeccioso causante de infecciones respiratorias en niños menores de 2 años.^{36,83} A través de estudios prospectivos y retrospectivos se ha podido documentar y estimar que al menos el 50% de los lactantes que han presentado un cuadro agudo de SBO por VRS, tienen episodios recurrentes de sibilancias y asma durante la niñez,^{36-38,73} lo que demuestra una estrecha relación entre SBO y asma.³⁷⁻³⁹ Además, la infección por VRS, actuaría como factor de riesgo para sensibilización atópica.³⁶⁻³⁸

No obstante, la frecuencia de las sibilancias, en los menores que cursaron con SBO durante su período de lactancia, declinará con el avance de los años. Sin embargo, un grupo significativo de niños continuará experimentando este cuadro hasta alrededor de los 7- 11 años de edad.^{19,36,38} La fisiopatología de la cronicidad, secundaria al VRS se explica detalladamente en el anexo 2.

2.2.2 Remodelación de la vía aérea

Las infecciones recurrentes conllevan a un sin número de cambios en los diversos tejidos del sistema respiratorio,^{49,52} entre los cuales podemos encontrar hipertrofia e hiperplasia de células mucosas y caliciformes.⁴⁸ Esto, generará hipersecreción de moco bronquial^{49,50} y su retención será fuente constante de inflamación e infección, por lo que su remoción es trascendente.⁴⁹⁻⁵¹ Sin embargo, si esto permanece en el tiempo, inevitablemente terminará en la remodelación de la vía aérea del lactante.⁶²

La remodelación de la vía aérea se puede definir como aquellos cambios ocurridos en la composición, contenido y organización de componentes celulares y moleculares de las paredes del árbol bronquial,⁵³ Tschumperlin *et al.*⁵⁴ comprobó que la gran causante de los cambios estructurales era la inflamación crónica, la cual, se manifestaba como hiperplasia de glándulas mucosas, cambio en la disposición del colágeno subepitelial, angiogénesis, hipertrofia del músculo liso y principalmente daño epitelial. Dichas alteraciones y su severidad pueden observarse en la Tabla 3 y Anexo 3.

Tabla 3.
Cambios estructurales en las vías aéreas (Bergeron y Boulet 2006) ⁵⁵

Variables	Asma
Hiperplasia glándulas mucosas	++
Deposición colágeno subepitelial	+++
Angiogénesis	+++
Hipertrofia musculo liso	+++
Aumento deposición proteoglicanos	+++
Aumento elastina	++
Daño epitelial	+++
Estimación global de la importancia de estos cambios. Puntaje: +=leve. +=moderado. +++=importante	

Actualmente se ha podido comprobar la presencia de inflamación y remodelación de la vía aérea en escolares con asma, sin embargo, en estudios recientes se ha encontrado la presencia de este mismo fenómeno en lactantes con sibilancias persistentes. Krawiec *et al.*⁵⁶ evaluaron a 20 lactantes con sibilancias recurrentes mediante un lavado broncoalveolar, descubriendo un

incremento del total de las células inflamatorias, principalmente linfocitos, eosinófilos, polimorfonucleares, macrófagos y células epiteliales.

Cabe destacar que la presencia de asmáticos no atópicos se podría atribuir a que las enfermedades pulmonares padecidas en edades tempranas pudiesen interferir en el normal crecimiento y desarrollo de las vías aéreas, así como alterar la respuesta inmune e inflamatoria y los mecanismos de control neural.⁶³ explicando el desarrollo subsecuente de asma. Björkstén⁶⁴ reportó que los cambios fisiopatológicos en etapas tempranas de la vida son importantes en la etiología del asma y otras patologías respiratorias, es por esto, que la sensibilización precoz (antes de los 8 años) está asociada a un incremento del riesgo de desarrollar hiperreactividad bronquial (HRB) y asma.^{65,66} Sin embargo, aquellos cambios patológicos del asma, no se encuentran presentes al nacimiento, no obstante, se cree que se desarrollarían tempranamente y ocurriría independientemente de su severidad.^{55, 67}

La inflamación presente en el asma puede incrementarse ante la exposición de diversos alérgenos, contaminación e infección virales,⁶⁸ es por esto que es muy importante reducir al máximo la exposición constante a los diversos factores de riesgo y a la vez identificar y tratar precozmente - antes de

los primeros 5 a 6 años de vida y dentro de este gran universo de lactantes con sibilancias recurrentes (SBO_r), a aquellos que se desarrollarán o comportarán como futuros asmáticos atópicos, para de esta manera intervenir, con el fin ulterior de evitar el deterioro de su función pulmonar y frenar ese mayor riesgo de morbilidad y recaída de la enfermedad.⁶⁹

2.3 Kinesiología Respiratoria

La Kinesiología⁹⁸ se define como el conocimiento científico del conjunto de procedimientos terapéuticos encaminados a restablecer la normalidad de los movimientos del cuerpo humano. El kinesiólogo ha escogido prosperar y dedicar parte de su vida al desarrollo y la práctica de la kinesiología.^{99,100} Su objetivo es identificar y maximizar el potencial de movimiento humano dentro de los ámbitos de la promoción, prevención, tratamiento y rehabilitación, en colaboración con otros profesionales de la salud.^{99, 100} El ámbito en el que se desenvuelve forma parte de un equipo multidisciplinario de colaboración clínica, quien trabaja bajo prescripción de acciones de salud dispuestas por el médico, en un régimen de segunda.^{99,100} En la práctica clínica puede desempeñarse al interior de instituciones públicas y privadas de salud interviniendo como kinesiólogo general o como especialista según las características o complejidad de sus pacientes a nivel infantil y adulto.²

Al revisar y analizar diferentes planes de estudios de las carreras de Kinesiología de nuestro país,¹⁰¹⁻¹⁰⁵ los perfiles que desarrollan, muestran a un Kinesiólogo capaz de diagnosticar kinésicamente, rehabilitar, reeducar y educar para la salud en su disciplina. Distintas especialidades definen el quehacer kinésico en áreas según intereses de los profesionales. De éstas, destacan tres grandes dimensiones: Neurokinesiología, Kinesiterapia del Aparato Locomotor y Kinesiterapia Respiratoria. Por ende se asume el rol educador, organizador, director, coordinador, gestor de programas preventivos y terapéuticos en temas que hacen al ámbito kinésico, tanto individuales como colectivos. Sin dejar de lado, así también su rol de reeducador y rehabilitador del movimiento alterado o perdido.

La entrevista efectuada a la kinesióloga, especialista en el ámbito respiratorio, María José Prieto[‡] refuerza el ideal del perfil kinésico respiratorio en los profesionales chilenos actuales, fortaleciendo el concepto de kinesiología como una ciencia que relaciona a la terapia física con la educación y de esta forma destaca tres conceptos sanitarios indispensables en el presente: promocional, que va directamente relacionada con la salud pública; preventiva, instruyendo a través de mediadas sanitarias; curativa y/o rehabilitadora en el

[‡] Prieto M, Consulta experto; Vigilancia e Investigación, Unidad de Salud Respiratoria, DIGERA / Subsecretaría de Redes Asistenciales, Ministerio de Salud

caso que se haya perdido una función corporal respiratoria. La estrecha relación entre la praxis kinésica y salud pública es la que nos dirige en la actualidad hacia el futuro de la kinesiología respiratoria.

En su efecto, se entiende por kinesiterapia respiratoria (KTR) como un conjunto de técnicas físicas encaminadas a eliminar las secreciones de la vía respiratoria y mejorar la ventilación pulmonar.⁴⁹ Las técnicas, la intensidad, la duración y la frecuencia son diferentes entre los terapeutas en las distintas partes del mundo, y ha cambiado con el paso de los años.⁵⁰ Actualmente el MINSAL define KTR en su Guía Clínica para el manejo de las IRAb: bloqueos, compresiones, descompresiones, vibraciones, tos asistida y aspiración^{2,3} con el objetivo de remover de las secreciones retenidas.^{2,3,106}

En Chile, los sujetos con SBO_r son controlados mensualmente por el médico encargado del programa IRA, así aquellos diagnosticados con SBO_r leve-moderado reciben tratamiento farmacológico a nivel de APS, mientras que los lactantes con SBO_r moderado-severo, son derivados al tercer nivel de salud, recibiendo en este lugar tratamiento farmacológico adecuado a su severidad.^{2,3,5} En contraste a la intervención médica, la KTR es indicada a

través del régimen de segunda instancia, por tanto sólo se prescribe en casos de exacerbación⁵ y más aún, de forma ambulatoria.^{2,3,99,100}

La información disponible sobre KTR en lactantes con sibilancias recurrentes es limitada, pues la gran parte de la información se concentra en tratamientos para infantes o del primer ciclo escolar que padecen asma. Además, esta escasa información es controversial, pues algunos estudios reportan que la KTR no sería efectiva durante la exacerbación aguda del cuadro,¹⁰⁷ mientras que otros reportan su beneficio en la remoción de las secreciones bronquiales y ejercicios respiratorios para el manejo de la disnea presente durante la descompensación respiratoria.¹⁰⁸ El tratamiento que reciben los lactantes con SBOr de otros países sudamericanos, por ejemplo la Provincia de Tucumán en Argentina, no difieren de la realidad chilena, puesto que el programa implementado para controlar las IRAb se basó en las normas ministeriales de Chile.⁶

La importancia de la KTR permanente en sujetos con SBOr se basa en que éstos se comportan desde el punto de vista clínico y en respuesta al tratamiento, de igual manera que un niño asmático^{2,3} por lo que se presentan en ambos casos, inflamación crónica y por ende, la subsecuente remodelación de

la vía aérea.⁵⁶ Este último hecho se caracteriza por diversos cambios estructurales en la vía aérea siendo una de las más importante en el curso de esta patología, la hipertrofia de glándulas mucosas. La gran cantidad de secreciones bronquiales se acumulan en la vía aérea¹⁰⁹ por lo que si no se eliminan, éstas generarán obstrucción bronquial y por ende mayor trabajo respiratorio¹¹⁰, incrementarán la inflamación existente^{50,51} y favorecerán la colonización por microorganismos que puedan provocar una nueva enfermedad o prolongar la ya desarrollada.^{49,52} Considerando lo anteriormente expuesto, su remoción mediante KTR resulta fundamental, pues son los eventos de reagudización los que generarán un mayor impacto en el sistema respiratorio, pues favorecerán la remodelación de la vía aérea y las consecuentes alteraciones funcionales.^{111,112}

Sin embargo, el rol del kinesiólogo respiratorio en el SBOr no sólo se debe enfocar en proceder como un *“técnico que aplica técnicas”* utilizando diversas maniobras para remover las secreciones bronquiales, sino que también debe cumplir una función más activa en el equipo clínico a nivel de salud pública. Éste debe integrar conceptos de prevención y promoción de la salud en todo ámbito social, pues la formación de este profesional en nuestro país, le confiere instrucción sobre técnicas y además conocimientos fisiológicos y fisiopatológicos de las enfermedades (principalmente respiratorias). Así su

desarrollo está enfocado en la vigilancia del lactante y principalmente en la educación de las familias y el entorno que lo rodea¹¹³ en cuanto a cuidados generales, asepsia, patología y semiología respiratoria y, técnica inhalatoria.¹¹⁴ Es así como una adecuada instrucción a los familiares o cuidadores de los lactantes permite un correcto control del SBOr disminuyendo la cantidad e intensidad de los eventos de reagudización, detectando precozmente este evento y así, consultando al nivel de salud pertinente según la severidad del cuadro respiratorio.^{115,116,117}

3. HIPOTESIS

Los sujetos con Síndrome Bronquial Obstructivo Recurrente con Kinesiología Respiratoria Permanente presentan: a) menor cantidad de consultas médicas b) consultas médicas de menor complejidad, que aquellos que la recibieron sólo durante junio-agosto, en la provincia de Valparaíso en el año 2008.

4. OBJETIVO GENERAL

Comparar el número y tipo de consultas médicas durante el período junio-agosto, realizadas por sujeto con Síndrome Bronquial Obstructivo Recurrente que recibieron Kinesiología Respiratoria Permanente, [Grupo 1 (G1)] y sujetos que la recibieron sólo durante los meses junio-agosto, [Grupo 2 (G2)] en la provincia de Valparaíso en el año 2008.

5. OBJETIVOS ESPECIFICOS

- Cuantificar el número de consultas médicas (morbilidad, urgencia y N°/días hospitalización) por enfermedades respiratorias durante los meses de junio-agosto en sujetos, en Grupo 1 (G1) y Grupo 2 (G2)
- Describir el número de consultas médicas (morbilidad, urgencia y N°/días hospitalización) por enfermedades respiratorias durante los meses de junio-agosto en sujetos, en Grupo 1 (G1) y Grupo 2 (G2).
- Comparar el tipo de consultas médicas (morbilidad, urgencia y N°/días hospitalización) por enfermedades respiratorias durante los meses de junio-agosto en sujetos, entre G1 y G2.
- Comparar las consultas médicas, por sujeto, durante los meses de junio-agosto, por enfermedades respiratorias entre G1 y G2.
- Comparar las consultas morbilidad, por sujeto, durante los meses de junio-agosto por enfermedades respiratorias, entre G1 y G2.

- Comparar las consultas urgencia, por sujeto, durante los meses de junio-agosto, por enfermedades respiratorias entre G1 y G2.
- Comparar el número de hospitalizaciones y días promedio por sujeto, durante los meses de junio-agosto, por enfermedades respiratorias entre G1 y G2.

6. MATERIAL Y METODO

6.1 Población

La población en estudio corresponde a sujetos pertenecientes a Centros de Protección Residencial para lactantes y preescolares, vulnerados en sus derechos de 0 hasta 6 años, del SENAME de la provincia de Valparaíso en la V región.

Se eligieron 2 Residencias de Menores, una en la comuna de Valparaíso y otra en la comuna de Viña del Mar. Dicha selección estuvo sujeta a la presencia de kinesiólogos que realizaban KLGR permanente, la cual consistía en: a) KTR (según las directrices francesas complementada con tos provocada) a los sujetos, 3 veces por semana a partir de las 17:00 hrs, con una duración de 20 minutos aproximados por sesión a cada sujeto, en la cual se evaluaba el estado respiratorio y según la semiología presentada y objetivada según criterios clínicos, se aplicaban técnicas kinésicas respiratorias; b) asimismo los kinesiólogos, realizaron educación permanente a las cuidadoras de los sujetos en estudio, destinando 3 sesiones mensuales de 1:45 hrs. de instrucción al

personal de cada residencia, en cuanto a medidas de cuidados generales y asepsia, patologías respiratorias, semiología respiratoria y manejo de técnica inhalatoria. Para tal acción, los kinesiólogos presentaban charlas utilizando material audio-visual y didáctico, con lo cual enseñaba de manera teórica y práctica los temas anteriormente señalados, además de reforzar la información en cada sesión de kinesiterapia respiratoria realizada durante los meses intervenidos en cada grupo.

Por otra parte, las Residencias escogidas, pertenecieron a las comunas que presentan centros centinelas IRA (Consultorio Plaza Justicia, Valparaíso y Consultorio Miraflores, Viña del Mar)⁸⁰⁻⁸² La Residencia que presentaba KLGR durante el ciclo anual 2008 (enero-agosto) conformó [Grupo 1 (G1)], y la que presentaba sólo KLGR en los meses de junio-agosto del 2008 [Grupo 2 (G2)]

6.2 Muestra

Para la obtención de la muestra se realizó una selección de tipo no probabilístico por conveniencia.¹¹⁸ Ésta la constituyen sujetos pertenecientes a residencias del SENAME, con diagnóstico de SBOr que cursen con una patología respiratoria aguda durante los meses de junio-agosto del 2008.

Aquellos que poseen KLGR/3 veces por semana, durante los meses de enero a agosto del 2008 componen el G1, mientras los que la poseen entre los meses de junio-agosto del 2008, conforma el G2.

Para la selección de la muestra se aplicaron criterios de inclusión y exclusión con el fin de obtener una muestra homogénea. En la Tabla 4 se pueden observar dichos criterios.

Tabla 4.
Criterios de inclusión y exclusión en G1 y G2

Criterios de inclusión para G1 y G2
<ul style="list-style-type: none"> • Pertenecer a una residencia de menores del SENAME de la provincia de Valparaíso: desde el mes de enero 2008 para G1 y desde el mes de junio para G2. • Sujetos menores de 3 años.⁵¹ • Eutróficos • Tener diagnóstico médico de SBOr. • Cursar con una patología respiratoria que requiera KTR entre los meses de junio-agosto 2008. • Haber recibido KTR 3 veces por semana según indicación clínica desde enero-agosto del 2008 (G1) y durante junio-agosto (G2). • Uso de corticoides inhalados en sujetos con SBOr moderado, 200-400 µg y para sujetos con SBOr severo 400-800 µg. de budesonida. • Firmar el consentimiento informado por parte del tutor legal.
Criterios de exclusión para G1 y G2
<ul style="list-style-type: none"> • Displasia Broncopulmonar ^{2,19,119} • Fibrosis Quística ^{2,19,119} • Cardiopatía congénita con cortocircuito de izquierda a derecha^{2,19,106} • Aspiración cuerpo extraño ^{2,19,119} • Reflujo gastroesofágico⁷⁷ y trastornos de la deglución ^{2,19} • Malformaciones pulmonares ^{2,19,119} • Anillos Vasculares ^{19,119} • Diskinesia Ciliar ^{2,19,119} • Inmunodeficiencias ^{2,19} • Bronquiolitis Obliterante ^{19,119} • Traqueomalacia ¹⁹ • Adenopatías^{19,119} • Bronquiectasias ¹²⁰ • Lactantes que hayan sufrido infección por ADV o PI¹²⁰ • Hemosiderosis ¹¹⁹ • Quistes, Tumores ¹¹⁹ • Otitis media ¹²⁰ • Trastornos osteoarticulares u ortopédicos¹¹⁰ • Afecciones neurológicas centrales,² o cualquier síndrome abdominal no identificado

Luego de aplicar los criterios de inclusión y exclusión a las dos Residencias de menores que conformaban la población, la muestra se conformó según lo expuesto en la Tabla 6.

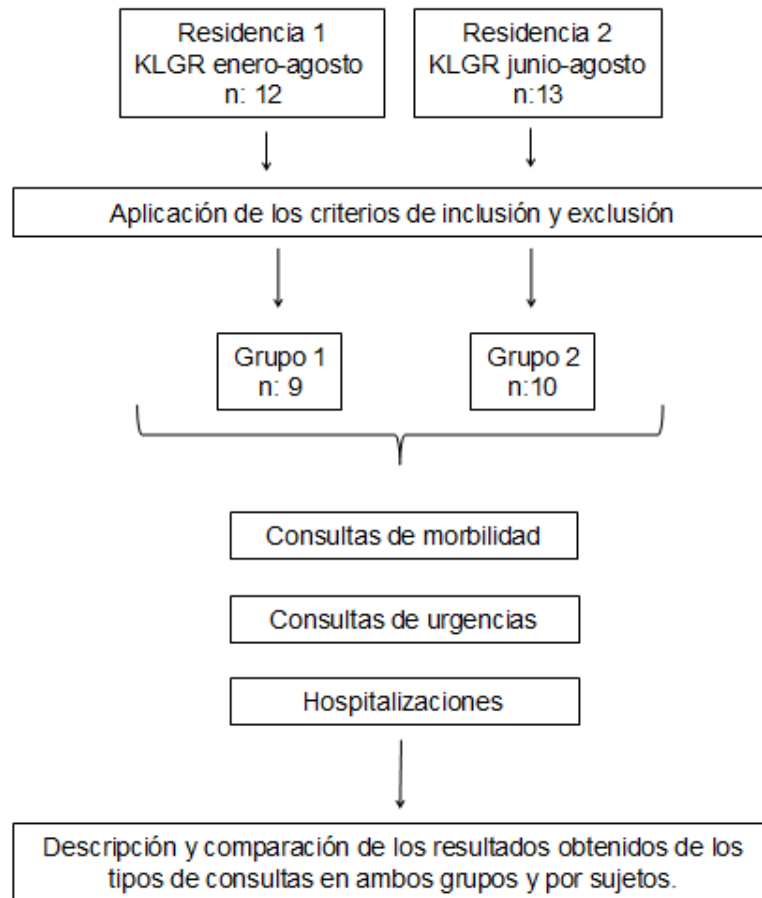
Tabla 5.
Caracterización de los sujetos en G1 y G2.

	Clasificación	Sujetos G1 (n=9)	Sujetos G2 (n=10)
Edad	< 1 año 1-3 años	4 5	5 5
Género	Hombre Mujer	6 3	7 3
Severidad SBOr	Leve Moderado Severo	0 7 2	0 9 1

6.3 Tipo de investigación

La presente investigación corresponde a un estudio de tipo descriptivo y diseño transversal.¹¹⁸ El diseño del estudio se expone en la Figura 6.

Figura 6.
Diseño de estudio para G1 y G2.



6.4 Variables del estudio

El presente estudio busca evaluar el efecto de la KLGR permanente y no permanente en relación a las consultas médicas. Las variables del estudio se presentan en la tabla 6.

Tabla 6.
Variables del estudio para G1 y G2

Tipo	Variable	Subvariable	Definición	Operalización
Independiente	Aplicación de Kinesiología Respiratoria	Permanente	Sin limitación de tiempo. ⁹⁸	Tiempo que el sujeto ha recibido KTR y las cuidadoras han recibido educación Enero-agosto 2008.
		No permanente	Con limitación de tiempo. ⁹⁸	Tiempo que el sujeto ha recibido KTR y las cuidadoras han recibido educación Junio-agosto 2008.
Dependiente	Consultas médicas	Consultas morbilidad	Atención médica otorgada con fines de diagnóstico, tratamiento y recuperación de la salud, sin perjuicio de los contenidos de promoción y prevención a que haya lugar. ¹²¹	Promedio de consultas realizadas por sujeto en Atención Primaria de Salud.
		Consultas urgencia	Prestación o conjunto de prestaciones que sean otorgadas a una persona que se encuentra en condición de salud o cuadro clínico de emergencia o urgencia. ¹²²	Promedio de consultas realizadas por sujeto en Servicio de Atención Primaria de Urgencia (SAPU) o Unidad de Emergencia Infantil (UEI) de un centro de salud terciario.
		Hospitalizaciones	Prestación de salud referida a la ocupación de una cama de un establecimiento asistencial, por parte de un paciente que estando, ya sea, en etapa diagnóstica, tratamiento o seguimiento de un problema de salud con garantía explícita, requiera hacer uso de instalaciones hospitalarias. ¹²³	Promedio de veces que un sujeto hizo uso de una cama en un establecimiento asistencial.

6.5 Metodología

6.5.1 Instrumentos

Para el desarrollo del presente estudio se realizó una revisión documental de fichas clínicas de sujetos de 2 Residencias de menores pertenecientes al SENAME de la Provincia de Valparaíso.

Inicialmente se crearon instrumentos de registro para ser utilizados y posteriormente digitalizados por los autores, correspondiendo a: (1) Ficha de registro: reúne antecedentes personales, antecedentes clínicos relevantes y consultas médicas especificando el tipo (consultas de morbilidad, urgencia y hospitalizaciones). Registra la fecha en la cual fue realizada la consulta y en el caso de las hospitalizaciones, indica su duración (Anexo 4); (2) Ficha de criterios de inclusión y exclusión: registra y verifica los criterios de inclusión y exclusión del G1 y G2 (Anexos 5 y 6).

6.5.2 Método

La información necesaria para el desarrollo de la presente investigación fue obtenida de fichas clínicas de cada residencia. Ésta fue recopilada durante la primera semana de septiembre del año 2008. Los datos fueron obtenidos mediante el registro de las consultas de morbilidad respiratoria, asistencia a servicio de urgencia y hospitalizaciones por la misma causa.

Se inició la investigación con la selección de Residencias en la Región de Valparaíso,¹²⁴ ya que de un total de 7 residencias de menores pertenecientes al SENAME, 5 pertenecían a la provincia de Valparaíso, de las cuales fueron seleccionadas 2 de forma no aleatoria no probabilística según rango de edad, presencia del Kinesiólogo y ubicación geográfica según centros centinelas IRA.⁸⁰⁻⁸²

Posterior a la selección de las Residencias, en el mes de abril, se solicitó autorización a las instituciones correspondientes. En primer lugar, se acudió al SENAME y al Patronato de los Sagrados Corazones, estamentos que rigen las Residencias de Menores utilizadas en el presente estudio, con el fin de obtener

los permisos correspondientes. Luego de su aprobación, se concurrió a visitar a cada Director de Residencia del SENAME, con quienes se concretaron reuniones para presentar el proyecto de investigación y solicitar la aplicación de éste en ese lugar.

Con la aceptación del proyecto en las 2 Residencias, se elaboró el consentimiento informado para los tutores legales de los sujetos en estudio. Dicho documento constó de dos partes, la primera referida a información del proyecto y la segunda diseñada para la firma del consentimiento informado según la Declaración de Helsinki de la Asociación Médica Mundial 1989.¹²⁵ (Anexo 7) Una vez firmado todos los consentimientos, por parte del tutor legal de los sujetos en estudio, en el mes de Mayo se procedió a elaborar una pauta de cotejo para cuidadoras de cada Residencia, (Anexo 8) con el fin de evaluar el contexto en cual se realizaría el estudio.

Consecutivamente se elaboró las fichas de registro de consultas médicas y las fichas de criterios de inclusión/exclusión para ambos grupos.

Luego de recopilar la información poblacional se aplicaron los criterios de inclusión y exclusión del estudio, conformando la muestra los sujetos que sólo cumplieran con las exigencias. Los sujetos que cumplieron los requisitos fueron 19 (G1=9 y G2=10) por lo que se llevó a cabo el registro de las enfermedades respiratorias de los sujetos muestrales, registrándose un total de 93 consultas médicas entre ambos grupos, correspondiendo a 49 consultas de morbilidad, 36 consultas de urgencias y 8 hospitalizaciones, siendo clasificadas según patología en IRAa e IRAb, SBO y Neumonía,² todo lo anteriormente señalado durante el período junio-agosto del año 2008.

6.5.3 Análisis estadístico

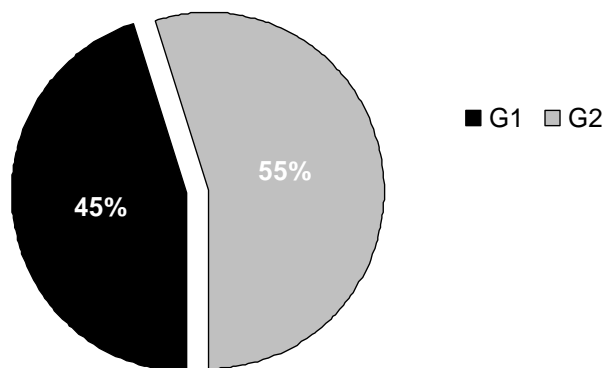
Para el análisis estadístico de los datos se utilizó estadística descriptiva (frecuencia, moda, media, mediana, desviación estándar) e inferencial para todas las variables. Para conocer si la distribución de los valores presentaba normalidad, se realizó el test de normalidad de Kolmogorov y Smirnov. Con el objetivo de calcular significancia estadística se utilizó la prueba t-student para aquellos que presentaron una distribución normal. Aquellos que no presentaron una distribución normal, se usó la prueba de Wilcoxon. En el presente estudio, se consideró una significancia estadística para valores de $p \leq 0,05$. El software utilizado para el cálculo de los datos fue el GraphPad InStat 3.

7. RESULTADOS

7.1 Cantidad y tipo de consultas médicas

La distribución de consultas médicas respiratorias totales en sujetos de G1 y G2 se expone en la Figura 7.

Figura 7: Distribución consultas médicas respiratorias en sujetos de G1 y G2.



Entre ambos grupos hubo un total de 93 consultas médicas respiratorias durante los meses de junio, julio y agosto; 42 fueron hechas por G1 equivalente a 45% de las consultas médicas respiratorias y 51 por G2 con un 55% del total de ellas.

La distribución de las consultas médicas respiratorias en cada grupo está representada en la Figura 8 para G1 y en la Figura 9 para G2. Las consultas médicas respiratorias en G1 se distribuyen del siguiente modo: 32 de morbilidad, 8 urgencias y 2 hospitalizaciones por causa respiratoria; 76%, 19%, 5% respectivamente del total del grupo. Para G2 éstas fueron: 17 de morbilidad, 28 urgencias y 6 hospitalizaciones; 33%, 55% y 12% respectivamente.

Figura 8: Distribución consultas médicas respiratorias en sujetos de G1.

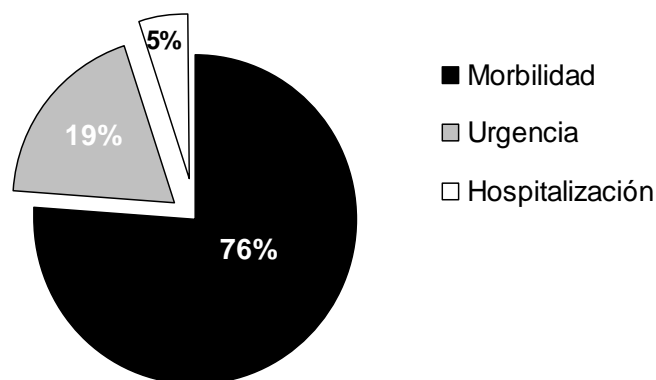
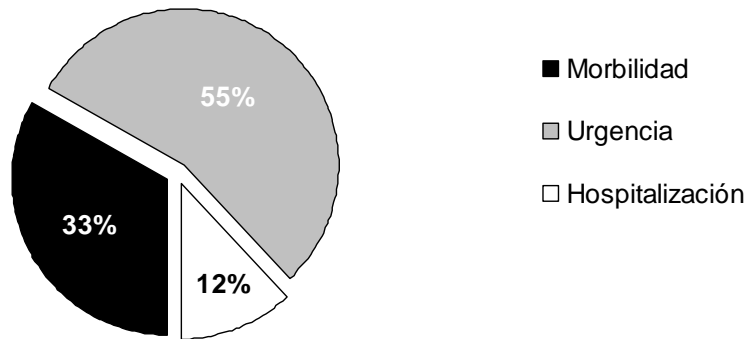
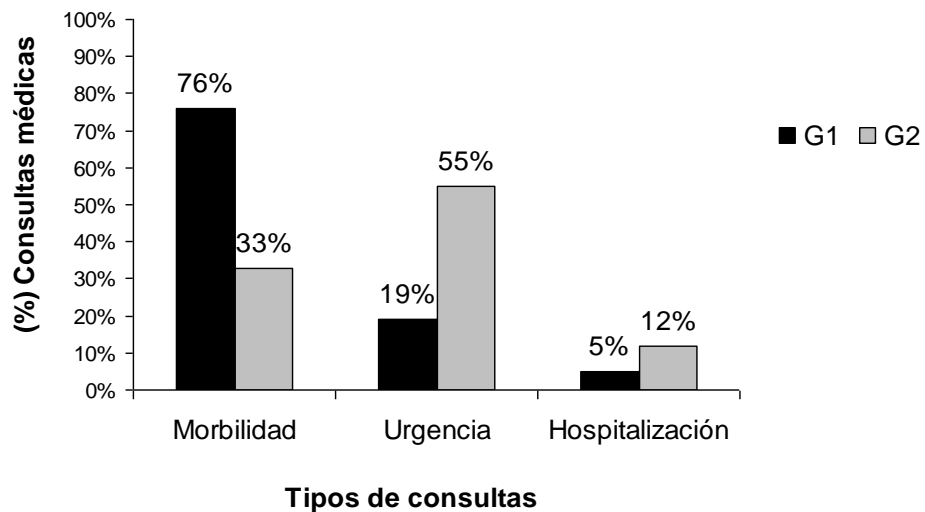


Figura 9: Distribución consultas médicas respiratorias en sujetos de G2.



La comparación de las consultas médicas respiratorias entre ambos grupos según tipo se puede observar en la Figura 10.

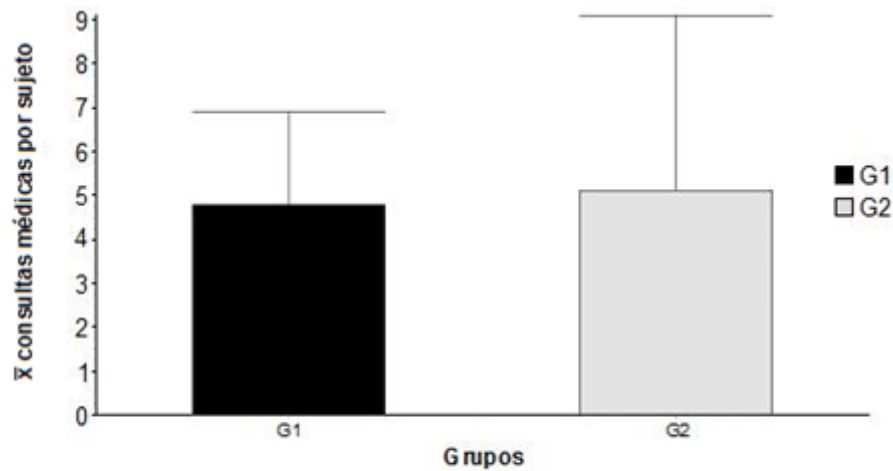
Figura 10: Distribución consultas médicas respiratorias, por tipo, en sujetos de G1 y G2.



Al comparar la cantidad de consultas médicas respiratorias según tipo entre G1 y G2, se observa que G1, obtuvo que un 76% de sus consultas fueron por morbilidad respiratoria, mientras que en G2 fueron sólo de un 33%, lo que indica que G1 realizó 43% más de consultas por esta causa. En las consultas de urgencia respiratoria, G1 obtuvo sólo un 19% y G2 lo superó con un 55% en consultas de urgencia respiratoria, indicando que G1 realizó un 36% menos consultas a los servicios de urgencia. En relación a la variable de las hospitalizaciones, G1 obtuvo sólo un 5% de hospitalizaciones por causa respiratoria y G2 un 12% con una diferencia porcentual de 7% más para éste último.

La cantidad media de consultas médicas por sujeto en G1 y G2 se exponen en la Figura 11.

Figura 11: Cantidad media de consultas médicas por sujeto entre junio-agosto para G1 y G2.



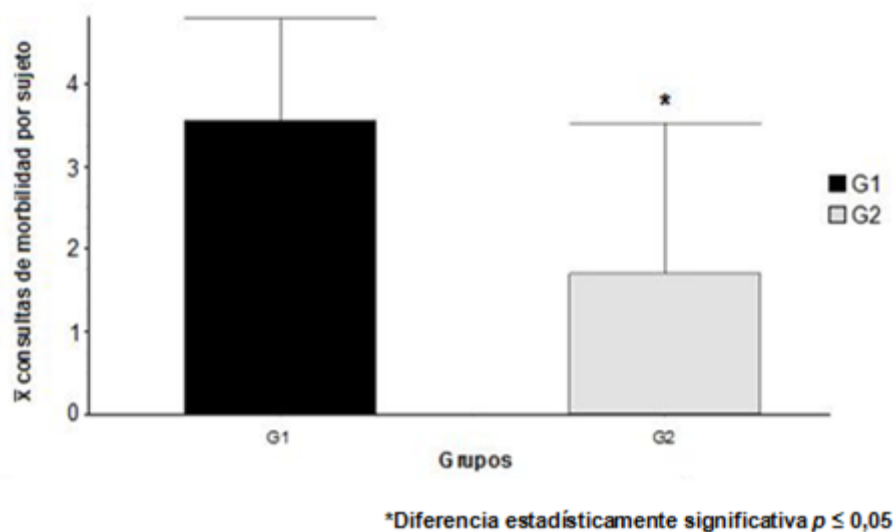
	Grupo 1 Media ± DE	Grupo 2 Media ± DE	Diferencia porcentual	<i>p</i>
Consultas totales	4,7 ± 2,10	5,1 ± 3,98	10%	0,83

La media de consultas médicas por sujeto de G1 fue de 4,7 consultas mientras que para G2 ésta fue de 5,1 consultas por sujeto, lo que indica que G1 realizó 10% menos de consultas médicas. Por otro lado, el valor *p* para esta diferencia es de 0,83 lo cual indica que no existen diferencias estadísticamente significativas entre ambos grupos.

7.2 Consultas de morbilidad respiratoria

Se registraron las consultas de morbilidad en ambos grupos por sujeto durante junio-agosto del año 2008. El promedio de consultas realizadas por sujetos en cada grupo se puede observar en la Figura 12.

Figura 12: Cantidad media de consultas de morbilidad por sujeto entre junio-agosto para G1 y G2.

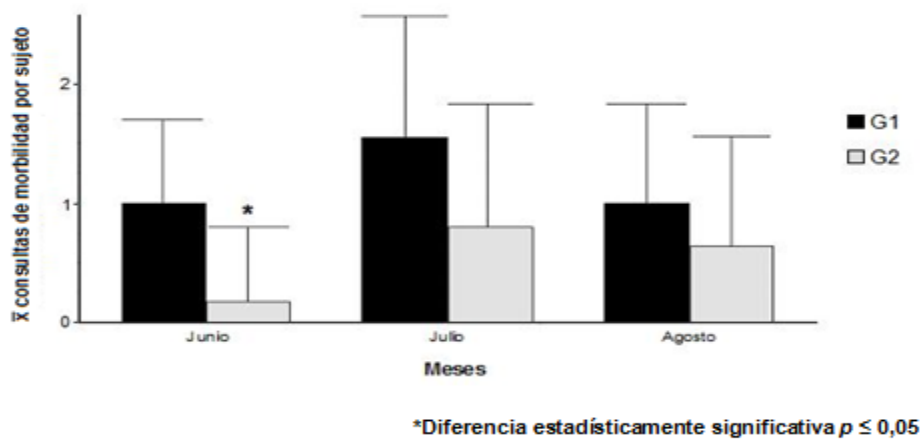


	Grupo 1 Media \pm DE	Grupo 2 Media \pm DE	Diferencia porcentual	p
Morbilidad	3,55 \pm 1,6	1,7 \pm 1,82	30%	0,01

Entre ambos grupos hubo 49 consultas de morbilidad en total, 32 para el G1 y 17 para G2. La media de consultas de morbilidad en los sujetos de G1 fue de $3,5 \pm 1,6$ mientras que para G2 es de $1,7 \pm 1,8$, lo que indica que G1 obtuvo 30% más de consultas en este nivel. Con una significancia estadística de $p = 0,01$ se demuestra que la diferencia encontrada entre ambos grupos es estadísticamente significativa.

El promedio de consultas de morbilidad por sujeto en junio, julio y agosto está representada en la Figura 13.

Figura 13: Cantidad media de consultas de morbilidad mensual por sujeto en junio-agosto para G1 y G2.



	Grupo 1 Media ± DE	Grupo 2 Media ± DE	Diferencia porcentual	p
Junio	1,0 ± 0,70	0,2 ± 0,42	16%	0,02
Julio	1,5 ± 1,01	0,8 ± 1,03	3%	0,12
Agosto	1,0 ± 0,70	0,7 ± 0,82	13%	0,40

La cantidad media de consultas durante junio en G1 fue de $1,0 \pm 0,7$ y en G2 fue de $0,2 \pm 0,42$ que indica una diferencia porcentual de 16% menos cantidad en G2. Con una significancia estadística de $p = 0,02$ se demuestra que la diferencia encontrada entre ambos grupos es estadísticamente significativa.

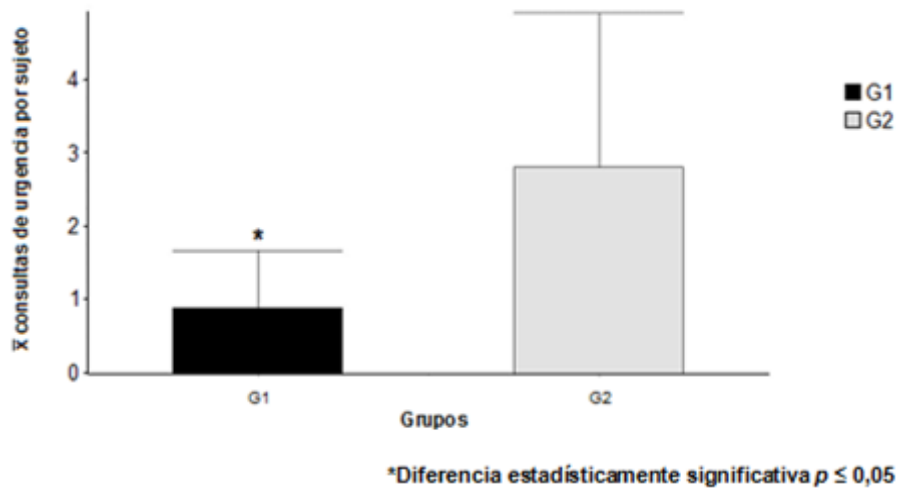
El comportamiento para los meses posteriores fue similar en ambos grupos, en relación al aumento del número de consultas de morbilidad por sujeto y a la concordancia entre G1 y G2, pues en el mes de julio ambos alcanzaron el máximo de consultas. La media para G1 fue de 1,5 consultas y para G2 0,8 con una diferencia porcentual de 3% menor en G2. Por otro lado el valor p obtenido para esta diferencia fue de 0,12 indicando que no existen diferencias estadísticamente significativas entre los grupos.

En el mes de agosto se registra un descenso en ambos grupos pues el promedio de consultas por sujeto durante agosto en G1 fue de 1,0 y en G2 fue de 0,7. La diferencia porcentual es de 13% menor cantidad en G2 y el valor $p = 0,40$ indicando que no existen diferencias estadísticamente significativas entre ambos grupos.

7.3 Consultas de urgencia respiratoria

Los resultados obtenidos por la variable, cantidad media de consultas de urgencia, se presentan en la Figura 14. De un total de 36 consultas de urgencia, G1 realizó 8 consultas de urgencia, mientras que las consultas de urgencia de G2 corresponden a 28. El promedio de consultas a los servicios de urgencia de G1 es de $0,8 \pm 0,78$ y de G2 $2,8 \pm 2,09$ lo que indica que G2 realizó 56% más de consultas a los SU. Con una significancia estadística de $p = 0,01$, se demuestra que la diferencia encontrada entre los grupos es significativa.

Figura 14: Cantidad media de consultas de urgencia por sujeto entre junio-agosto para G1 y G2.

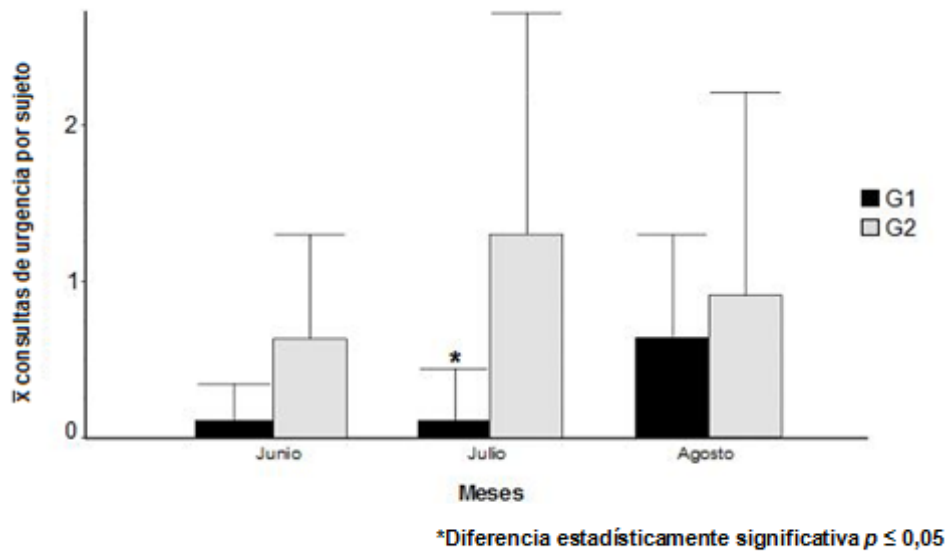


	Grupo 1 Media ± DE	Grupo 2 Media ± DE	Diferencia porcentual	p
Urgencias	0,8 ± 0,78	2,8 ± 2,09	56%	0,01

El promedio de consultas por sujeto durante el mes de junio en G1 y G2 fue de 0,1 y 0,6 respectivamente, con una diferencia porcentual de 10% menos para G1. Por otro lado, el valor p obtenido para determinar la presencia de significancia estadística fue de $p = 0,69$, no siendo una diferencia estadísticamente significativa. Los valores promedios se encuentran en la Figura 15. Durante julio, la media en G1 fue de 0,1 consultas, mientras que para G2 fue de 1,3 lo que indica que éste último realizó 34% más de consultas en

SU. Esta diferencia presentó un valor $p = 0,05$ lo que indica que dicha diferencia entre grupos es estadísticamente significativa. Lo que respecta al mes de agosto, se encontró que la media en G1 fue de 0,6 consultas y en G2 fue de 0,9 con una diferencia de 44% más consultas para G2. El valor $p = 0,65$ no siendo una diferencia estadísticamente significativa.

Figura 15: Cantidad media de consultas de urgencia mensual por sujeto en junio-agosto para G1 y G2.

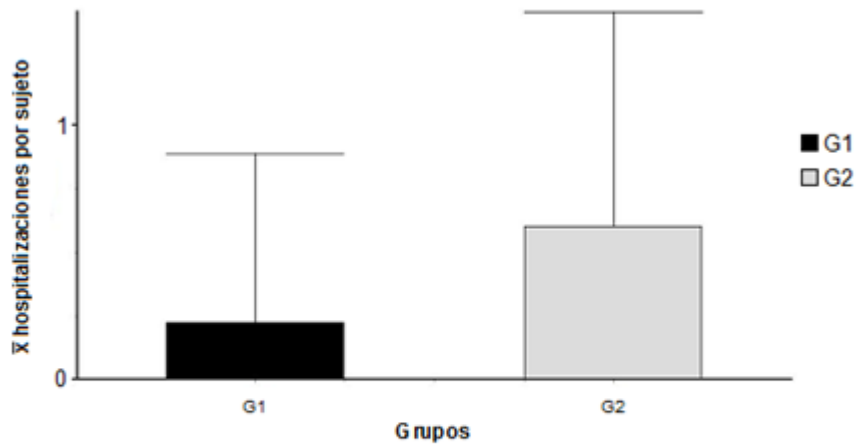


	Grupo 1 Media \pm DE	Grupo 2 Media \pm DE	Diferencia porcentual	p
Junio	0,1 \pm 0,33	0,6 \pm 1,35	10%	0,69
Julio	0,1 \pm 0,33	1,3 \pm 1,41	34%	0,05
Agosto	0,6 \pm 0,70	0,9 \pm 1,37	44%	0,65

7.4 Cantidad y duración de hospitalizaciones

La cantidad media de hospitalizaciones respiratorias en sujetos de G1 y G2 se presenta a continuación en la Figura 16, mientras que la duración promedio total de éstas, se expone en la Figura 17.

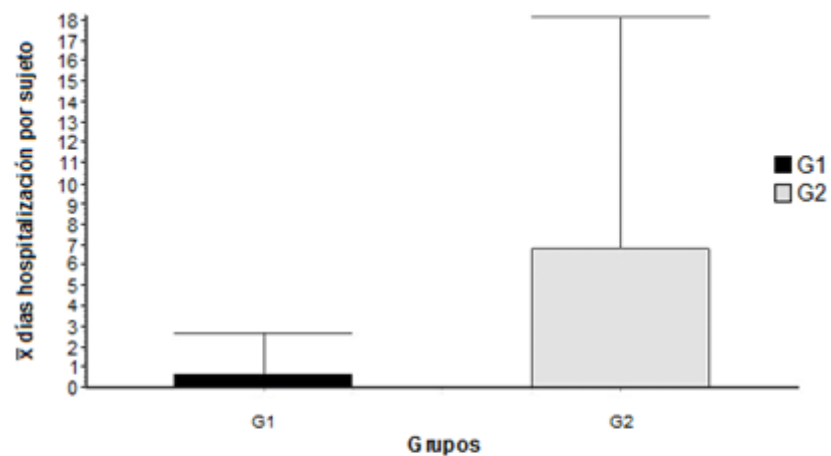
Figura 16: Promedio hospitalizaciones respiratorias por sujetos de G1 y G2.



	Grupo 1 Media ± DE	Grupo 2 Media ± DE	Diferencia porcentual	<i>p</i>
Hospitalizaciones	0,2 ± 0,66	0,6 ± 0,84	50%	0,33

Al analizar la variable de estudio promedio de hospitalizaciones por causa respiratorio por sujeto durante los meses de junio, julio y agosto, se obtuvo un total de 6 hospitalizaciones: 2 de ellas fueron de G1 y 6 de G2, lo que corresponde a una media de 0,2 para G1 y 0,6 para G2 respectivamente. Esto indica que G2 tiene 50% más de hospitalizaciones. Por otro lado el valor p obtenido para esta diferencia fue de 0,33 indicando que no existen diferencias estadísticamente significativas entre grupos.

Figura 17: Promedio total de días hospitalizados por sujeto de G1 y G2.

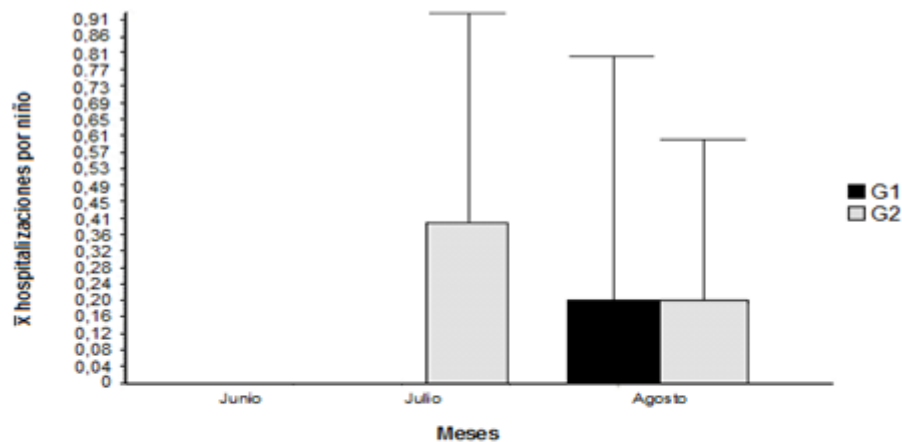


	Grupo 1 Media \pm DE	Grupo 2 Media \pm DE	p
Días hospitalización	0,6 \pm 2,0	6,8 \pm 11,36	0,25

La duración promedio de días hospitalizados por causa respiratoria en G1 fue de 0,6 días y para G2 fue de 6,8 por sujeto. Esto demuestra que G2 tuvo más días de hospitalización por sujeto que G1, sin embargo, el valor p es de 0,25 no siendo dicha diferencia estadísticamente significativa.

El comportamiento mensual del promedio de hospitalizaciones por causa respiratoria por sujeto está representado en la Figura 18.

Figura 18: Cantidad media de hospitalizaciones mensuales, por sujeto entre junio-agosto para G1 y G2.



	Grupo 1 Media ± DE	Grupo 2 Media ± DE	Diferencia porcentual	p
Junio	0,0 ± 0,0	0,0 ± 0,0	0%	0
Julio	0,0 ± 0,0	0,4 ± 0,51	67%	0
Agosto	0,2 ± 0,66	0,2 ± 0,42	67%	0,83

El G1 todas las hospitalizaciones fueron en agosto, mientras que en G2 éstas se distribuyeron entre los meses julio y agosto. La máxima cantidad de hospitalizaciones en este último grupo ocurrió en el mes de julio con un promedio de 0,4 consultas por sujeto; la diferencia porcentual fue de 67%. En el mes de agosto, ambos grupos presentaron una media de 0,2 consultas por sujeto, la diferencia porcentual fue equivalente a la del mes de julio. El valor en este último mes fue de $p = 0,83$ lo que indica ausencia de significancia estadística entre ambos grupos.

8. DISCUSIÓN

Según los resultados obtenidos y en base a los objetivos del estudio, es posible analizar el comportamiento de las consultas médicas, por medio de las siguientes variables: consultas de morbilidad, consultas de urgencia y hospitalizaciones, determinando la existencia de diferencias entre ambos grupos.

En este estudio se incluyeron sujetos con SBOr debido a que mayoritariamente, los lactantes que tienen dicho diagnóstico, presentarán en su vía aérea complejos mecanismos inflamatorios asociados a hiperreactividad bronquial¹²⁶ y en conclusión, se comportarán semiológicamente y responderán al tratamiento, en forma similar a un niño asmático.^{2,3,65} Lo anteriormente expuesto cobra mayor relevancia si se considera que a corto plazo la evolución de esta patología conllevará a una alta probabilidad de desencadenar asma en el período escolar,^{6,36,69,73} además de las consecuencias que tendría en la afectación de la función respiratoria del menor.^{85,89} Por este motivo, es en este período el momento preciso en donde se puede interrumpir la cascada de eventos inflamatorios, que posteriormente provocará la remodelación de la vía

aérea, lo cual es concordante con la patogenia del asma.^{65, 73} Por otra parte, el contexto en el cual se desenvuelven los sujetos de las Residencias de menores, independiente del rango etario, determina su exposición permanente a los mismo factores de riesgo de las IRAb, lo cual cronifica su deterioro.^{17,25,64,127} De estos factores, los más determinantes son: contaminación en lugares cerrados^{1,22}, tabaquismo pasivo,^{7,17,25} y alta exposición a infecciones cruzadas³⁹ en el contexto social: la baja escolaridad parental^{15,26,94} y bajo nivel socioeconómico^{7,19} lo que generará que la patología de curso agudo constituya una enfermedad crónica en el tiempo.^{33,127,128} Es así, como la disminución en la exposición a factores de riesgo y la intervención precoz del lactante en el curso de una patología aguda dificultaría el desarrollo subsecuente de asma.^{127,119,120}

El accionar kinesiológico respiratorio permanente en sujetos con SBOr adquiere relevancia al analizar el comportamiento que siguen las consultas respiratorias durante el año.^{11-13,80-82} En la región de Valparaíso, no existe una tendencia estacional tan marcada en el número de consultas por causa respiratoria durante los meses fríos, ya que durante todo el año se encuentra una alta incidencia y prevalencia de enfermedades respiratorias, a diferencia de otras regiones de la zona central del país.¹¹⁻¹³ Todo lo anteriormente expuesto, se explicaría por las condiciones climáticas características de la zona;¹⁶ esto significa que la prevalencia de la enfermedad sería mayor que en otras regiones

del país y la asistencia a centros de salud presentaría una mayor frecuencia.^{11-13,77} Por tal causa, cobra mayor relevancia el accionar kinesiológico respiratorio durante todo el año, en la región de Valparaíso, con el fin de mantener un buen estado de salud, tratando la patología aguda oportunamente y evitando así la cronicidad, particularmente la remodelación de la vía aérea.^{51,53,56,61,68}

En nuestro país, la atención kinesiológica recibida por sujetos con SBOr es sólo ambulatoria y en casos de exacerbación. Dado que el objetivo del estudio fue comparar KLGR permanente con el tratamiento sólo en los meses de mayor incidencia de patología respiratoria, el grupo muestral fue reducido. Además, los criterios de inclusión y exclusión aplicados para la selección de la muestra debieron ser estrictos para descartar todo sujeto que cursara con SBOr secundario a otra patología.^{2,3,19,119} Es por esto, que se necesitó contar con el registro fidedigno de toda la información clínica de los pacientes, especialmente en el aspecto respiratorio, de manera que fuese factible y exacto la cuantificación de las variables en estudio. Por lo tanto, los resultados obtenidos sólo son extrapolables a la población analizada. Esto se refuerza por el hecho que los sujetos de ambos grupos presentan características similares ya que se encuentran bajo el mismo contexto ambiental-social sugiriendo la presencia de SBOr en la mayoría de ellos y permitiendo el aislamiento de las variables en estudio.

En cuanto a la distribución de género, la muestra presentó un mayor número de hombres que mujeres, lo cual coincide con lo señalado en la literatura.^{15,19,26} López *et al*¹⁰ confirma que los varones presentan un riesgo significativamente mayor al momento de enfermar en relación a la frecuencia de episodios y cantidad de consultas. Esto se explica porque la maduración del pulmón durante el desarrollo fetal es más retardada en los varones que en las mujeres.²⁷ Así mismo, Massaro,²⁷ Doerschuk²⁸ y Langston²⁹ demuestran que la síntesis de surfactante pulmonar es más tardía, y a la vez presentan una mayor resistencia específica de las vías aéreas con un flujo espiratorio menor.

En relación a los resultados obtenidos en las consultas de la variable morbilidad por sujeto, se obtuvo una diferencia estadísticamente significativa entre los dos grupos: G1 obtuvo un promedio de $3,55 \pm 1,6$ consultas de morbilidad por sujeto, mientras que G2 obtuvo sólo $1,7 \pm 1,82$ consultas; de esta forma, los sujetos de G2 consultaron un 30% menos que los de G1. Lo anteriormente señalado, podría ser explicado puesto que existe la presencia permanente del Kinesiólogo en G1 con lo cual, en un ciclo de 8 meses, el profesional de la salud se dedicó a instruir y educar constantemente a las cuidadoras de los lactantes, generando el traspaso de información referente a medidas de cuidados generales-asepsia, patologías y semiología respiratoria y, manejo de técnica inhalatoria. La importancia de esta acción, coincide con lo

descrito por Carabin *et al*¹³⁰ en un estudio realizado en guarderías infantiles de Canadá en el año 1999, el cual reportó que un programa de higiene dentro de estos lugares reduce la incidencia IRA en un 25%. De esta manera, el personal que está en forma continua con los lactantes, se encontraría más capacitado que el personal que cuida a los sujetos de G2, en la identificación e interpretación de signos clínicos precoces de patologías respiratorias, además de reducir considerablemente la exposición a los factores de riesgo, lo cual es fundamental en sujetos con SBO_r, ya que evitaría exacerbaciones recurrentes causantes de la remodelación de la vía aérea.^{5,64,127,111} Este accionar, basado en la instrucción dada por el kinesiólogo, permitiría al personal detectar una enfermedad respiratoria en sus inicios, lo que derivaría en una consulta médica precoz, permitiendo una disminución de los síntomas, y así evitando un incremento en el proceso inflamatorio.^{3,48,49,51}

Al analizar las consultas de morbilidad por mes, G1 presentó una mayor cantidad de consultas que G2 en todos los meses de estudio, siendo esta diferencia sólo significativa en el mes de junio, con un 16% más para G1. La literatura confirma que la principal causa de cuadros respiratorios agudos se deben a etiología viral.^{5,21,83} Los más comunes son: VRS, ADV, PI, InfA, InfB.^{2,3} En Chile, Ceruti *et al*.¹³¹ en el año 1991, confirmado por Lozano *et al*⁸³ en el año 2008, destacan que el VRS es el causal principal en un 63% de las infecciones

respiratorias virales. Lo anteriormente señalado coincide con lo ocurrido en la región Valparaíso, puesto que, entre los meses de enero y agosto del año 2008 la SEREMI de Salud registró, que el 57% de las infecciones respiratorias fueron por VRS⁸⁶ (Figura 4). Las infecciones provocadas por este agente, predominaron desde finales del mes de junio hasta mediados del mes de agosto, lo cual fue absolutamente concordante con la distribución de los promedios mensuales de las consultas por sujeto en G1 y G2 a nivel regional⁸⁸ (Figura 19). No obstante, a través del Estudio Viroológico, realizado por los Centros Centinelas de la región de Valparaíso,^{80,81} en la comuna de Viña del Mar, a la cual pertenece G1, la incidencia de infecciones respiratorias por VRS en el mes de junio fue mayor comparativamente a la media regional y particularmente a la comuna de Valparaíso (lugar de residencia de G2), lo que explicaría el mayor promedio de consultas de morbilidad de G1 durante este mes. Sin embargo, la diferencia estadísticamente significativa presente en el mes de junio entre G1 y G2, se podría atribuir también a la consulta precoz realizada por los sujetos de G1,^{2,4,6} ya que las cuidadoras de los lactantes de este grupo poseerían un mayor nivel de conocimiento debido al mayor tiempo de contacto con los profesionales de la salud, aminorando así los efectos nocivos de la infección, mejorando considerablemente la calidad de vida de los lactantes.⁶¹ Por otra parte, esto se ve reafirmado por la gran diferencia en el número de consultas de morbilidad en G2 entre los meses de junio y julio; puesto que la intervención kinesiológica comenzó en este grupo recién durante

el mes de junio y, por tanto el manejo en patología respiratoria de las cuidadoras pudo expresarse mayormente en los meses subsecuentes, lo cual se confirma por la diferencia no significancia entre G1 y G2 en los meses posteriores.

Figura 19.
Estudio Viroológico Clínico de la Región de Valparaíso del año 2008. Semana 35⁸⁸

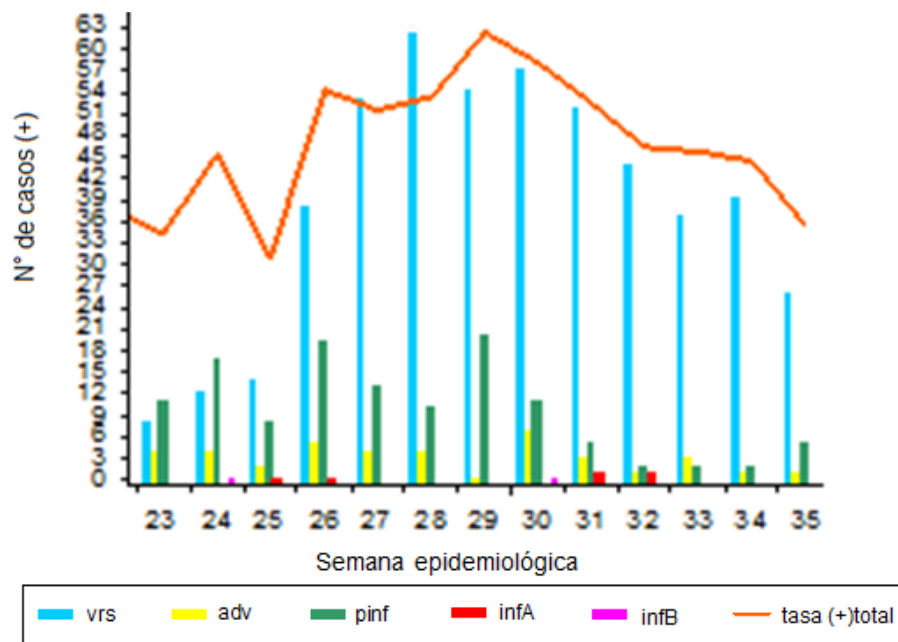


Figura 20.
 Estudio Viroológico Clínico. Hospital G. Ficke. Año 2008. Semana 35.¹³²

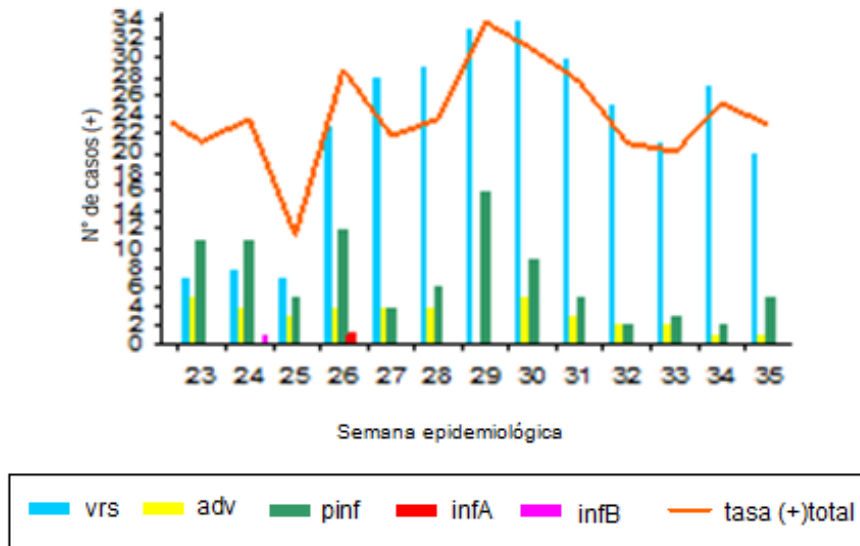
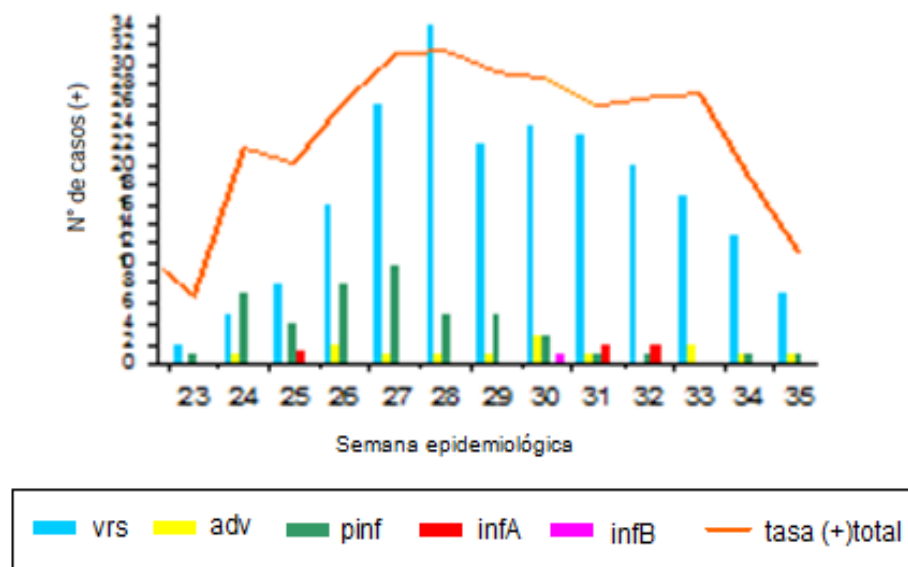


Figura 21.
 Estudio Viroológico Clínico. Hospital Van Buren. Año 2008. Semana 35.¹³³



Cabe destacar que el *peak* de infecciones por VRS en ambas comunas ocurrió a fines del mes de julio, que fue el mes en donde G1 y G2 registraron también la máxima cantidad de consultas de morbilidad, lo cual reflejaría que las enfermedades respiratorias padecidas por los sujetos de Residencias del SENAME no difieren del comportamiento de las enfermedades respiratorias del resto de la población pediátrica.

En relación a los resultados obtenidos en la variable consultas de urgencias respiratorias por sujeto, existieron diferencias entre los grupos, presentando el grupo con Kinesiología Permanente (G1) sólo 0,8 consultas por sujeto, mientras que G2, el cual tuvo KLGR solo durante meses de invierno, registró una media de 2,8 consultas por sujeto, siendo esta diferencia significativa estadísticamente.

Considerando que los sujetos muestrales presentan SBO_r, la signología respiratoria se mantendrá permanentemente, incrementándose en caso de exacerbación, por lo que la gran diferencia porcentual registrada en las consultas de urgencia entre los grupos (56% menos de consultas de urgencia para G1), cobra importancia, puesto que según González *et al*¹¹ en el año 2006 son los eventos de reagudización los que generaran un mayor impacto en el

sistema respiratorio, favoreciendo su remodelación y consecuentes alteraciones funcionales.

Dado que los sujetos muestrales se encuentran bajo la responsabilidad de las cuidadoras, el adecuado control de la enfermedad (farmacológico y medidas generales) por parte de éstas, determinaría la cantidad e intensidad de los eventos de reagudización, por lo cual la instrucción dada por los profesionales de la salud respecto a esta materia sería relevante tanto en la consulta precoz de morbilidad como en la pertinencia en la asistencia a los SU, tal como lo asevera Medina¹¹⁵ en el año 2007. Esto se corrobora con los datos del presente estudio, puesto que el tiempo de contacto del kinesiólogo con las cuidadoras en G1 fue mayor (8 meses) que el de G2, sumado al hecho que G1 presentó durante todos los meses de estudio mayor cantidad de consultas por morbilidad, lo que sustentaría la idea de la precocidad en la consulta, no permitiendo la exacerbación severa y el consiguiente traslado a un SU. Además la instrucción de las cuidadoras, permitiría el traslado al SU de la complejidad pertinente y, por otra parte que este traslado fuese acorde a la severidad del cuadro. Esta falta de discernimiento en la gravedad del sujeto por parte de las cuidadoras, llevará a solicitar atención en un SU, lo que probablemente podría haber sido resuelto en APS.⁵ Esta idea es reafirmada por, Méndez *et al.*¹¹⁶ el cual, a través de un estudio publicado en la Revista Chilena de Pediatría el año

2007, asevera que no menos del 90% de los pacientes atendidos consultaron por patologías no urgentes; no obstante, el motivo de consulta era similar a aquellos que acudían al consultorio. Mas coincidente aún es el estudio realizado por Kalemoglu *et al.*¹¹⁷ en el año 2004, obtuvo como resultado que el 56% de las consultas realizadas en SU se podían considerar como no urgentes, siendo el diagnóstico más frecuente las IRA.

Al analizar las consultas de urgencia por mes, G2 presentó una mayor cantidad de consultas que G1 en todos los meses de estudio, siendo esta diferencia sólo significativa en el mes de julio, con un 34% más para G2. El comportamiento de G2 podría ser explicado analizando el Estudio Viroológico en el período junio-agosto de la comuna de Valparaíso, ya que la distribución de las consultas coincide completamente con la incidencia de infecciones por VRS en dicho período.¹³³ Contrariamente a G2, G1 no siguió el comportamiento de los brotes virales de la comuna a la cual pertenece, puesto que el mayor promedio de consultas por sujeto a SU en G1 ocurrió en el mes de agosto no siendo concordante con el Estudio Viroológico, el cual presentó su *peak* en el mes de julio. La explicación para dicho comportamiento podría ser atribuible a la detección precoz de las enfermedades respiratorias por parte de las cuidadoras de G1, las cuales, junto con el kinesiólogo, realizaron un número significativamente mayor de consultas de morbilidad durante el mes de junio,

manteniendo a los sujetos estables durante los meses siguientes, independiente de la incidencia virológica. Cabe destacar que, Avendaño²¹ en el año 1999 confirmó que los factores ambientales como los brotes virales, son hechos inevitables, con lo cual el traslado del lactante a un SU, por la cuidadora de G1, fue de forma exclusiva en los casos que realmente existía una complicación grave de su patología de base (SBO_r).

Cabe destacar que la atención de urgencia pudo realizarse en SU ambulatorio o UEI de un centro de mayor complejidad. Actualmente la política pública en nuestro país promueve la resolución de cuadros de emergencia a nivel primario, concordando esto con la Declaración de Alma-Ata¹³⁴, creando así los SAPU, los cuales permitirían la atención de los principales problemas de salud, evitando de esta forma el colapso de los servicios de nivel superior.¹¹⁶ Esta idea se vio reflejada en la distribución de las consultas de G1, puesto que la cantidad de consultas de morbilidad es significativamente mayor en este grupo, mientras que las consultas a SU fueron significativamente menores que las de G2, por lo tanto G1 controlaría las IRA_b en APS derivando sólo lo pertinente a niveles superiores de atención.

Respecto a las hospitalizaciones respiratorias por sujeto, G2 presentó mayor cantidad y duración más prolongada de éstas, puesto que obtuvo una media más alta en comparación a G1, con una diferencia porcentual de un 50%. Respecto a la duración promedio de hospitalizaciones respiratorias, G2 obtuvo una media diez veces mayor que G1, con 6,8 días/cama para el primer grupo, versus 0,6 días/cama para los segundos. La alta complejidad de la IRA desencadenó que los sujetos de G2 se hospitalizaran más y asimismo permanecieran durante más tiempo en el hospital en comparación a G1, debido probablemente a que las cuidadoras de G2 no asignarían la gravedad real del cuadro presentada por el sujeto con SBO_r, no concurriendo a consultas de morbilidad respectiva, llevándolo tardíamente a un SU incrementando la posibilidad de hospitalización por neumonía.^{4,5,10} Esto lo reafirma Astudillo⁴ al señalar que el 3,5% de los pacientes con SBO moderado y/o severo presentan como base neumonía, las cuales requerirán cuidados permanentes con las prestaciones que entrega un centro asistencial de tercer nivel, y por ende, una mayor cantidad de días para la resolución del cuadro respiratorio, involucrando una mayor demanda y costos más elevados para el Estado de Chile.^{9,10} Cabezas⁸⁵ estimó que el costo día/cama es de \$40.000 por cada paciente que utiliza el servicio terciario, a lo que debe incluirse exámenes de laboratorio, Rx, fármacos y KTR. Iturra *et al*⁸⁶ corrobora ya en 1982, lo anteriormente expuesto a través de su estudio, pues confirma que las descompensaciones agudas en sujetos con SBO_r son condicionantes de un gran número de hospitalizaciones.

Además, ratifica que el 64% de los pacientes hospitalizados por neumonía conllevaban el diagnóstico de SBOr. Todo esto, corrobora la importancia de KLGR en evitar la exposición a factores de riesgo, en la detección precoz del cuadro respiratorio,^{4,6} la permeabilización constante de la vía aérea,⁴⁹⁻⁵¹ con el manejo adecuado de la técnica inhalatoria y la correcta derivación al servicio de salud pertinente a la gravedad de la patología, lo cual reducirá de forma considerable el número de hospitalizaciones de los pacientes con SBOr.⁸⁵

Respecto al promedio de hospitalizaciones por sujeto durante los meses de estudio, los sujetos de G2 alcanzaron el mayor promedio de hospitalización durante el mes de julio, con una media de 0,4 hospitalizaciones por sujeto, la cual descendió durante el mes de agosto a 0,2 hospitalizaciones. Es pertinente destacar que en el mes de junio no existió registro de hospitalizaciones. El comportamiento de G2 fue similar al reporte positivo de virus respiratorios durante el período junio-agosto en la comuna de Valparaíso, hecho que concuerda con el aumento de las hospitalizaciones en dicha comuna.⁸³ Por su parte, G1 no registró hospitalizaciones durante los meses de junio y julio, a pesar que los casos de VRS fueron mayor en comparación a la comuna de Valparaíso, siendo esto relevante, pues los dos únicos ingresos contabilizados ocurrieron durante el mes de agosto, siendo éstos del mismo sujeto. Tal suceso se explicaría por un tratamiento kinesiológico integral considerando aspectos

clínicos y de cuidados generales permitiendo mantener a los sujetos estables dentro de su patología crónica por un período prologando,^{74,75} aunque inevitablemente en algunos casos, el efecto de la infección fuese de mayor severidad,²¹ agravando su estado crónico y por ende cursando una patología más compleja como la neumonía.⁸⁵ Cabe destacar que las hospitalizaciones en G1 correspondieron a un sólo sujeto, siendo la segunda una recidiva del cuadro inicial, ya que el intervalo entre cada hospitalización fue sólo de dos días.

Finalmente se describe el comportamiento de la variable consultas médicas totales, comprendidas como el total de consultas de morbilidad, consultas a SU y hospitalizaciones. G2 efectuó una mayor cantidad de consultas médicas en comparación con G1. La distribución según tipo, fue disímil entre ambos grupos, ya que G1 registró mayoritariamente consultas de morbilidad respiratoria, seguido por las consultas a los servicios de urgencia, presentando un mínimo de hospitalizaciones. Contrariamente a G1, en G2 predominaron las consultas de urgencia respiratoria, seguidas por las consultas de morbilidad y finalmente las hospitalizaciones, sin embargo, ésta última fue mayor en comparación con G1. La diferencia del 43% más de consultas de morbilidad para G1 se explicaría principalmente por el grado de instrucción que presentarían las cuidadoras de esta Residencia. Conjuntamente, este mismo hecho explicaría la menor cantidad de consultas a urgencia y hospitalizaciones

realizadas por este grupo, pues la consulta temprana y el manejo adecuado del cuadro agudo por parte las cuidadoras, disminuiría el riesgo de complicación de la enfermedad hacia neumonía.^{5,85} Además, el kinesiólogo permanente intervendría al sujeto intensivamente lo que ayudaría a la evolución favorable de la patología controlando y evitando la cronicidad de la enfermedad respiratoria.

La cantidad media de consultas médicas por sujeto entre ambos grupos, no presentó significancia estadística. Esta pequeña diferencia, se explicaría porque G1 consultó en gran proporción en APS ante signología respiratoria leve, evitando así la complicación del cuadro. Contrariamente a G1, G2 ante el desconocimiento de los signos respiratorios, solicitó atención sólo cuando el cuadro presentaba signos de mayor notoriedad, no acudiendo a algún servicio de salud ante signología respiratoria leve, por lo que la cantidad de consultas podría haber sido mayor. En consecuencia, dichos cuadros no fueron tratados oportunamente, lo que incrementaría la severidad de la cronicidad del sujeto, pues se favorecería la remodelación de la vía aérea,¹¹¹ predisponiendo fácilmente al desarrollo posterior de asma.^{55,60,62,66}

Dentro de las limitaciones del presente estudio fue la muestra reducida, puesto que el período el cual G1 debía recibir KLGR no podía ser inferior a 8

meses; además los criterios de inclusión y exclusión aplicados para la selección de la muestra debieron ser rigurosos para descartar todo sujeto que cursara con SBOr secundario a otra patología.^{2,3,19,119} Producto de lo anterior, la muestra no fue aleatoriamente seleccionada, lo que limitó la validez externa del estudio, imposibilitando la extrapolación de los resultados obtenidos a la población general. Otra de las limitaciones del estudio fue no poder establecer con exactitud, en algunos casos, el límite entre un episodio y otro, lo que dificultó el recuento de éstos, pues en algunas afecciones respiratorias, sean altas o bajas, no siempre es posible delimitar el final de un cuadro y el comienzo del siguiente.^{7,8} A pesar de estas limitaciones, los resultados obtenidos poseen utilidad clínica, pues actualmente es escasa la información sobre kinesiología permanente en sujetos con SBOr, debido a que la mayor parte de la literatura describe a la kinesiterapia en sujetos con exacerbaciones de asma u otras patologías respiratorias crónicas.

La kinesiología respiratoria permanente disminuiría las consultas médicas por sujeto y a la vez condicionaría una menor gravedad de las exacerbaciones del SBOr en comparación con los sujetos que recibieron KLGR permanente sólo en los meses de junio-agosto, elemento que podría reducir los costos en todo nivel de atención de salud.^{9,10,85} A través de los resultados obtenidos en el presente estudio, se podría justificar la aplicación de KLGR

permanente en sujetos con SBO_r, con la finalidad de mantener un control de la enfermedad de base disminuyendo el riesgo del avance en la remodelación de la vía aérea y subsecuentemente el desarrollo de asma en etapas más tardías.^{48-51,127} Por otra parte, la educación sería fundamental en el reconocimiento precoz y adecuado manejo de la patología respiratoria, de esta forma concurrir, según la severidad del cuadro, al correcto nivel de atención de salud. Dicha información puede ser utilizada para identificar el nivel de conocimientos de la población respecto a las IRA y la importancia en el tratamiento kinesiológico.

El presente estudio permitiría ser una base para investigaciones futuras que caractericen el asma infantil, ya que es importante reconocer a los futuros asmáticos entre los sujetos que fueron diagnosticados con SBO_r siendo lactantes.^{69,127,128} Esto es fundamental, ya que es imprescindible detener la remodelación de la vía aérea en la primera infancia, no sólo con terapia farmacológica sino a también mediante kinesiológica respiratoria.^{115, 124,127,128}

9. CONCLUSION

En base a los resultados obtenidos, podemos concluir que la hipótesis 1a) se acepta ya que el grupo con KLGR permanente presentó menor cantidad de consultas médicas, a pesar que la diferencia no fue estadísticamente significativa. Igualmente, la hipótesis 1b) se acepta pues los sujetos con KLGR permanente presentaron consultas de menor complejidad, reflejado en el nivel de atención a la cual recurrieron con mayor frecuencia.

Tras evaluar las consultas médicas por sujeto en el presente estudio a través de las variables consultas médicas, consultas morbilidad, consultas urgencia y hospitalizaciones, podemos afirmar que existen diferencias en la cantidad y tipo de consultas médicas, expresada en una menor cantidad de consultas en G1 comparativamente con G2. En relación a los tipos de consultas, ambos grupos presentaron una distribución disímil con un predominio en las consultas de morbilidad para el grupo con KLGR permanente, mientras que en el grupo con KLGR sólo en meses de invierno predominaron las consultas a los servicios de urgencia y hospitalizaciones. Por lo tanto, en el presente estudio es posible concluir que los sujetos de G1 presentaron menor

cantidad de consultas médicas que los sujetos del G2 en el período junio-agosto 2008.

10. BIBLIOGRAFÍA

1. Savitha M, Nandeeshwara S, Pradeep M; Modificable risk factors for acute low respiratory tract infections; *Indian Journal of Pediatrics* 2007; 74: 477-482.
2. MINISTERIO DE SALUD. Guía Clínica Infección Respiratoria Aguda Baja de Manejo Ambulatorio en menores de 5 años. 1st Ed. Santiago: MINSAL, 2005.
3. Chile, Ministerio de Salud. Norma Técnica Para el Manejo de las Enfermedades Respiratorias del Niño; Atención Primaria de Salud 2003. Santiago, Chile.
4. Astudillo P; Síndrome Bronquial Obstructivo en el Lactante. [en línea] Santiago. 2004 [Citado el 12 de Abril de 2008] Disponible en: <<http://www.medwave.cl/atencion/infantil/FUDOCII2003/2/3.act>>
5. Girardi G, Astudillo P, Zúñiga F; El programa IRA en Chile: hitos e historia; *Rev. Chil. Pediatr* 2001; 72.
6. Astudillo P; Programa IRA Ministerio de Salud. [en línea] Santiago 2004 [Citado el 12 abril de 2008] Disponible en: <<http://www.medwave.cl/atencion/infantil/FUDOCIII2003/1/3.act>>
7. Barría M, Calvo M; Factores asociados a infecciones respiratorias dentro de los tres primeros meses de vida; *Rev Chil Pediatr* 2008; 79.
8. López I, Sepúlveda H, Guerra J; Perfil de morbilidad anual de menores de 6 años consultantes; *Rev. Chil. Pediatr.* 2000; 71.

9. Delpiano L, Kabalán P, Díaz C; Características y costos directos de infecciones respiratorias agudas en niños de guarderías infantiles; *Rev Chil Infect* 2006; 23
10. López I, Sepúlveda H, Nazar R; Infección respiratoria aguda baja (IRAB) del niño en atención primaria; *Rev. Chil Pediatr* 2001; 72.
11. IRA baja, en menores de 15 años, 2008. Canal endémico 1998-2007. Centros Centinelas APS, V región 50 sem. Fuente: Programa IRA, MINSAL..
12. IRA baja, en menores de 15 años, 2008. Canal endémico 1998-2007. Centros Centinelas APS, Región Metropolitana 50 sem. Fuente: Programa IRA, MINSAL.
13. IRA baja, en menores de 15 años, 2008. Canal endémico 1998-2007. Centros Centinelas APS, VIII región 50 sem. Fuente: Programa IRA, MINSAL.
14. Benguigui Y. Investigaciones operativas sobre el control de las infecciones respiratorias agudas (IRA) en Brasil. [en línea] 1 ed. Washington.D.C Oficina Sanitaria Panamericana, Oficina Regional de la Organización Mundial de la Salud. 1999. Capítulo 8: "Prevalencia y factores de riesgo de infección respiratoria aguda en niños de 6 meses de edad en Pelotas, Rio Grande do Sul". [Citado el 5 de Noviembre de 2008] Freitas. Disponible en: <<http://www.paho.org/Spanish/AD/DPC/CD/aiepi-2-8-ijfa.pdf>>
15. López I, Sepúlveda H, Valdés I; Afecciones respiratorias bajas en el lactante: magnitud y factores de riesgo; *Rev Chil. Pediatr* 1994; 65.
16. Lowen A, Mubareka S, Steel J; Influenza Virus Transmission Is Dependent on Relative Humidity and Temperature; *PLoS Pathogens* 2007; 3.
17. Schwartz J; Air pollution and children's health. *Pediatrics* 2004; 113.
18. Prieto M, Russ G, Reitor L; Factores de riesgo de infecciones respiratorias agudas en menores de 5 años; *Rev cubana med gen integr* 2000;

19. Rama Broncopulmonar de la Sociedad Chilena de Pediatría: Consenso Nacional para el Manejo del Síndrome Bronquial Obstructivo. *Pediatría al Día* 1998; 14: 585-591.
20. Prieto M, Mancilla P, Astudillo P; Exceso de morbilidad respiratoria en niños y adultos mayores en una comuna de Santiago con alta contaminación atmosférica por partículas; *Rev Méd Chile* 2007; 135.
21. Avendaño L, Céspedes A, Stecher X; Influencia de virus respiratorios, frío y contaminación aérea en la infección respiratoria aguda baja del lactante; *Rev.Méd. Chile* 1999; 127.
22. Rinne S, Rodas E, Rinne M; Use of biomass fuel is associated with infant mortality and child health in trend analysis; *Am. J. Trop. Med. Hyg* 2007; 76.
23. Atkinson R, Anderson H, Sunyer J; Acute effects of particulate air pollution on respiratory admission: results from APHEA 2 project. Air pollution and health: a European Approach. *Am J Respir Crit Care* 2001; 164.
24. Cipriano S, Moresco I, Conceição L; Air pollution and respiratory diseases among children in the city of Curitiba, Brazil. *Rev Saúde Pública* 2004; 38.
25. Chauhan A, Johnston S; Air pollution and infection in respiratory illness. *Br Med Bull* 2003; 68.
26. Simoes E; Environmental and demographic risk factors for respiratory syncytial virus lower respiratory tract disease. *J Pediatrics* 2003; 143.
27. Massaro G, Mortolan J, Massaro D; Sexual dimorphism in the architecture of the lung's gas-exchange region. *Proc. Natl. Acad. Sci.* 1995; 92.
28. Doershuk C, Fisher B, Matthews L; Specific airway resistance from the perinatal period into adulthood. Alterations in childhood pulmonary disease. *Am Rev Respir Dis* 1974; 109.

29. Langston C, Kida K, Reed M; Human lung growth in late gestation and in the neonate. *Am Rev Respir Dis* 1984; 129.
30. Mendelson, C, MacDonald P, Johnston J; Estrogen binding in human fetal lung tissue cytosol. *Endocrinology* 1980; 106.
31. Strachn D, Cook D; Health effects of passive smoking. 1. Parental smoking and lower respiratory illness in infancy and early childhood. *Thorax* 1997; 52.
32. Victora C, Huttly S, Barros F; Maternal education in relation to early and late child health outcomes: findings from a Brazilian cohort study. *Soc Sci Med*, 1992; 34.
33. SENAME, Guía para la ejecución de proyectos residencias de protección para lactantes o preescolares, Departamento de Adopción y Primera Infancia - SENAME, Santiago 2005.
34. Koch A, Molbak K, Homoe P; Risk factors for acute respiratory tract infections in young Greenlandic children. *Am J Epidemiol* 2003; 158.
35. Ojembarrena E, Fernández de Pinedo R, Lafuente P; Papel de la guardería y de la escolarización precoz en la incidencia de enfermedades infecciosas. *An Esp Pediatr* 1996; 45.
36. Wennergren G, Kristjansson S; Relationship between respiratory syncytial virus bronchiolitis and future obstructive airway diseases; *Eur Respir J* 2001; 18.
37. Schauer U; RSV bronchiolitis and risk of wheeze and allergic sensitisation in the first year of life; *Eur Respir J* 2002; 20.
38. Sigurs N, Bjarnason R, Sigurbergsson F; Respiratory Syncytial Virus Bronchiolitis in Infancy Is an Important Risk Factor for Asthma and Allergy at Age 7; *Am J Respir Crit Care Med* 2000; 161

39. Pullan C R; Wheezing, asthma, and pulmonary dysfunction 10 years after infection with respiratory syncytial virus in infancy; *BMJ* 1982; 284.
40. Graham B, Bunton L, Wright P; Role of T Lymphocyte Subsets in the Pathogenesis of Primary Infection and Rechallenge with Respiratory Syncytial Virus in Mice; *J. Clin. Invest.* 1991; 88.
41. Mosmann T, Cherwinski H, Bond M; Two types of murine helper T cell clone; *J. Immunol.* 1986; 136.
42. Tristram D, Hicks W, Hard R; Respiratory Syncytial Virus and Human Bronchial Epithelium; *Arch Otolaryngol head neck surg.* 1998; 124
43. Zhang Y, Luxon BA, Casola A; Expression of respiratory syncytial virus-induced chemokine gene networks in lower airway epithelial cells revealed by cDNA microarrays. *J Virol* 2001; 75.
44. Miller A, Bowlin T, Lukacs N; Respiratory Syncytial Virus-Induced Chemokine Production: Linking Viral Replication to Chemokine Production In Vitro and In Vivo; *J Infect Dis* 2004; 189.
45. Hall C, Douglas R, Schnabel K; Infectivity of Respiratory Syncytial Virus by Various Routes of Inoculation; *Infect and Immun* 1981; 33.
46. Roman M, Calhoun W, Hinton K; Respiratory Syncytial Virus Infection in Infants Is Associated with Predominant Th-2-like Response; *Am Respir Crit Care Med* 1997;156.
47. Chávez-Bueno S, Mejías A, Gómez A; Respiratory syncytial virus-induced acute and chronic airway disease is independent of genetic background. An experimental murine model; *Virology* 2005, 2.
48. Cruz E, Moreno R. Capítulo 33: Bronquitis Crónica. En su: Aparato Respiratorio, Fisiología y Clínica. 4 ed. Santiago, Publicaciones Técnicas Mediterráneo 1999:234-236.

49. López J; Fisioterapia respiratoria: indicaciones y técnica; *An Pediatr Contin* 2004; 2.
50. Van der Schans C; Physiotherapy and bronchial mucus transport; *Eur Respir J* 1999; 13.
51. Hess D; Airway clearance: physiology, pharmacology, techniques, and practice; *Respir Care* 2007; 52.
52. Cruz E, Moreno R; Capítulo 14: Patrones funcionales en enfermedades pulmonares En su: Aparato Respiratorio, Fisiología y Clínica. 4 ed. Santiago, Publicaciones Técnicas Mediterráneo 1999: 94-101.
53. McParland B, Macklem P, Paré P; Airway Hyperresponsiveness: From Molecules to Bedside Invited Review: Airway wall remodeling: friend or foe?; *J Appl Physiol* 2003; 95.
54. Tschumperlin D, Shively J, Kikuchi T; Mechanical Stress Triggers Selective Release of Fibrotic Mediators from Bronchial Epithelium; *Am. J. Respir. Cell Mol. Biol.* 2003; 28.
55. Bergeron C, Boulet LP; Structural Changes in Airway Diseases; *Chest* 2006; 129.
56. Krawiec M, Westcott J, Wei Chu H; Persistent Wheezing in Very Young Children Is Associated with Lower Respiratory Inflammation; *Am J Respir Crit Care Med* Vol 2001; 163.
57. Holgate S, Davies D, Lackie P; Epithelial-mesenchymal interactions in the pathogenesis of asthma; *J Allergy Clin Immunol* 2000;105.
58. Puddicombe S; Polosa R. Richeter A; Involvement of the epidermal growth factor receptor in epithelial repair in asthma; *FASEB J.*2000; 14.

59. Humbert M, Corrigan C, Kimmitt P; Relationship between IL-4 and IL-5 mRNA expression and disease severity in atopic asthma. *Am J Respir Crit Care Med* 1997; 156.
60. Foster P, Hogan S, Ramsay A; Interleukin 5 deficiency abolishes eosinophilia, airways hyperreactivity, and lung damage in a mouse asthma model. *J Exp Med* 1996; 183.
61. Gern J; Viral and bacterial infections in the development and progression of asthma. *J Allergy Clin Immunol* 2000; 105.
62. Boulet LP, Laviolette M, Turcotte H; Bronchial subepithelial fibrosis correlates with airway responsiveness to methacholine. *Chest* 1997; 112.
63. Busse W, Banks-Schlegel P, Larsen G; Effect of growth and development on lung function. *Am J Respir Crit Care Med* 1997; 156.
64. Björkstén B; Risk factors in early childhood for the development of atopic diseases. *Allergy* 1994; 498.
65. Turato G, Barbato A, Baraldo S; Nonatopic Children with Multitrigger Wheezing Have Airway Pathology Comparable to Atopic Asthma; *Am J Respir Crit Care Med* 2008; 178
66. Illi S, Von Mutius E, Lau S; The pattern of atopic sensitization is associated with the development of asthma in childhood; *J Allergy Clin Immunol* 2001; 108
67. Shiba K, Kasahara K, Nakajima H; Structural Changes of the Airway Wall Impair Respiratory Function, Even in Mild Asthma; *Chest* 2002;122
68. Bousquet J, Jeffery P, Busse W; Asthma. From bronchoconstriction to airways inflammation and remodeling; *Am J Respir Crit Care Med* 2000; 161

69. Castro-Rodríguez J; Factores de Riesgo para asma infantil.[en línea] Revista Neumología Pediátrica 2006; 2. [Citado el 10 Julio de 2008] Disponible en:
<<http://www.neumologia-pediatica.cl/pdf/200612/FactoresRiesgo.pdf>>
70. SENAME, Reporte final Investigación financiada por el Servicio Nacional de Menores “Estudio multicéntrico de evaluación, intervención y seguimiento en procesos de adopción”, Santiago, 2005
71. Haugaard J, Hazan C; Adoption as a natural experiment, Development and Psychopathology, *Cambridge University Press* 2003; 15
72. International Statistical Classification of disease and Related Health Problems 10th Revision for 2007 (ICD-10) Chapter X [en línea] World Health Organization (OMS) Disponible en:
< <http://www.who.int/classifications/apps/icd/icd10online/>>
73. Bertrand P; Guías clínicas para el tratamiento del Asma, Bronquiolitis, Croup y Neumonía (ABC+N), *Hospital Clínico Pontificia Universidad Católica*, 2008
74. López F. Sección I: Magnitud del problema; Capítulo 1: Epidemiología de las Infecciones Respiratorias Agudas en Niños: Panorama Regional. En Benguigui Y. Infecciones respiratorias en niños. 1 ed. Washington. OPS 1999: 3-23
75. Papic Z, Rodríguez L, Larranaga C; Virus respiratorios en lactantes con infecciones respiratorias altas y bajas. *Rev Chil Pediatr* 1992; 63
76. OPS/OMS. Las condiciones de salud en las Américas. Publicación Científica N^o, Edición de 1994. Organización Panamericana de la Salud/ Organización Mundial de la Salud. Washington, D.C, OPS/ OMS Infecciones respiratorias en niños.
77. Disponible en: <<http://deis.minsal.cl/index.asp>>

78. Departamento de Salud Pública y Planificación Sanitaria del SEREMI de Salud de la Región de Valparaíso 2008
79. Invierno saludable: Enfermedades de invierno. [en línea] 2006 [consulta 30 junio de 2008] Disponible en:
<<http://epi.minsal.cl/epi/html/enfer/invierno2006.htm>>
80. Principales aspectos tratados en la VIII reunión vía chat. [en línea] Propuesta vigilancia centinela de influenza y virus respiratorios. [Citado el 20 de enero 2009] Santiago, Chile. 23 de Noviembre, 2000. Disponible en:
<<http://epi.minsal.cl/chat/epidocs/ira.doc>>
81. Vigilancia de Influenza en Chile [en línea] Buenos Aires, Argentina, Departamento de Epidemiología-División Planificación Sanitaria. Subsecretaría de Salud Pública-Ministerio de Salud de Chile. Noviembre, 2007 [Citado el 7 Abril 2008] Disponible en:
<<http://www.msal.gov.ar/htm/site/simposio2007/Trabajos/VigilanciaCentinela.pdf>>
82. Sistema de Vigilancia Centinela [en línea] Santiago, Chile. Departamento de Epidemiología. Ministerio de Salud Chile. Noviembre 2001 [Citado el 25 de Mayo de 2008] Disponible en:
<<http://epi.minsal.cl/epi/html/presenta/present1.htm>>
83. Lozano J, Yáñez L, Lapadula M; Infecciones respiratorias agudas bajas en niños: Estudio etiológico prospectivo; *Rev Chil Enf Respir* 2008; 24
84. Kaempffer A, Medina E; Mortalidad infantil reciente en Chile: Éxitos y desafíos; *Rev Chil Pediatr* 2006; 77
85. Cabezas P, Toro C, Boza M; Enfermedades respiratorias crónicas y recurrentes de la infancia y la niñez en un hospital general; *Rev Chil Pediatr* 1997; 68

86. Iturra P, Guzmán M, Girardi G; Neumopatías agudas en el niño menor: Relación con la enfermedad bronquial obstructiva crónica. *Rev Chil Pediatr* 1982; 53
87. Distribución porcentual de virus respiratorios, región de Valparaíso, Semana N ° 35 – 2008. SEREMI de salud V región
88. Estudio virológico laboratorio clínico. Región de Valparaíso. Año 2008. Sem 35. Fuente: *Departamento de Salud Pública y Planificación Sanitaria, SEREMI de Salud, Región de Valparaíso.*
89. Moreno L. Síndrome bronquial obstructivo recurrente y su relación con el asma infantil. Cátedra de Clínica Pediátrica, FCM. Universidad Nacional de Córdoba. Hospital de Niños de Córdoba. Mayo 2006.
90. Denny F; Acute Respiratory Infections in Children: etiology and epidemiology. *Pediatr. Rev.* 1987; 9
91. Dirección General de Aeronáutica Civil. Dirección Meteorológica de Chile. Región de Valparaíso. [en línea]. Disponible en: http://www.meteochile.cl/climas/climas_quinta_region.html
92. Lapeña S, Robles M, Castañón L; Climatic factors and lower respiratory tract infection due to respiratory syncytial virus in hospitalised infants in northern Spain. *Eur J Epidemiol* 2005; 20
93. Heinrich J, Slama R: Fine particles, a major threat to children. *Int J Hyg Environ Health* 2007; 210
94. Victora C; Sección I: Magnitud del problema; Capítulo 3: Factores de riesgo en las IRA baja. En Benguigui Y. Infecciones respiratorias en niños. 1 ed. Washington OPS 1999: 45-63
95. Encuesta de caracterización socioeconómica (CASEN 2006)

96. Neil MH, Graham; The epidemiology of acute respiratory infections in children and adults: a global perspective; *Epidemiol Rev* 1990; 12
97. Cordero D, Barrera S; Conocimientos, actitudes y prácticas del personal de salud y la madre (o cuidador del niño), frente a los casos de infecciones respiratorias agudas en La Paz, Cochabamba y Santa Cruz, 1995 *Rev. Chil. Pediatr.* 2001; 72
98. Diccionario de la Real Lengua Española. RAE [en línea] Avance 23 edición [Citado el 1 de Marzo de 2009] Disponible en:
< http://buscon.rae.es/drae/SrvltConsulta?TIPO_BUS=3&LEMA=permanente>
99. Colegio de Kinesiólogos de Chile.[en línea] [Citado el 12 de Septiembre de 2008] Disponible en: <<http://www.colegiodekinesiologos.cl/>>
100. Confederación Mundial de Fisioterapia. [en línea] Disponible en:
<<http://www.wcpt.org/>>
101. Plan de estudio de la Licenciatura en Kinesiología Universidad de Chile. [en línea] [Citado el 12 de Septiembre de 2008] Disponible en:
<http://www.uchile.cl/uchile.portal?_nfpb=true&_pageLabel=conUrl&url=5012>
102. Plan de estudio de la Licenciatura en Kinesiología Universidad de Valparaíso. [en línea] [Citado el 12 de Septiembre de 2008] Disponible en:
<http://www.uv.cl/pdf_2005/medicina/kinesiologia.pdf>
103. Plan de estudio de la Licenciatura en Kinesiología de la Universidad de Antofagasta. [en línea] [Citado el 12 de Septiembre de 2008] Disponible en:
<<http://www.uantof.cl/admision/?id=kinesiologia>>
104. Plan de estudio de la Licenciatura en Kinesiología de la Pontificia Universidad Católica de Valparaíso. [en línea] [Citado el 12 de Septiembre de 2008] Disponible en:
<http://www.ucv.cl/p1_rector/antialone.html?page=http://www.ucv.cl/p3_carrera/site/pags/20031223182133.html>

105. Plan de estudio de la Licenciatura en Kinesiología Universidad Austral. [en línea] [Citado el 12 de Septiembre de 2008] Disponible en: <<http://medicina.uach.cl/prensa/noticias/2006/octubre/Malla%20Kine.htm>>
106. Postiaux G. Capítulo 6: Principales técnicas de fisioterapia de limpieza broncopulmonar en pediatría (manuales no instrumentales). En su: Libro de Fisioterapia respiratoria en el niño. 1 ed. Madrid, McGraw Hill - Interamericana. 2001; 139-229
107. Guill M; Asthma Update: Clinical Aspects and Management; *Pediatr. Rev.* 2004;25
108. Lasley M; New Treatments for Asthma; *Pediatr. Rev.* 2003;24
109. Dunnill M; The pathology of asthma, with special reference to changes in the bronchial mucosa; *J Clin. Path.* 1960; 13
110. Postiaux G. Capítulo 8: Medios de control de la fisioterapia respiratoria. En su libro: Fisioterapia respiratoria en el niño, España. McGraw Hill-Interamericana 2001; 289-302
111. González R, Pérez M; Aspectos fisiopatológicos [En línea] Revista Neumología Pediátrica 2006; 2 [Citado el 20 diciembre 2008]. Disponible en: <<http://www.neumologia-pediatria.cl/pdf/200612/AspectosFisiopatologicos.pdf>>
112. Bertand P; Enfermedad Bronquial Obstructiva del Lactante: ¿Cómo debemos llamarla?; *Neumol Pediatr* 2006; 1
113. *Conférence de consensus Prise en charge de la bronchiolite du nourrisson* Paris, Francia 21 septembre 2000
114. Asher M, Douglas C, Airy M; Effects of chest physical therapy on lung function in children recovering from acute severe asthma; *Pediatr Pulmonol* 1990; 9

115. Medina J, Ghezzi C, Figuredo D; Triage: Experiencia en un Servicio de Urgencias Pediátricas; *Rev Chil Pediatr* 2007; 78
116. Méndez B, Herrera P, Guerra H; Estructura de la consulta pediátrica en el Servicio de Urgencia. Hospital Infantil Roberto del Río; *Rev. Chil. Pediatr.*2005; 76
117. Kalemoglu M, Keskin O, Demirbas S; Non-urgent patients in an Emergency Medical Service; *Rev Méd Chile* 2004; 132
118. Sampieri R, Collado C, Lucio P; Capítulo 4: Definición del tipo de investigación a realizar: básicamente exploratoria, descriptiva, correlacional o explicativa. En su libro: Metodología de la investigación. 2 ed. México, McGraw-Hill 1998: 57-72
119. Herrera O, Fielbaum O. Capítulo 52: Lactante sibilante: Manejo clínico: En su libro: Enfermedades Respiratorias Infantiles, Santiago: Mediterráneo; 2002: 351-352
120. Meneghello J, Fanta E, Paris E; Capítulo 215: Bronquiectasias: En su libro: Pediatría, 5 ed. Buenos Aires, Panamericana 1997: 1332-1336
121. Resumen Estadístico Mensual Rem-05; Programa De Salud Del Adulto Mayor, MINSAL 2008
122. Chile, Ministerio de Salud. Ley 18.469: Decreto Supremo N°369 que aprueba Reglamento del régimen de prestaciones de salud. Ley 18.469. Diario Oficial de la República de Chile. No 46. Santiago, Chile, 2 de enero de 1986.
123. Glosario De Términos y siglas de mayor uso Ges 2006. MINSAL 2008
124. OIRS SENAME Valparaíso. Disponible en: <www.sename.cl>

125. Asamblea Médica Mundial. Declaración de Helsinki de la Asociación Médica Mundial, Recomendaciones para guiar a los médicos en la investigación biomédica en personas. Helsinki, Finlandia, 1964.
126. Foster P, Ming Y, Matthei K; Dissociation of Inflammatory and Epithelial Responses in a Murine Model of Chronic Asthma; *Lab Invest* 2000, 80
127. Mallol J. Satellite symposium: Asthma in the World. Asthma among children in Latin America. *Allergol Immunopathol* 2004; 32
128. Lezana V, Arancibia J; Consideraciones epidemiológicas del asma en Latinoamérica. *Neumol Pediatr* 2006; 2
129. Szot J; Mortalidad Infantil en Chile: 1989-1998; *Rev Chil Pediatr* 2002; 73
130. Carabin H, Gyorkos T, Soto J; Effectiveness of a Training Program in Reducing Infections in Toddlers Attending Day Care Centers; *Epidemiology* 1999;10
131. Ceruti E, Díaz A, Vicente M; Etiología de las infecciones respiratorias bajas agudas en lactantes hospitalizados. *Rev. Chil. Pediatr.* 1991; 62
132. Estudio virológico laboratorio clínico. Hospital G Ficke Año 2008. Sem 35. Fuente: Departamento de Salud Pública y Planificación Sanitaria, SEREMI de Salud, Región de Valparaíso.
133. Estudio virológico laboratorio clínico. Hospital Van Buren Año 2008. Sem 35. Fuente: Departamento de Salud Pública y Planificación Sanitaria, SEREMI de Salud, Región de Valparaíso.
134. Conferencia Internacional sobre Atención Primaria de Salud, Alma-Ata, Unión de Repúblicas Socialistas Soviéticas, 6-12 de septiembre de 1978

11. ANEXOS

Anexo 1

- Tabla resumen: Clasificación SBO según severidad¹⁹

	Leve	Moderado	Severo
Exacerbaciones			
1. Frecuencia	< 1 v/mes	> 1 v/mes o síntomas persistentes hasta por 1 mes	>1 v/sem o síntomas permanentes
2. Intensidad	Leve	Moderado	Grave
Síntomas intercríticos			
1. Síntomas nocturnos			
a. Tos	No o muy ocasional	Sí	Casi todas las noches
b. Despertar	No	Ocasional	Frecuente
2. Síntomas diurnos			
a. Tos o sibilancias	No	Frecuente	Casi todos los días
b. Dificultad en la alimentación	No	No	Sí
c. Tos con: llanto, risa, alimentación	No	Ocasional	Sí
Otros			
1. Consultas de Urgencia	No	Ocasional	Frecuente
2. Uso corticoides sistémicos	No	Puede	Sí
3. Hospitalizaciones por SBO	No	Puede	Sí
4. Hospitalizaciones en UCI por SBO	No	No	Puede
Tratamiento			
1. Exacerbación	β -2 inhalatorio PRN	β -2 o β -2 + Ipratropio PRN	β -2 o β -2 + inpratropio PRN
2. Mantenición	No	Puede Corticoides inhalatorios dosis equivalente a 400 mcg de Beclometasona	Sí Corticoides inhalatorios dosis equivalente a 400-800 mcg de beclometasona

Anexo 2:

- Fisiopatología de la obstrucción bronquial

ANEXO 2: Fisiopatología de la obstrucción bronquial

El mecanismo de obstrucción al flujo aéreo en el SBO por VRS es complejo. En la actualidad se cree que la respuesta inmune celular que se genera al padecer la enfermedad respiratoria, contribuiría a la lesión de las vías aéreas.⁴⁰ Basado en estudios con animales se ha podido otorgar un rol a los linfocitos T en la patogénesis de la infección por VRS, existiendo dos tipos de estos linfocitos, Th1 y Th2, según las citocinas que secretan:

- Los linfocitos Th1 se caracterizan por secretar interferon- γ (IFN- γ) interleukina 2 (IL-2) y promover inmunidad celular.^{40, 41}
- Los linfocitos Th2 se caracterizan por producir IL-4, IL-5, y están implicadas en el desarrollo la inmunidad humoral.^{36, 40, 41}

Las células epiteliales del tracto respiratorio son los iniciadores primarios de los mecanismos de defensa pulmonar, debido a su capacidad de sintetizar y secretar mediadores inflamatorios durante lesiones o infecciones.^{36, 42, 43} Es por esto, que se puede comprender el accionar de las células epiteliales, con un rol central en la fisiopatología de las infecciones por VRS y su participación directa en la obstrucción bronquial de variadas maneras.^{36, 42}

Luego del contacto con secreciones contaminadas, el VRS infecta las células epiteliales de la vía aérea y se replica en ellas; la magnitud de la infección está mediada por la fusión de células infectadas, resultando en la formación de sincicios.⁴⁴ Posteriormente, desciende a la vía aérea baja, vía de transferencia epitelial célula-célula a lo largo de los puentes citoplasmáticos provocando necrosis y debridamiento de la superficie epitelial, ocluyendo las vías aéreas.^{43 - 45} Se ha encontrado anomalía en la actividad ciliar secundario a dicha infección,⁴² en donde se produce un enlentecimiento del batido ciliar hasta su parálisis, pérdida de cilios y fusión de estos. Consiguiente, se produce fusión de las membranas celulares formándose células multinucleadas (sincicios) y pérdida de más de la mitad de éstas.^{42, 44}

La replicación viral al interior de la célula gatilla diversas cascadas de señales intracelulares que inducen a la secreción de diversas citocinas, quimocinas y moléculas de adhesión.^{36, 44, 46, 47} Esta es un área donde el virus y la inflamación inducida por alérgenos se superponen.³⁶ Las citocinas y quimocinas reclutan y activan las células inflamatorias como neutrófilos, eosinófilos y células T.^{36, 46, 47} provocando un aumento de permeabilidad vascular, con edema de las vías aéreas y así favorecen a través de una vía paracrina: la broncoconstricción.^{36, 43} Se demostró que la infección por VRS desarrolla una respuesta humoral predominante Th2, reflejado en: (1) aumento linfocitos B, (2) menor número de CD8/CD25; (3) depresión funcional de Th1 con ausencia de IFN γ ; (4) presencia de IL4; (5) elevada relación IL4/IFN γ .^{36, 46, 47}

En los menores infectados por VRS, y con IRAb severa, se descubrió que existe una supresión de linfocitos CD4, y que es mayor para la subpoblación Th1 que para Th2.^{46, 47} El estudio con ratas, permitió descubrir que el VRS induce por si mismo obstrucción de las vías aéreas, independiente si hay o no sensibilización alérgica, sin embargo, la obstrucción es mayor en individuos atópicos. Además produce hiperreactividad bronquial, la cual se mantendría 42 días post-infección, evaluado y confirmado con el Test de Metacolina. El VRS es capaz de provocar cambios histopatológicos como infiltrados inflamatorios agudos y crónicos luego del 5º día de infección.^{36, 47}

Anexo 3:

- Proceso inflamatorio en el Asma

ANEXO 3: Proceso inflamatorio en el ASMA

La inflamación presente en el asma, es más que una inflamación secundaria a eosinófilos, ya que se encuentran un incremento en la mayoría de las células inflamatorias como linfocitos T, eosinófilos, mastocitos, macrófagos, células epiteliales, fibroblastos y células del músculo liso.⁵⁶ Estas células, además de participar en la inflamación, inician la remodelación de la vía aérea mediante la liberación de diversas citokinas⁵⁷ y factores de crecimiento.⁵⁸ Las citokinas que principalmente están implicadas en la inflamación e hiperreactividad bronquial son IL-4 e IL-5.⁵⁹ Ambas presentan una función distinta en la patogénesis de la eosinofilia, inflamación, remodelación e hiperreactividad bronquial: Por su parte la IL-4 participaría principalmente en la fibrosis de la matriz extracelular produciendo gran cantidad de colágeno I y III, mientras que IL-5 participaría en la eosinofilia.⁶⁰

Las células epiteliales, que forman la primera barrera de defensa para elementos externos como virus y alérgenos, se han relacionado con procesos de daño y reparación, pudiendo jugar un rol en el asma infantil y adulta.⁶¹ En sí, los cambios estructurales secundarios a la inflamación crónica se asocian con obstrucción e hiperreactividad bronquial⁶² causantes de las exacerbaciones en patologías crónicas.

Anexo 4:

- Ficha de Registro de consultas



Universidad de Valparaíso
Facultad de Medicina
Carrera de Kinesiología
Seminario de Título



FICHA DE REGISTRO DE CONSULTAS
MEDICAS GRUPO 1 y 2

Fecha: ___/___/___

1. Antecedentes Personales

Nombre _____

Sexo Masculino Femenino

Fecha de Nac. _____ Edad _____

2. Antecedentes Mórbidos

Semanas Gestación _____ Peso Nacimiento _____

Patologías Nacimiento Si No

Cuales _____

Hospitalizaciones Si No

Motivos _____

3. Consultas médicas

Consultas morbilidad Si No

Mes

Fecha

Diagnóstico

Consultas urgencias Si No

Mes

Fecha

Diagnóstico

Hospitalizaciones Si No

Mes

Fecha

Diagnóstico

Duración

Anexo 5:

- Ficha Criterios Inclusión – Exclusión G1



Universidad de Valparaíso
Facultad de Medicina
Carrera de Kinesiología
Seminario de Título



**FICHA DE CRITERIOS DE
INCLUSION Y EXCLUSION G1**

Fecha: ___/___/___

Nombre _____

Criterios de inclusión	SI	NO
• Pertenecer a una residencia de menores del SENAME de la provincia de Valparaíso desde el mes de enero 2008		
• Sujetos menores de 3 años ⁶¹		
• Eutróficos		
• Tener diagnóstico médico de SBOr		
• Cursar con una patología respiratoria que requiera KTR entre los meses de junio-agosto 2008		
• Haber recibido KTR 3 veces por semana según indicación clínica desde enero hasta agosto del 2008.		
• Uso de corticoides inhalados en sujetos con SBOr moderado, 200-400 µg y para sujetos con SBOr severo 400-800 µg. de budesonida		
• Firmar el consentimiento informado por parte del tutor legal		

Criterios de exclusión	SI	NO
• Displasia Broncopulmonar ^{4,19,119}		
• Fibrosis Quística ^{4,19,119}		
• Cardiopatía congénita con cortocircuito de izquierda a derecha ^{4,19,109}		
• Aspiración cuerpo extraño ^{4,19,119}		
• Reflujo gastroesofágico ¹⁷ y trastornos de la deglución ^{4,19}		
• Malformaciones pulmonares ^{4,19,119}		
• Anillos Vasculares ^{19,119}		
• Diskinesia Ciliar ^{4,19,119}		
• Inmunodeficiencias ^{4,19}		
• Bronquiolitis Obliterante ^{19,119}		
• Traqueomalacia ¹⁹		
• Adenopatías ^{19,119}		
• Bronquiectasias ¹²⁰		
• Lactantes que hayan sufrido infección por ADV o PI ¹¹⁰		
• Hemosiderosis ¹¹⁹		
• Quistes, Tumores ¹¹⁹		
• Otitis media ¹²⁰		
• Trastornos osteoarticulares u ortopédicos ¹¹⁰		
• Afecciones neurológicas centrales ⁴ , o cualquier síndrome abdominal no identificado		

Anexo 6:

- Ficha Criterios Inclusión – Exclusión G2



Universidad de Valparaíso
Facultad de Medicina
Carrera de Kinesiología
Seminario de Título



**FICHA DE CRITERIOS DE
INCLUSIÓN Y EXCLUSIÓN G2**

Fecha: ___/___/___

Nombre _____

Criterios de inclusión	SI	NO
• Pertenecer a una residencia de menores del SENAME de la provincia de Valparaíso desde el mes de junio del 2008.		
• Sujetos menores de 3 años ⁵¹		
• Eutróficos		
• Tener diagnóstico de SBO _r		
• Cursar con una patología respiratoria que requiera KTR entre los meses de junio-agosto 2008		
• Haber recibido KLGR 3 veces por semana según indicación clínica desde el mes de junio hasta agosto del 2008		
• Uso de corticoides inhalados en sujetos con SBO _r moderado, 200-400 µg y para sujetos con SBO _r severo 400-800 µg. de budesonida.		
• Firmar el consentimiento informado por parte del tutor legal		

Criterios de exclusión	SI	NO
• Displasia Broncopulmonar ^{4, 19, 119}		
• Fibrosis Quística ^{4, 19, 119}		
• Cardiopatía congénita con cortocircuito de izquierda a derecha ^{4, 19, 108}		
• Aspiración cuerpo extraño ^{4, 19, 119}		
• Reflujo gastroesofágico ¹⁷ y trastornos de la deglución ^{4, 19}		
• Malformaciones pulmonares ^{4, 19, 119}		
• Anillos Vasculares ^{19, 119}		
• Diskinesia Ciliar ^{4, 19, 119}		
• Inmunodeficiencias ^{4, 19}		
• Bronquiolitis Obliterante ^{19, 119}		
• Traqueomalacia ¹⁹		
• Adenopatías ^{19, 119}		
• Bronquiectasias ¹²⁰		
• Lactantes que hayan sufrido infección por ADV o PI ¹¹⁰		
• Hemosiderosis ¹¹⁹		
• Quistes, Tumores ¹¹⁹		
• Otitis media ¹²⁰		
• Trastornos osteoarticulares u ortopédicos ¹¹¹		
• Afecciones neurológicas centrales ⁴ , o cualquier síndrome abdominal no identificado		

Anexo 7:

- Consentimiento Informado



Universidad de Valparaíso
Facultad de Medicina
Carrera de Kinesiología



CONSENTIMIENTO INFORMADO

Título de la Investigación

“Estudio comparativo de las consultas médicas realizadas por sujetos con Síndrome Bronquial Obstructivo Recurrente que recibieron kinesiología respiratoria permanente y sujetos que la recibieron sólo durante junio-agosto, en la provincia de Valparaíso durante el año 2008”

Introducción

Las infecciones respiratorias agudas se presentan principalmente en lactantes, con una frecuencia dos a tres veces mayor en sujetos con cuidado fuera del ámbito familiar. En este contexto el síndrome bronquial obstructivo (SBO) se define como una enfermedad caracterizada por obstrucción bronquial que al padecerla en ocasiones sucesivas se le denomina Síndrome Bronquial Obstructivo Recurrente (SBO_r), clasificándose como enfermedad crónica. Es por esto que el efecto de la Kinesiología Respiratoria (KLGR) permanente en pacientes pediátricos con patología respiratoria crónica de residencias del SENAME puede tener grandes beneficios en la reducción de las consultas médicas, sin embargo, no existen estudios que lo avalen.

Procedimiento del estudio

Para el desarrollo del presente estudio se realizará una revisión documental de las fichas clínicas de los menores. La información será recopilada de las historias clínicas pertenecientes a la Residencia del SENAME, la cual se efectuará durante la primera semana de septiembre 2008. De esta manera podremos conocer el efecto de la kinesiólogía respiratoria permanente, en sujetos crónicos con SBOr menores de 3 años del SENAME, en relación a la cantidad de consultas médicas en junio-agosto del 2008 en la provincia de Valparaíso

Riesgos

No existen riesgos. Los datos recogidos serán de exclusiva utilización científica y se representarán como incidencia de consultas médicas. Cuidando la privacidad de los niños y del SENAME, la información será manejada de forma anónima.

Beneficios

Los resultados obtenidos nos permitirán conocer la influencia que tiene la KLG respiratoria en niños que padecen SBOr, de las residencias del SENAME, en cuanto a las consultas médicas que se realizaron posterior a un tratamiento permanente. Cualquier duda acerca del estudio, realice sus consultas.

Fecha/Lugar _____

Hoja de Consentimiento Informado.

Yo _____ Tutor de
_____ entiendo lo expuesto
anteriormente, con sus riesgos y beneficios.

Acepto _____

Rechazo _____

Nombre y Firma Tutor _____

Nombre y Firma Infomante _____

Investigadores:

Daniela Díaz Hinojosa, estudiante 5° año de kinesiología

Alejandra Gutiérrez Oyarce, estudiante 5° año de kinesiología,

Tutor responsable:

Carlos Vargas Donoso, Kinesiólogo.

Anexo 8:

- Pauta cotejo cuidadoras de las Residencias



PAUTA COTEJO CUIDADORAS

**Lista de observación - niño
(2 meses - 5 años)**

Health facility survey, Tool to evaluate the quality of care delivered to sick children attending outpatient facilities. WHO 2003



Cuestionario N°.....

Nombre de la Residencia de menores:

Cuidador:

Pregunta	Sí	No
Medidas generales y asepsia		
¿El cuidador lava correctamente sus manos?		
¿El cuidador manipula instrumentos de cada niño en forma independiente y limpios?		
¿El cuidador verifica la temperatura del niño?		
¿El cuidador mantiene al niño enfermo, sin estar en contacto con los niños sanos?		
¿El cuidador fuma dentro de la Residencia?		
¿Hay 1 metro de distancia entre camas?		
¿Los cuidadores ventilan la casa al menos 1 vez al día?		
¿Utilizan calefacción a gas o eléctrica de preferencia?		

Enfermedad Respiratoria Aguda		
¿El cuidador reconoce síntomas agudos y deriva a SU en caso de que el niño respira rápido y con dificultad?		
¿El cuidador reconoce síntomas agudos y deriva a SU en caso de que niño tiene quejido al respirar o le suena el pecho?		
¿El cuidador reconoce síntomas agudos y deriva a SU en caso de que al niño se le hundan las costillas al respirar?		

¿El cuidador reconoce síntomas agudos y deriva a SU en caso de que el niño esté muy decaído?		
¿El cuidador reconoce síntomas agudos y deriva a SU en caso de que el niño rechace el alimento?		
¿El cuidador reconoce síntomas agudos y deriva a SU en caso de que el niño tenga tos y fiebre por más de dos días?		

Técnica Inhalatoria		
¿El cuidador conoce las diferencias de los inhaladores?		
¿El cuidador realiza en los horarios establecidos los puff a los niños?		
¿El cuidador sienta al niño para realizar la inhalación?		
¿El cuidador agita el inhalador y lo usa en posición de L?		
¿El cuidador aplica la aerocámara sobre boca y nariz?		
¿El cuidador cuenta hasta diez antes de retirar la aerocámara?		
¿El cuidador espera 1 minuto para realizar el puff siguiente?		