

EVALUACIÓN DEL IMPACTO  
**DEL PROGRAMA IRA**  
EN LA MORTALIDAD POR NEUMONÍA EN MENORES DE 1 AÑO



**DRA. LIDIA AMARALES OSORIO**

Profesor Guía

DR. JORGE JIMENEZ DE LA JARA

Profesor Asesor Estadístico

JORGE RODRÍGUEZ



● ● ● **Mis agradecimientos a**

*Eric*, mi compañero inseparable de 30 años que sin su apoyo y aliento nada podría ser posible.

*Javiera, Gabriela y Alonso*, mis amores, que han sufrido las ausencias.

*Mis padres* que me dieron la fuerza para emprender este largo camino.

*Leticia*, brazo derecho, izquierdo y todo.

*Los Pedros: Pedro Astudillo y Pedro Mansilla*, creadores inteligentes de este Programa.

*María José Prieto*, con su ternura y sonrisa aportó a este trabajo.

*Patricia García y Cristina Campos*, las secres, siempre solícitas a mis demandas.

*Eugenia Guerra y María Isabel Silva*, grandes profesionales de la estadística que con paciencia soportaron mis requerimientos.

*Soledad Zuleta*, desde las sombras siempre pronta a aportar lo que faltaba.

*Dr. Jorge Jiménez de la Jara*, que con su sabiduría permitió darle forma a este trabajo.

*Jorge Rodríguez*, amable, dadivoso de sus conocimientos y fundamental en la última etapa.

*Vanessa, Susana y Victorina*, amigas y compañeras del inicio, siempre presentes en cada línea de esta tesis.

*Gabriela Muñoz*, compañera de ruta siempre presente en cada momento de esos 2 años.

*Montserrat Romaguera*, que me iluminó con el tema para esta tesis.

*A los compañeros de Magíster* que hicieron revivir mis años de estudiante.





EVALUACIÓN DEL IMPACTO  
**DEL PROGRAMA IRA**  
EN LA MORTALIDAD POR NEUMONÍA EN MENORES DE 1 AÑO



**DRA. LIDIA AMARALES OSORIO**

Profesor Guía

DR. JORGE JIMENEZ DE LA JARA

Profesor Asesor Estadístico

JORGE RODRÍGUEZ



## ● ● ● RESUMEN ● ● ●

El objetivo de este trabajo es evaluar la contribución del Programa IRA en la disminución de la Mortalidad Infantil por Neumonía en los últimos 19 años, desde el año de su creación, 1990, como Política Pública del Ministerio de Salud.

Para realizar la evaluación del Programa se utilizó el Diseño Epidemiológico Ecológico, observacional, analítico, donde se compara la variable de exposición, Salas IRA, con la variable de respuesta, Mortalidad Infantil por Neumonía en Chile, desde el año 1985 -antes del inicio del Programa IRA- hasta el año 2008.

Usando datos secundarios se quiso conocer la asociación del Programa IRA con la Mortalidad Infantil por Neumonía ajustando otras variables independientes, covariables de intervención sanitaria, y covariables confundentes como Nivel Socioeconómico del país.

Las pruebas estadísticas utilizadas en este trabajo fueron análisis asociativo bivariado de Pearson y análisis de asociación usando un Modelo de Regresión Lineal Múltiple.

El estudio realizado demostró que el Programa IRA ha disminuido la Mortalidad Infantil por Neumonía en forma significativa, independiente de los logros socioeconómicos que ha tenido nuestro país.





<b>CAPÍTULO I</b>	<i>pág</i>	02	Introducción
<b>CAPÍTULO II</b>	<i>pág</i>	08	Marco Teórico
			1. Situación nacional sin Programa
			2. Descripción del Programa IRA
			3. Análisis de la disminución de la Mortalidad Infantil y Mortalidad Infantil por Neumonía
			4. Comunicación en Salud
			5. Adherencia Terapéutica o Compliance
			6. Evaluación de Impacto en Salud: Valorando la efectividad de los Programas de Salud
			7. Análisis de la evidencia actual del Programa IRA
			8. Resumen
<b>CAPÍTULO III</b>	<i>pág</i>	52	Objetivos
<b>CAPÍTULO IV</b>	<i>pág</i>	56	Hipótesis
<b>CAPÍTULO V</b>	<i>pág</i>	60	Metodología
<b>CAPÍTULO VI</b>	<i>pág</i>	72	Resultados
<b>CAPÍTULO VII</b>	<i>pág</i>	80	Análisis e interpretación de los resultados
<b>CAPÍTULO VIII</b>	<i>pág</i>	92	Conclusiones y recomendaciones
<b>CAPÍTULO IX</b>	<i>pág</i>	98	Bibliografía
<b>CAPÍTULO X</b>	<i>pág</i>	108	Anexos





CAPÍTULO I  
INTRODUCCIÓN



El año 2010 se cumplieron 20 años de la incorporación del Programa IRA (Infecciones Respiratorias Agudas), a las políticas públicas del Ministerio de Salud orientadas a la población infantil, al cual se le atribuye el importante descenso de la mortalidad por Neumonía en menores de 1 año.

Por esta razón es necesario realizar una evaluación sistematizada del verdadero impacto del Programa IRA, para dimensionar de qué manera este programa, un modelo innovador dentro del contexto mundial, contribuyó al objetivo planteado originalmente, la disminución de la Mortalidad Infantil por Neumonía en Chile.

## **DESCRIPCIÓN DEL TEMA DE INVESTIGACIÓN Y SU RELEVANCIA PARA LA SALUD: UN POCO DE HISTORIA**

El Programa IRA nace como una iniciativa local, a través de un programa piloto, por el equipo de profesionales del Servicio de Respiratorio del Hospital Exequiel González Cortés, Servicio de Salud Metropolitano Sur.

Esta iniciativa surge como respuesta a la situación epidemiológica de la década del 80, donde se observaba que la Mortalidad Infantil (MI) por Neumonía iba en aumento a pesar que la Mortalidad Infantil en Chile se encontraba en descenso.

(1-2)

Esta observación es lo que incentivó a este grupo de profesionales, entre 1986 y 1987, a desarrollar estudios epidemiológicos que permitieran reevaluar la causa de muerte de estos infantes, especialmente los fallecidos en el domicilio, ya que los antecedentes disponibles indicaban que el 60% de estas muertes se producían en el hogar. Estos estudios lograron identificar los Factores de Riesgo (FR) de morir por Neumonía y demostraron que la causa principal de MI por Neumonía era de etiología viral y no bacteriana<sup>(2)</sup>.



Hasta esa fecha, lo que realizaba el Ministerio de Salud (MINSAL) en el país, para el manejo de las infecciones respiratorias agudas, era la aplicación del programa *Integrated Management of Childhood Illness* (IMCI), de la Organización Mundial de la Salud (OMS). Este programa estaba principalmente enfocado al uso oportuno de antibióticos, pues sostenía que la principal causa de muerte era la reacción séptica asociada al cuadro respiratorio de origen bacteriano <sup>(3-6)</sup>. Esto se contradecía con los hallazgos epidemiológicos, clínicos y anatómo-patológicos encontrados por los profesionales del Departamento de Enfermedades Respiratorias del Hospital Exequiel González Cortés, donde se observaba que la etiología más frecuente de los niños hospitalizados o fallecidos por Neumonía, era de origen viral <sup>(2,7)</sup>.

En Chile las IRA constituyen el 67% de los episodios de enfermedad registrados en los niños durante los primeros 18 meses de vida, siendo las IRAs Bajas el 45% del total de ellas <sup>(8)</sup>. La principal causa específica de consulta de las IRAs Bajas es el Síndrome Bronquial Obstructivo (SBO), con un 60.2% como única causa de consulta <sup>(9)</sup>. Al cumplir 4 años, en Santiago de Chile, el 58% de los niños ha tenido SBO y de ellos, el 52.1% lo presenta en sus 2 primeros años de la vida. Las Enfermedades Respiratorias son también la principal causa de hospitalización en pediatría y el SBO acompaña a un 60% de las hospitalizaciones por Neumonía <sup>(10)</sup>.

La muerte por Neumonía está asociada, en la gran mayoría de los niños, a la hipoxemia presente en el cuadro obstructivo.

Por esta razón, se decide desarrollar una estrategia de manejo ambulatorio de las Infecciones Respiratorias Agudas, con un abordaje piloto en 26 consultorios de las comunas del área sur de la Región Metropolitana, financiado a través del



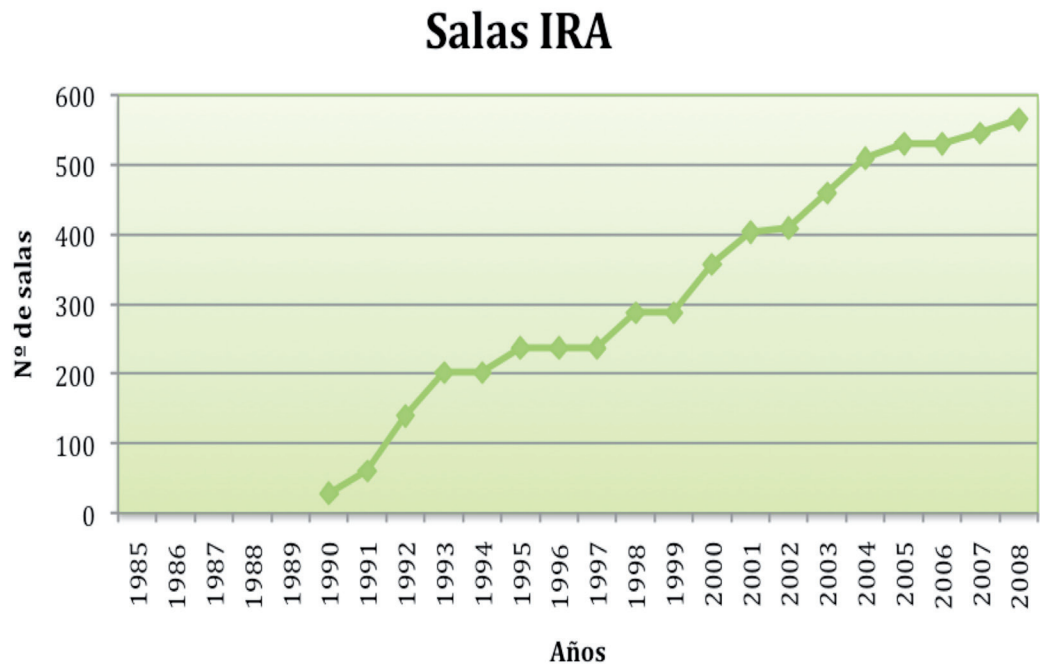
Fondo de la Comisión Especial de Descontaminación.

Posteriormente, debido al impacto logrado, el Ministerio de Salud lo incorpora como Programa de Salud a desarrollarse en todo el país, en forma progresiva, con presupuesto sectorial. Por lo tanto, el “**Programa Nacional de Prevención y Manejo de Infecciones Respiratorias Agudas (IRA) en los niños**”<sup>(2,11,12)</sup>, nace en Septiembre del año 1990 como programa oficial del Ministerio de Salud, para el manejo de la Infección Respiratoria Aguda (IRA) en los niños, incorporando la metodología previamente diseñada en el Hospital Exequiel González Cortés.

Su implementación se realiza inicialmente en 28 centros de Atención Primaria, extendiéndose progresivamente a la gran mayoría de los consultorios de Atención Primaria del país.

La base del programa son las Salas de Atención Integral de IRA (Salas IRA) o Salas de Hospitalización Abreviada (SHA) insertas en los consultorios de Atención Primaria. Estas Salas IRA se encuentran bajo la responsabilidad de un kinesiólogo quien ejecuta la acción terapéutica y médicos capacitados que gestionan, supervisan y evalúan el programa, con un arsenal terapéutico moderno, más aún para la época de inicio del programa. Además normas técnicas y protocolos de diagnóstico, manejo y derivación al nivel secundario o terciario de atención.

El crecimiento en el tiempo del N° de Salas IRA, desde 28 Salas el año 1990 hasta una totalidad de 565 salas el año 2008, lo observamos en el **Gráfico 1**.



**Gráfico 1** Crecimiento anual del Nº de Salas IRA desde año 1990-2006  
**Fuente** Base de datos Programa IRA  
Elaboración propia

En Septiembre del 2010 se cumplieron 20 años de la incorporación del programa IRA al sistema de salud pública del país. Durante esos años, entre 1990 y 2008, la Mortalidad Infantil por Neumonía tuvo un descenso significativo e histórico de 239.0 a 28.2 por 100.000 NV<sup>(1)</sup>. Este descenso de 88.2% de la Mortalidad Infantil por Neumonía, ha sido atribuido al Programa IRA<sup>(2,11,12)</sup>.

El manejo de las IRAs a través del Programa, así como sus Normas Nacionales de Consenso han sido la base para la incorporación de ésta patología en la ley de garantías explícitas GES o AUGE.

El propósito de esta investigación es evaluar la contribución del Programa IRA en la disminución de la Mortalidad Infantil por Neumonía en Chile.







CAPÍTULO II  
MARCO TEÓRICO



El Marco Teórico de este estudio considera el desarrollo de los siguientes elementos:

- Análisis de la situación nacional sin Programa y posterior al Programa IRA: el inicio, las áreas de desarrollo, los objetivos, la estrategia y la metodología utilizada.
- Análisis de la Mortalidad Infantil por Neumonía, realizando una revisión de las teorías sobre las causas de éstas.
- Revisión de la comunicación en salud y la adherencia terapéutica.
- Análisis de la evaluación de programas a través de la Evaluación de Impacto en Salud, Marco Lógico, Sistema de Evaluación, Monitoreo basado en Resultados, y Evaluaciones Económicas.
- Análisis de la evidencia actual sobre la evaluación del Programa IRA.

## 1. SITUACIÓN NACIONAL SIN PROGRAMA

El sistema de atención de salud a la época, antes de la década del 90, estaba compuesta por Consultorios Generales Urbanos (CGU), Consultorios de Especialidades (CE), los Servicios de Urgencia Hospitalario (SUH) y los Hospitales. La entrega de atenciones de salud operaba sobre la base de un sistema de referencia y contrarreferencia, entre los tres niveles de atención: primaria (CGU), secundaria (CE) y terciaria (Hospitales).

Para poder comprender la situación “sin programa” describiremos el itinerario de una madre, u ocasionalmente un padre, con un niño con IRA:

- Consultar al CGU, muy tempranamente en la mañana, en muchas ocasiones a la madrugada, para obtener número para una consulta médica.
- Acudir al SUH a cualquier hora.



Si consultaba en el CGU, tenía la opción de obtener número para ser atendido o ser rechazado. Si era rechazado podía acudir al SUH o esperar hasta el día siguiente para conseguir número. Si obtenía número en el CGU, era atendido por un médico general quien podía indicarle tratamiento con medicamentos gratuitos del arsenal terapéutico, los que en la mayoría de las ocasiones no eran los indicados para la IRA consultante, generalmente un Síndrome Bronquial Obstructivo (SBO), ya que los broncodilatadores no eran parte de este arsenal terapéutico. Si el infante presentaba un cuadro más complejo, era derivado al CE para ser atendido por un médico especialista broncopulmonar, quien podía administrarle medicamentos específicos para la patología respiratoria e indicar kinesiterapia respiratoria (KNTR) si lo estimaba necesario. Si el médico del consultorio evaluaba gravedad lo derivaba al SUH para su hospitalización, solventando los padres el traslado. Cuando se daba de alta, era derivado al CE para control con el especialista.

De esta manera, sólo algunos pacientes solucionaban su problema de salud respiratoria en CGU, dada su baja capacidad de resolución.

El paciente, al solicitar hora en el CE se encontraba con un consultorio de especialidades congestionado que les tramitaba y difería la atención. Cuando encontraba cupo en la agenda del médico especialista, el infante era atendido con un mayor “costo de atención” para la familia, por la lejanía con su hogar, gasto en traslado y tiempo ocupado. Con esa realidad, no era infrecuente que los propios padres desestimaran la consulta por este elevado “costo de atención”. Por lo tanto, no solucionaban su problema de salud.

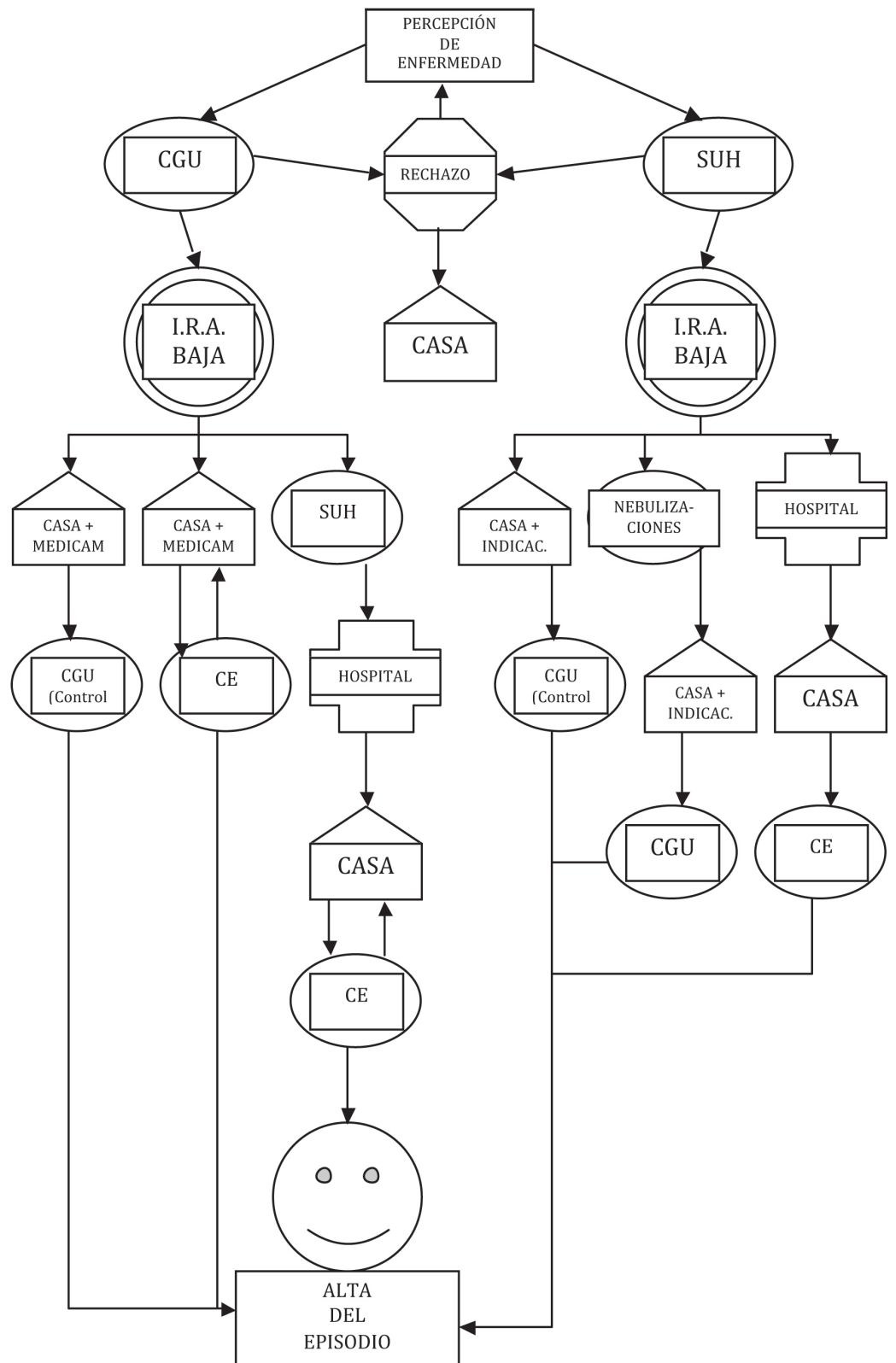
En muchas ocasiones, por los problemas anteriormente descritos, los padres optaban por dirigirse directamente al SUH para solicitar la atención, lo que significa-



ba largas horas de listas de espera y no recibir gratuitamente los medicamentos, lo que obligaba, si es que estos no se podían solventar, a acudir nuevamente al otro día al consultorio para obtenerlos.

Por lo tanto, no había resolución de las IRAs en el nivel primario de salud e implicaba su derivación a los niveles secundario o terciario de atención. Esta situación tenía un costo social y económico para el sistema y la familia, además de ser inoperante debido a:

- Costos de traslado y tiempos de espera por derivaciones al SUH o CE.
- Mayor número de atenciones por IRA en el CE, ya sea por el especialista del Servicio Broncopulmonar y/o kinesiólogos del consultorio, lo que provocaba un desplazamiento de los pacientes con enfermedades crónicas o aquellos derivados de otras especialidades.
- Costos por congestión, tiempos de espera y uso de recursos especializados del SUH.
- Costos por agravamiento de los enfermos que no solucionaban su problema de salud, y por ende, se incurría en mayores costos sociales para restablecer la salud.
- Costo social y familiar si se producía la muerte del infante.





## 2. DESCRIPCIÓN DEL PROGRAMA IRA

El Programa IRA es el programa oficial del Ministerio de Salud para el manejo de la Infección Respiratoria Aguda (IRA) de los niños en Chile.

El Programa IRA nace el año 1990, en 28 centros de Atención Primaria de la Región Metropolitana de Santiago de Chile. Desde su inicio, éste se ha extendido progresivamente a la gran mayoría de los consultorios de Atención Primaria del país, constituyendo hasta el año 2008 una totalidad de 545 centros.

El Objetivo General del programa es “Disminuir la morbimortalidad por Infecciones Respiratorias Agudas”.<sup>(2)</sup>

Los Objetivos Específicos iniciales son:

1. Reducir la mortalidad por neumonía en menores de 1 año
2. Disminuir las hospitalizaciones por SBO
3. Reducir el uso de fármacos inapropiados
4. Dignificar el nivel primario de atención

Para poder desarrollar el Programa, se plantean las siguientes acciones:

- Focalización de la atención y de la educación, con la creación y aplicación de un “puntaje de riesgo de morir por neumonía”
- Elaboración de Normas Sindromáticas de diagnóstico, tratamiento y derivación basada en adecuada articulación entre los diferentes niveles de atención
- Creación de las Salas de Hospitalización Abreviada
- Modernización del arsenal terapéutico, incorporando desde el inicio inhaladores
- Incorporación de profesionales específicamente capacitados para gestionar, supervisar y evaluar el programa en cada comuna



- Incorporación de planes de monitoreo epidemiológico y líneas de investigación operativas
- Participación comunitaria e Intersectorial

La estrategia del Programa es considerar la Atención Primaria como un área de desarrollo. Para lograrlo, se integraron tres áreas <sup>(2,8,9)</sup>:

### ***a. Área Asistencial***

Parte fundamental del programa contempla las Salas IRA. Es un lugar físicamente ubicado dentro de los consultorios de Atención Primaria o Centros de Salud Familiar. Las Salas IRA son unidades que incorporan un profesional kinesiólogo capacitado en terapia respiratoria infantil y un Auxiliar Técnico Paramédico que forma parte del equipo de salud para la atención y la educación. Cada Sala cuenta con el siguiente equipamiento: bomba y material de aspiración, balón de O<sub>2</sub> con válvula reguladora, flujómetro y humidificador, flujómetro Mini-Wright, saturómetro y medicamentos inhalatorios entre otros.

Aparte de las Salas IRA, el Programa incluye médicos, igualmente capacitados, que son responsables del tratamiento médico de los niños con patologías más complejas, pero a su vez coordinan el trabajo, ya sea entre las diferentes salas, como con los médicos especialistas del área. Además son los responsables de la coordinación con la Unidad de Respiratorio del Programa Nacional de IRA, entidad a cargo del Programa en el Ministerio de Salud.

El Programa considera la aplicación de las Normas Técnicas de diagnóstico, manejo y derivación en IRA, que son la base de la acción terapéutica de los profesionales responsables de las Salas IRA (Anexo 1). A su vez el Programa tiene una pauta de acreditación que es fiscalizada desde la Autoridad Sanitaria, la



Secretaría Regional Ministerial de Salud (Anexo 2). El registro de las diferentes atenciones son realizadas a través de informes estadísticos diarios y posteriores balances mensuales y anuales.

El funcionamiento de la Sala IRA, hito estratégico para el funcionamiento del programa es el siguiente: frente a la consulta de un niño con patología respiratoria en un consultorio de atención primaria, por la capacitación que previamente se realizó al personal del consultorio de reconocimiento de ésta patología y los signos de gravedad, el niño es inmediatamente derivado e ingresado a la Sala IRA. El kinesiólogo encargado de la Sala realiza la evaluación de la patología y procede según las Normas Técnicas. En el caso del Síndrome Bronquial Obstructivo (SBO), pondera el grado de gravedad a través del Score de Tal que es el puntaje de gravedad del episodio agudo:

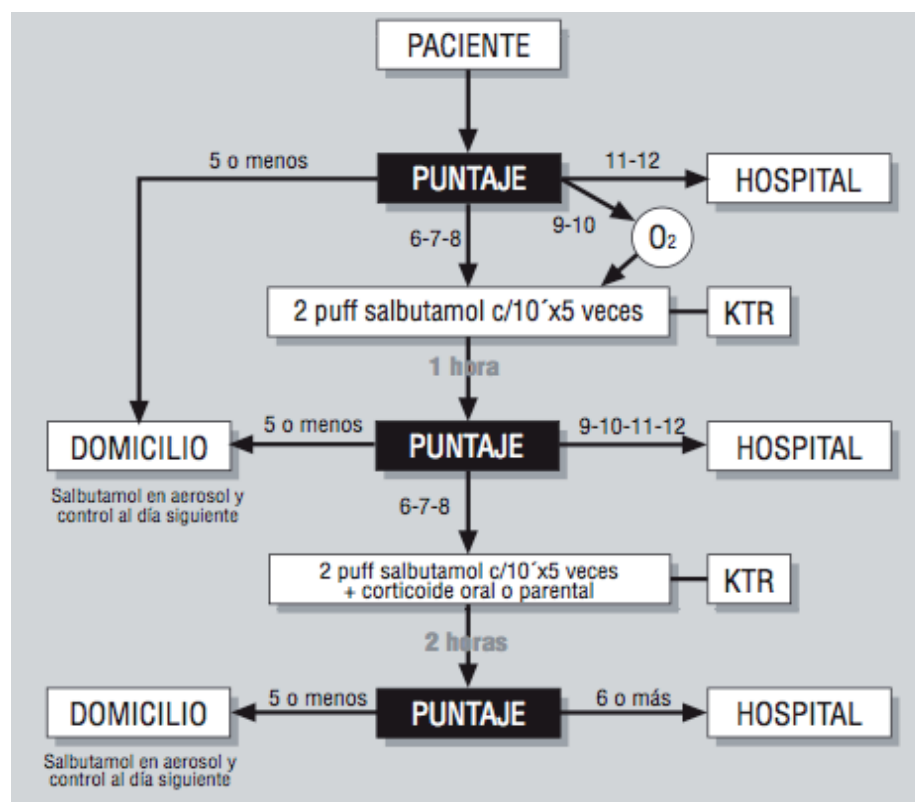
PUNTAJE	FRECUENCIA RESPIRATORIA		SIBILANCIA	CIANOSIS	RETRACCIÓN
	< 6 meses	≥ 6 meses			
<b>0</b>	<b>≤ 40</b>	<b>≤ 30</b>	<b>NO</b>	<b>NO</b>	<b>NO</b>
<b>1</b>	<b>41 - 55</b>	<b>31 - 45</b>	<b>Fin de espiración c/ fonendoscopio</b>	<b>Perioral al llorar</b>	<b>(+)</b>
<b>2</b>	<b>56 - 70</b>	<b>46 - 60</b>	<b>Inspir. y espir. c/ fonendoscopio</b>	<b>Perioral en reposo</b>	<b>(++)</b>
<b>3</b>	<b>&gt; 70</b>	<b>&gt; 60</b>	<b>Audibles a distancia</b>	<b>Generalizada en reposo</b>	<b>(+++)</b>



Si se dispone de saturómetro, el profesional reemplaza la valorización de la cianosis con la saturación de O<sub>2</sub> del lactante. Posteriormente inicia la terapia respiratoria con el uso de broncodilatador acompañado de terapia kinésica.

El Modelo de Atención utilizado es la Hospitalización Abreviada, cuyo objetivo es evitar la hospitalización del lactante frente a un SBO moderado o severo.

La protocolización de una Hospitalización Abreviada es la siguiente:



Mientras dura el procedimiento de la Hospitalización Abreviada se realiza educación continua a la madre/padre. Posterior a la disminución del cuadro obstructivo, se entrega la aerocámara con los medicamentos necesarios a los padres y se cita al niño para el próximo día y los días subsiguientes necesarios hasta darle resolución total a la patología. Posteriormente, frente a una nueva patología respiratoria, el niño tiene acceso directo a la Sala IRA y a la entrega de medicamen-



tos todas las veces que lo amerite.

Si se trata de una patología grave o de evolución tórpida, el profesional kinesiólogo solicita la evaluación del paciente por el médico encargado de la Sala IRA, para que indique la terapia correspondiente y, si presenta un cuadro de mayor gravedad, lo derive al hospital del área para tratamiento hospitalario.

Por esta razón las Sala IRAs también se denominan Sala de Hospitalización Abreviada (SHA), ya que en ellas se ejecuta el Modelo de Atención de tratamiento ambulatorio del SBO para evitar la hospitalización del lactante.

Si se trata de niños que consultan en forma recurrente, especialmente Síndrome Bronquial Obstructivo Recidivante (SBOR), estos niños son derivados por el profesional médico del Programa a la atención secundaria, al especialista Broncopulmonar Infantil del consultorio de la especialidad, quien deberá tratar la patología de base. Para asegurar una derivación satisfactoria, oportuna y eficiente al especialista, deben existir normas de derivación al Consultorio de Referencia. Es así como, la creación de las Salas IRA permitió que el manejo de las Infecciones Respiratorias se realizara en la Atención Primaria de Salud (APS), dándole a ésta una alta capacidad de resolución y a la población el acceso, oportunidad y calidad de atención que necesitan estas patologías.

El año 1993 el Programa incorpora la Red de vigilancia epidemiológica con “Centros Centinelas” en 8 consultorios del Área Metropolitana y en 2 regiones, lo que permitió realizar una caracterización diaria del perfil de morbilidad respiratoria en la Atención Primaria de Salud (APS), así como la detección anticipada de brotes de morbilidad<sup>(2)</sup>. A su vez, el año 1994, el MINSAL, a través de la Unidad de Respiratorio del Programa Nacional de IRA, implementa la Campaña de Invierno. Ésta consiste en aportes sanitarios concretos, en los meses de invierno, que son



los de mayor demanda asistencial por patologías respiratorias. Los aportes sanitarios incluyen financiamiento económico para la contratación de profesionales y técnicos para aumentar el número de horas laborales en los SAPUs (Servicio de Atención Primaria de Urgencia) y en los Servicios de Urgencia. Incorpora fármacos e insumos y la organización de una red adicional de camas pediátricas a nivel nacional, a través de reconversión de éstas en los hospitales del país.

Además la Campaña de Invierno incluye, a partir del año 1995, una campaña de difusión masiva a través de los diferentes medios de comunicación, especialmente televisión, radio y prensa escrita.

### ***b. Área de Capacitación***

El otro eje importante del Programa IRA es la educación de los profesionales integrantes del Programa a nivel nacional, a través de una capacitación formal del tipo presencial, tanto en aspectos clínicos como epidemiológicos. Esta capacitación se realiza una vez al año, durante una semana, para todos los profesionales que están ingresando al programa, impartida por especialistas de las diferentes áreas de la patología respiratoria infantil. Dicha capacitación termina con una evaluación que le da el sello para que el profesional ingrese al Programa IRA.

A su vez, los profesionales del Programa IRA efectúan educación continua a los médicos y otros profesionales del equipo de APS y al resto del equipo técnico y administrativo del consultorio. Esta capacitación incluye, entre otras, el reconocimiento de la patología respiratoria y de los signos de gravedad para actuar en forma correcta y oportuna frente a la consulta de una de estas enfermedades.

Además, estos profesionales realizan educación a monitores de salud comunitarios, a agentes claves de la comunidad organizada, como profesores, educadores de párvulos, etc y a la comunidad misma, especialmente a los padres



de los pacientes. Esta educación abarca nociones básicas de las diferentes enfermedades que están incluidas en las IRAS, los grados de severidad, signos de gravedad de ellas y su reconocimiento para una consulta oportuna. Además los capacitan en la identificación y prevención de los factores de riesgo de las patologías respiratorias infantiles, (contaminación intradomiciliaria, tabaquismo pasivo, etc.).

Durante la atención clínica, con ocasión de la Hospitalización Abreviada, el kinesiólogo, realiza educación a la madre/padre consultor y aprovecha esta evidente oportunidad para capacitarlos en lo anteriormente descrito, además del uso de los broncodilatadores y la aplicación de la aerocámara entre otras acciones terapéuticas. Por lo tanto, los hace participar en la realización de acciones concretas y comprobar el grado de la respuesta terapéutica a través de la observación de la disminución de la obstrucción bronquial ponderada por un Score objetivo como el Score de Tal o la saturación de O<sub>2</sub>.

Esta área de capacitación comprende además las campañas comunicacionales de tipo masivo, anteriormente nombradas. Son parte de la Campaña de Invierno, y se imparte a través de los diferentes medios de comunicación social, especialmente la televisión. El objetivo de estas campañas comunicacionales es educar masivamente a la población sobre las IRAs, especialmente a aquellos grupos de mayor riesgo. Está destinada a prevenir, por una parte, el aumento de los cuadros respiratorios, para lo cual se les enseña medidas de prevención y mecanismos de transmisión de estas enfermedades: evitando la contaminación intradomiciliaria por calefacción inapropiada y tabaquismo pasivo, promover el uso de mascarilla, el lavado frecuente de manos, tapar la boca y nariz con el codo frente a tos y estornudo, etc.; y por otra parte, a disminuir la complicación de ellas, estimulándolos a la consulta precoz, y en el nivel de salud adecuado



-Sala IRA, SAPU, Servicio de Urgencia- frente a la aparición de síntomas y signos de gravedad.

### ***c. Área de Gestión e Investigación***

Durante todos los años del funcionamiento del Programa se ha realizado seguimiento de los indicadores tradicionales de morbi-mortalidad a nivel nacional y en cada una de las regiones. Esta vigilancia epidemiológica, que ha permitido evaluar el Programa a través de los años desde su implementación, es a su vez objeto de investigación científica.

El estudio inicial de la Mortalidad Infantil por Neumonía permitió que se identificaran los Factores de Riesgo (FR) de morir por Neumonía en la población infantil, concluyéndose que dentro de ellos estaban:

- Ser menor de 6 meses, y en especial menor de 3 meses
- Falta de oportunidad en la consulta
- Bajo peso al nacer
- Malformaciones congénitas
- Hospitalizaciones anteriores
- Lactancia materna insuficiente
- Madre adolescente y/o con baja escolaridad
- Tabaquismo domiciliario
- Síndrome Bronquial Obstructivo (SBO) recurrente, destacándose este último como el principal factor de riesgo de hospitalización por Neumonía <sup>(2)</sup>.

La Red de vigilancia epidemiológica creó los Centros Centinelas, los que han



permitido vigilar el aumento de la incidencia de las enfermedades respiratorias durante el otoño y la estación de invierno, especialmente del Virus Influenza, Parainfluenza y Virus Sincicial Respiratorio. Como se planteó anteriormente, esta vigilancia ha permitido implementar la Campaña de Invierno en el momento exacto en que se inicia el brote viral durante estas estaciones.

La Campaña de Invierno ha consistido en focalizar recursos económicos, asistenciales, profesionales y de comunicación social para mejorar la oferta y así canalizar la demanda <sup>(11-12)</sup>. Una de sus estrategias es realizar un manejo flexible de las camas hospitalarias, con reconversión de éstas, para poder responder al aumento de la demanda de hospitalizaciones durante el otoño/invierno, cuando se produce el brote viral, especialmente por el Virus Sincicial Respiratorio. Este brote viral, dada su gravedad, es el que produce el mayor número de hospitalizaciones, que si no son tratados en forma oportuna y eficiente conducen a un aumento de la mortalidad infantil por esta patología.

El Programa es monitoreado por el Servicio de Salud correspondiente en cada región, el que, entre otras actividades, realiza reuniones técnicas regularmente y evaluaciones de rendimiento trimestral, con los kinesiólogos de las diferentes Salas y los médicos IRA. Además, una vez al año se realiza una reunión nacional, donde cada Región presenta su estadística anual del funcionamiento de las Salas, presentando un balance de las atenciones clínicas, y dando cuenta de las acciones en el plano de capacitación y educación: a la comunidad, al personal, número de reuniones de trabajo realizadas, etc. El compartir la experiencia local con todos los consultorios del país ha contribuido a la implementación de un trabajo en Red, con protocolos clínicos y de seguimiento. A su vez, la Unidad de Respiratorio del Programa Nacional de IRA realiza una estricta evaluación



anual, en la que incluye los aspectos técnicos, de recursos humanos y de gestión financiera.

El éxito del Programa IRA está íntimamente relacionado con su sello: las Salas IRA y un modelo de atención innovador. Su éxito también está relacionado con su modelo de gestión: capacitación a todos los profesionales que se integran a las Salas IRA y posteriormente capacitación progresiva anual, a los nuevos profesionales que se van incorporando al Programa. Ha contribuido al éxito, la adhesividad al programa que se logra a través de la educación que estos profesionales entregan a la población, tanto beneficiaria y usuaria del sistema como a los agentes claves de la comunidad: educadoras de los Jardines Infantiles, entre otros.

Éste modelo le dio al Programa un sentido de pertenencia, independiente de la comuna en que se estuviera desarrollando, generándose un compromiso de equipo con propósitos comunes y con un objetivo primordial señero, la disminución de la mortalidad infantil por Neumonía.

Las “Salas IRA”, están constituidas por un lugar físico independiente del resto del centro de salud. Se podría decir que son percibidas por la población como un lugar con personalidad propia, manejadas por un profesional acogedor que recibe al niño con patología respiratoria, dando solución a la patología en forma inmediata y sostenida en el tiempo.

Las Salas IRA permanecen como la puerta de entrada frente a la repetición de la patología y posibilitan el acceso oportuno al profesional médico especialista frente a la evolución tórpida o complicada. La magnitud de este trabajo ha significado que exista un “antes y un después” en relación al manejo de los niños con IRA.



Al inicio, el uso de medicamentos como jarabes antitusivos o antibióticos para tratar las patologías respiratorias, generalmente virales, eran de uso cotidiano y existía una resistencia al uso de los broncodilatadores en aerosol por parte de los profesionales de la salud, entre ellos los médicos además de los padres. Actualmente esta terapia se ha masificado, frente a los cuadros respiratorios que la requieran, sin resistencia de los profesionales de la salud ni de los padres. El trabajo sostenido desde la Atención Primaria, sumado a las campañas comunicacionales, ha llevado a la población a interiorizar los signos de gravedad, lo que se ha traducido en una consulta precoz frente a la patología respiratoria infantil. Resumiendo, ésta estrategia construyó un cambio cultural en la población. Pero este cambio cultural no sólo se produjo en la comunidad, sino también en el personal de la salud, lo que ha permitido un tratamiento oportuno, cuya consecuencia ha sido probablemente la disminución de la muerte infantil por Neumonía, objeto de este estudio.

### **Experiencia de la autora en el Programa IRA en la Región de Magallanes**

A la fecha del inicio del Programa, la autora se desempeñaba como Pediatra del Servicio de Pediatría del Hospital Regional “Lautaro Navarro”, en la ciudad de Punta Arenas, Región de Magallanes, siendo nombrada Jefa del Programa IRA para la Región. El año 1992, se crea la primera sala, en el Consultorio Adosado del Hospital Regional de la ciudad de Punta Arenas. Posteriormente el año 1993 se agrega otra sala en un consultorio de Atención Primaria de la misma ciudad y una tercera en la ciudad de Puerto Natales.

Desde el inicio del programa, realizamos educación a las madres y padres de los niños consultantes, a la comunidad organizada y a los agentes claves de la comunidad, como las educadoras de párvulo de todos los Jardines Infantiles de





la ciudad de Punta Arenas. A su vez efectuábamos una reunión semanal con todos los profesionales del Programa, para aunar criterios, revisar bibliografía, y analizar casos clínicos de pacientes con evolución tórpida o con complicaciones. Posteriormente, la autora implementa el Consultorio Respiratorio Infantil del Hospital Regional, hospital base de la región. Junto al nuevo médico Jefe IRA, más los kinesiólogos de las diferentes salas, mantuvimos las reuniones semanales y el trabajo en conjunto, lo que lo llevó a ser un programa verdaderamente en red, entre las Salas IRA, insertas en los consultorios periféricos de Atención Primaria y el consultorio de referencia de la especialidad.

El programa IRA crece a las ciudades de Puerto Natales y Puerto Porvenir, con la misma metodología de trabajo y manteniendo la Red, con protocolos de derivación, referencia y contrarreferencia.

La educación sostenida a los padres culminó con una organización formal: “Asociación de Padres con Niños con Enfermedades Respiratorias”, APNER. Esta asociación, con personalidad jurídica, no sólo siguió manteniendo la educación a los nuevos padres incorporados a través de la replicación de los contenidos educativos, sino que incorporó dentro de sus responsabilidades el mantener una mini-farmacia con los medicamentos que a la fecha no existían en el consultorio de enfermedades respiratorias, para las patologías crónicas y las más complejas. A su vez, agregó a sus aportes, la compra de insumos y equipamiento, gestionando ayuda de las empresas de la región y de otras organizaciones de la comunidad. Una réplica de esta organización se formó en Puerto Natales entre los padres de esa comunidad, al alero de la Sala IRA, cuyo nombre era “PULMONCITO”, manteniendo iguales funciones y responsabilidades que la organización original.



### 3. ANÁLISIS DE LA DISMINUCIÓN DE LA MORTALIDAD INFANTIL Y DE LA MORTALIDAD INFANTIL POR NEUMONÍA

#### *a. Tasas de Mortalidad Infantil y Mortalidad Infantil por Neumonía*

La Tasa de Mortalidad Infantil se mide a través de la Tasa de Mortalidad Específica por edad y corresponde al número de defunciones ocurridas entre los niños menores de un año de edad, por cada mil nacidos vivos, en un año determinado.

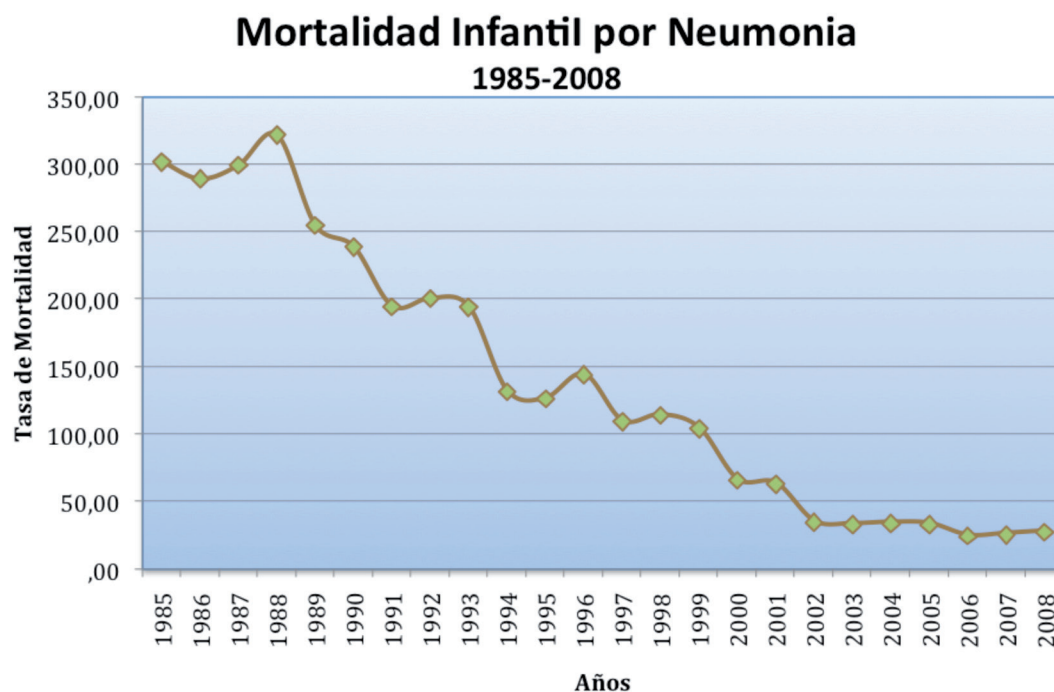
La Mortalidad Infantil (MI) se divide en:

- Mortalidad Neonatal      0-27 días
- Mortalidad Infantil Tardía    28 días a 11 meses

La Tasa de Mortalidad Infantil por Neumonía se mide a través de la Tasa de Mortalidad por Causa y corresponde al número de defunciones por Neumonía, en menores de un año, por cada mil nacidos vivos, en un año determinado.

En 1950, la tasa de MI era de 136 por cada 1000 Nacidos Vivos (NV); el año 1985, 19.5 por cada 1000 NV, manteniéndose progresivamente en descenso hasta el año 2005, cuando llegó a 7.9 por 1000 NV. Asistimos a una disminución de 59.48% en 20 años.

La tasa de MI por Neumonía el año 1985 era de 301.9 por 100.000 NV, con un ascenso a 322.0 por 100.000 NV el año 1988 <sup>(1, 2, 11, 12)</sup>, lo que dio la alerta, iniciándose la planificación del Programa IRA. Desde el inicio del Programa, el año 1990, la MI por Neumonía ha disminuido un 88.2 %, desde una tasa de 239.0 por 100.000 NV hasta una tasa de 28.2 por 100.000 NV el año 2008 <sup>(1)</sup>. (Gráfico 2)



**Gráfico 2** Mortalidad Infantil por Neumonía, 1985-2008  
**Fuente** MINSAL  
 Elaboración propia

### ***b. Análisis de las teorías sobre las causas de Mortalidad Infantil y Mortalidad Infantil por Neumonía***

El desarrollo de las políticas públicas sanitarias en Chile, desde la creación del Servicio Nacional de Salud (SNS) el año 1952, originó un avance sostenido en los indicadores de salud con una disminución significativa de la Mortalidad Infantil, acercándose a la de los países desarrollados, y manteniendo un lugar de privilegio en América Latina (13). La causa de este descenso fue un fenómeno multifactorial, secundario a las políticas sanitarias desarrolladas por el sector salud, al avance económico y social del país y a los cambios demográficos correspondientes.

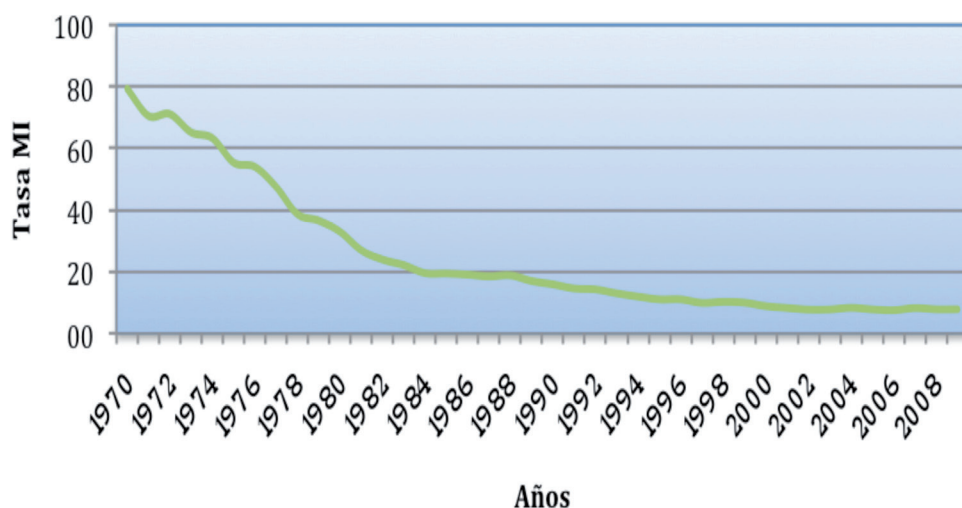
Las políticas sanitarias, desde la creación del SNS, se orientaron a dos objetivos prioritarios: la disminución de la Mortalidad Materna y la disminución de la



Mortalidad Infantil. Para cumplir con estos objetivos, el sector salud extendió los Servicios de Salud a todo el país, aumentó la cobertura de la atención profesional del parto a más del 99% de las mujeres e implementó programas eficientes de control de niño sano, alimentación complementaria, y programas específicos para el combate de patologías como diarreas, desnutrición y enfermedades transmisibles<sup>(13-16)</sup>.

De esta manera se logró una disminución significativa de la Mortalidad Infantil. En el año 1900 la tasa alcanzaba cifras de 342 por mil nacidos vivos (NV), 16 por 1000 NV en el año 1990 y 7.9 por 1000 NV el año 2005. La Mortalidad Infantil ha tenido un descenso del 97% en los últimos 35 años (1970-2005). La mayor disminución, de 81 puntos, se produjo entre los años 1940 y 1950, y es en parte atribuible a la aparición de los antibióticos que redujeron drásticamente la mortalidad por enfermedades infecciosas<sup>(16)</sup>. (Gráfico 3)

## Tasa Mortalidad Infantil 1970-2009



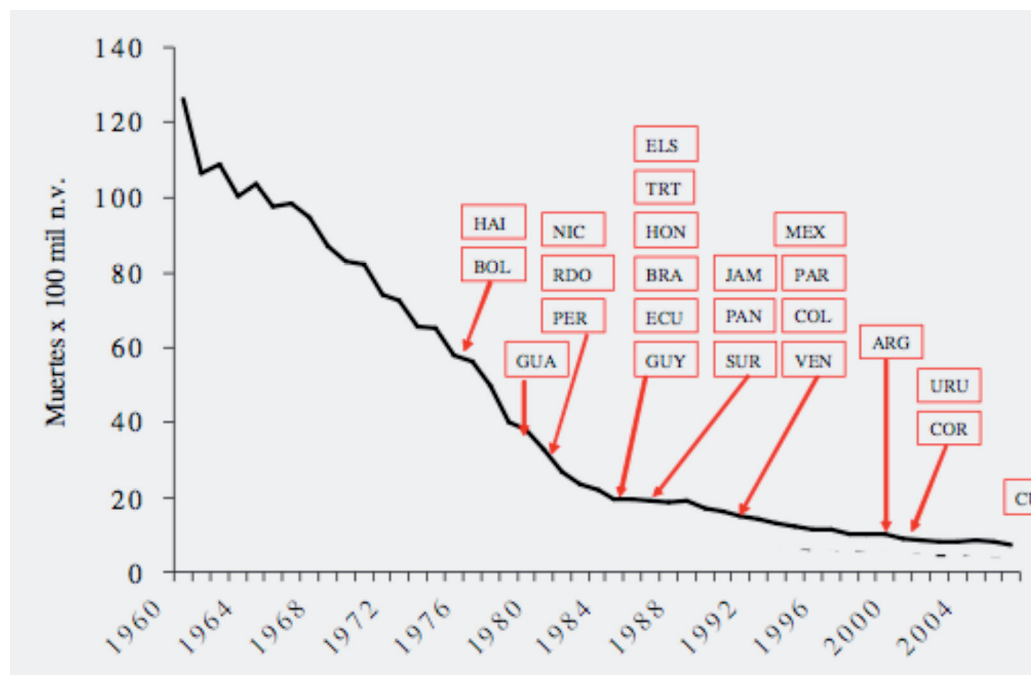
**Gráfico 3** Mortalidad Infantil 1970-2008  
**Fuente** MINSAL  
Elaboración propia



En el año 1970, la Mortalidad Neonatal (MN) se hacía cargo del 38% de la Mortalidad Infantil, mientras que la Mortalidad Infantil Tardía (MIT) correspondía al 62% de ella. Actualmente, la proporción se invierte y la MN alcanza el 63% y la MIT el 37% de la Mortalidad Infantil. La reducción de la MIT ha sido en estas décadas de 46 puntos, desde 48.6 a 2.9 por 1000 NV.

Si observamos la mortalidad por principales causas, las respiratorias han descendido hasta el año 2003 un 98% y como causa específica, la mortalidad por Neumonía muestra un descenso de 99%.

En este periodo (1970-2003) se ha producido un cambio de riesgo de muerte de las patologías: mientras que en las década del 70 el 45% de la MI estaba relacionado con enfermedades infecciosas transmisibles y respiratorias, en el año 2000, un 74% de ésta se relaciona a enfermedades congénitas y perinatales<sup>(16)</sup>. Analizándola por regiones, en los años 70 se observaba una gran inequidad donde las cifras de Mortalidad Infantil de algunas regiones duplicaba la de la Región Metropolitana. Durante los últimos 30 años, todas mostraron descenso entre 76% y 94%, y actualmente, no hay diferencias significativas entre ellas <sup>(16)</sup>. El año 2000, la Mortalidad Infantil de Chile se encontraba en el 46<sup>a</sup> lugar, dentro del contexto mundial, con una tasa de 7,8 por 1000 NV, mostrando los mejores indicadores de Latinoamérica junto a Cuba y Costa Rica, mientras que la tasa promedio del continente alcanzaba un 24,8 por 1000 NV <sup>(17)</sup>. La característica más destacada de la disminución de la Mortalidad Infantil en Chile, en comparación con el resto del ámbito latinoamericano, es la significativa mayor velocidad de este descenso. Entre los periodos 1960-1977 el descenso fue de un 60%, con una reducción de 73 puntos, que difiere significativamente del resto de Latinoamérica, que muestra un descenso de sólo un 30% y de 21 puntos en el mismo periodo <sup>(18)</sup>. (Gráfico 4)



**Gráfico 4** Evolución de la mortalidad infantil en Chile, periodo 1960 a 2006 (o último año disponible) en países seleccionados de América Latina y el Caribe.

**Fuente** Donoso E., Jiménez J. Et al. Tendencia de la Natalidad, Mortalidad Materna y Mortalidad en la Niñez en Chile: Evolución y Factores Asociados. Documento preliminar. Elaboración autores a partir de: Anuarios de Nacimientos (1960-1981) Anuarios de Defunciones y causas de Muerte (1960-1981) y Demografía (1982-2006) INE/MINSAL para Chile. Situación de Salud de las Américas, Indicadores Básicos 2007, OPS, para países de ALC.

Por esta razón creemos necesario revisar el concepto del “Campo de la Salud” de Marc Lalonde<sup>(19)</sup>, que podría acercarse al análisis necesario para explicar el impacto que, las políticas sanitarias en general y el Programa IRA en particular, han tenido en los determinantes de la salud poblacional infantil en nuestro país. Este concepto estudia el estado de salud de una población y explica la razón por la que se producen los problemas de salud de una comunidad. El Campo de la Salud contempla 4 componentes que están relacionados con las causas y factores básicos de la morbilidad y mortalidad.

Ellos son la *Biología humana*, que incluye todos los hechos relacionados con la

salud física y mental, que se manifiestan en el organismo como consecuencia de la biología fundamental del ser humano y de la constitución orgánica del individuo.

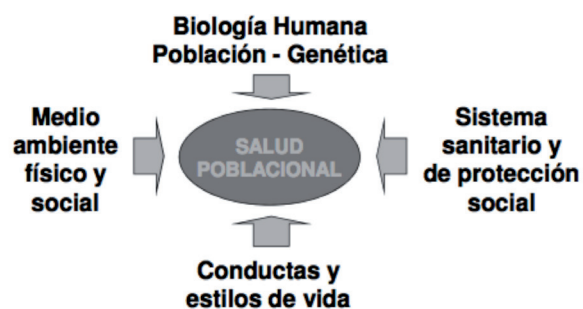
*El Medio ambiente*, que incluye todos aquellos factores relacionados con la salud que son externos al cuerpo humano y sobre los cuales la persona tiene poco o ningún control.

El componente *Estilo de vida* representa el conjunto de decisiones que toma el individuo con respecto a su salud y sobre las cuales ejerce cierto grado de control.

Por último, la *Organización de la atención de salud*, consiste en la cantidad, calidad, orden, índole y relaciones entre las personas y los recursos en la prestación de la atención de salud.

### El concepto de Campo de Salud

Marc Lalonde



Al iniciarse el SNS, como se planteó anteriormente, con la creación de una red asistencial unificada, unido a una política sanitaria orientada a la población infantil con vacunas, alimentación complementaria, control de niño sano en la Atención Primaria, entre otros, acompañado de los cambios sustantivos socio-económicos en el país, se abordó varios de los campos planteados por Lalonde. A su vez, basado en la Tesis de Mc Keown's, que plantea que la dramática re-



ducción de la mortalidad en los 2 últimos siglos se debe al mejoramiento de las condiciones socioeconómicas por sobre las intervenciones médicas o de salud pública <sup>(20)</sup>, diferentes estudios internacionales han demostrado la asociación del desarrollo económico y social, con los indicadores de salud.

La literatura regional latinoamericana <sup>(21-22)</sup> también ha abordado los efectos que los cambios socioeconómicos de un país tienen en la salud de las personas, entre ellos, la Mortalidad Infantil. Estas variables han sido denominadas “variables estructurales”, e incluyen aspectos económicos, sociales y políticos <sup>(23)</sup>. Así mismo, otras investigaciones relacionan el Índice de Desarrollo Humano (IDH) como un poderoso predictor de la Mortalidad Infantil, que consigue explicar entre el 85% a 92% de la variación <sup>(24)</sup>.

Lo planteaba ya en el año 1964, el Plan de Salud de Atención Médica y Medicina Social, del programa de gobierno del entonces candidato Salvador Allende: “la atención médica es sólo uno de los componentes del nivel de vida, no es el único factor que determina las condiciones de salud de la población” y “la acción médica no puede modificar por sí sola los factores básicos que la determinan y además, mientras el nivel general de vida sea bajo para la mayoría de la población, los problemas de salud serán siempre graves” <sup>(25)</sup>.

Por lo tanto, la significativa disminución de la Mortalidad Infantil que observamos en Chile en los últimos años podría explicarse, según lo expuesto, por el mejoramiento de las condiciones socioeconómicas que ha experimentado el país en las últimas décadas. Diferentes estudios nacionales avalan dicha afirmación. Uno de ellos, que analiza la Mortalidad Infantil en Chile entre los años 1975-1982, demuestra que los factores que disminuyeron significativamente la mortalidad





fueron los programas dirigidos hacia las madres -consultas médicas maternas, consultas de enfermeras, cantidad de leche distribuidas a embarazadas- y aquellos programas que han conducido a una mayor cobertura de agua potable y alcantarillado público <sup>(26)</sup>. Otro autor nacional, que analiza la Mortalidad Infantil e indicadores económicos en Chile entre los años 1985-1999, también describe esta asociación, es decir, a medida que mejoran estos indicadores como el Producto Interno Bruto (PIB), PIB per cápita e Índice Real de Salario Mínimo, disminuye la Mortalidad Infantil, mientras que la mortalidad aumenta con el aumento del porcentaje de desocupación y con el aumento de la Tasa Anual de Inflación <sup>(27)</sup>. Otros estudios nacionales han encontrado correlación de la Mortalidad Infantil con diferentes factores condicionantes, como elevada paridad, edad avanzada de la madre -45 años o más-, analfabetismo o baja escolaridad de ella <sup>(15)</sup>. Un estudio más reciente de los mismos autores, realizado el año 2003, identifica otros factores o variables que se asocian significativamente a la Mortalidad Infantil: desocupación o desempleo del jefe de familia, desnutrición materna y bajo peso de nacimiento, todos posibles indicadores de condiciones socioeconómicas. También demostraron asociación a la atención profesional del parto y a la disponibilidad de recursos técnicos en el Sistema Nacional de Servicios de Salud. Ese mismo estudio muestra otros factores en la génesis de la mortalidad de ese año, que aparecen como los factores de riesgo más importantes: peso de nacimiento, baja escolaridad materna, condición de madre muy joven (< 15 años) o añosa (40-44 años) y la condición de 10mo hijo o más. A la inversa, son factores protectores: peso de nacimiento de 3 Kg o más, madre con estudios universitarios o madre económicamente activa <sup>(16)</sup>.

A su vez, la reducción de la morbilidad y MI por Neumonía aparece también vinculada a la situación económica y social de nuestro país, como se demuestra en



otras publicaciones <sup>(8,28,29)</sup>.

Es innegable la importante función que han desempeñado los programas de salud infantil, en el contexto latinoamericano, para conseguir la disminución de la Mortalidad Infantil. Se debe hacer notar que esta importancia ha ido en descenso a medida que los países han impulsado sus Reformas de Salud orientándolas principalmente a consideraciones administrativas y financieras, más que a programas técnicos. La descentralización ha llevado en muchos países al deterioro de las funciones de apoyo a los sistemas, como la capacitación, supervisión, vigilancia y evaluación de programas. Por eso, es clave que las políticas de salud se centren en la comunidad, en los hogares y las familias, con modelos ya probados de la relación de los sistemas de salud con la comunidad <sup>(30)</sup>.

### **Mortalidad Infantil por Neumonía, una causa evitable**

El Programa IRA aborda la Mortalidad Infantil por Neumonía como una muerte evitable. Muerte evitable es aquella defunción causada por una enfermedad o un evento que podría no haber sucedido con intervención médica oportuna y apropiada o con medidas de salud pública <sup>(31)</sup>. Taucher clasifica la evitabilidad de la mortalidad en: Reducibles Totales, Difícilmente Evitables y Mal Definidas <sup>(32)</sup>. La Mortalidad por Neumonía está dentro de las causas Reducibles totales. Al ser evitable constituye una herramienta más precisa de medición al momento de evaluar los resultados de los programas de salud, especialmente la responsabilidad de estos en el nivel primario de salud <sup>(33)</sup>. Por lo tanto, se plantea que constituye un instrumento epidemiológico para enfrentar la discusión respecto a factores de riesgo, de programación y asignación de recursos por parte de las autoridades de salud. La costo-eficacia de las intervenciones tendientes a reducir la



mortalidad por neumonía es muy conveniente como tratamiento comunitario eficaz: administración de tratamiento en servicios de salud, promoción de la lactancia natural como alimentación exclusiva <sup>(8,28,29,34)</sup>, inmunización contra *Hemophilus influenzae* tipo b (Hib) y *Streptococcus pneumoniae* <sup>(29,35)</sup>.

Por último, en la historia de la Salud Pública se han identificado diversos marcos conceptuales para el estudio de los problemas sanitarios, como la Mortalidad Infantil por Neumonía, los cuales están en directa relación con las corrientes del pensamiento de cada época. Cada uno de ellos utiliza diferentes modelos teóricos y metodológicos. A saber: Sanitarista, Biomédico, Epidemiológico Clásico, Higienista-preventivo, Ecologista, Epidemiológico Social, Socio médico Material-Histórico y Socio médico Neoconservador.

Dependiendo de la perspectiva de análisis, se describen tres grupos de marcos teóricos: el primer grupo que se enfoca desde la Enfermedad, e incluye a los modelos biomédico, epidemiológico clásico y epidemiológico social; el segundo grupo basado en la Salud, que contiene al higienista-preventivo y ecológico; y el tercer grupo basado tanto en la Salud como en la Enfermedad, que comprende los socio médicos y sanitarista <sup>(36)</sup>.

El programa IRA se concibe como respuesta a un problema, aumento de la Mortalidad Infantil por Neumonía, y desde ahí se desarrolla una estrategia de respuesta sanitaria, enfocando su perspectiva de análisis a nivel de la enfermedad y sus factores causales. A partir de esta concepción, que considera el fenómeno biológico y los factores individuales y grupales asociados dentro de una red de causalidad, el Programa IRA se enmarcaría en el paradigma Epidemiológico Clásico, característico del desarrollo científico de la segunda mitad del siglo XX <sup>(36)</sup>. Desde el punto de vista conceptual, el modelo Epidemiológico Clásico define a la epidemiología como el estudio de la distribución de las enfermedades y sus



determinantes. Dentro de sus propósitos, busca dilucidar la etiología de una enfermedad, proveyendo las bases para desarrollar procedimientos preventivos y prácticas en salud pública, que permitan un cambio en los factores de riesgo asociados <sup>(37)</sup>. Bajo esta aproximación, el Programa IRA se desmarca de otros paradigmas cuyo objeto de estudio es la enfermedad, como es el modelo Bio-médico. Éste, representado por los planteamientos de Koch y Pasteur, considera sólo la interacción agente–huésped como las variables involucradas, siendo la enfermedad un fenómeno dependiente de un agente y de la respuesta de un individuo. El Programa IRA aborda no sólo esta interacción sino que incorpora los factores de riesgo que permiten identificar el riesgo individual de hospitalización y mortalidad.

Por otro lado, el modelo Epidemiológico Social, cuya perspectiva de análisis es también la enfermedad, hace énfasis en los procesos socio-históricos, asumiendo que los grupos humanos tienen características distintas según su inserción específica en la sociedad, las cuales explicarían la salud-enfermedad como un fenómeno social. Conceptualmente, tiene como objeto de estudio los problemas de enfermedad a nivel colectivo y de grupos sociales y tiene como elemento fundamental la identificación del carácter social de los procesos biológicos y psíquicos del ser humano. A diferencia del modelo clásico, incorpora la noción de determinación del proceso salud-enfermedad y no la causalidad probabilística <sup>(38)</sup>.

El desarrollo de un programa de salud a partir del marco conceptual epidemiológico clásico, presenta como ventajas la posibilidad de distinguir áreas de intervención, mediante la identificación de factores de riesgo y relaciones de causalidad, permitiendo definir y dirigir las estrategias de acción, focalizar los recursos y esfuerzos, para posteriormente evaluar fácilmente los resultados a través de indicadores cuantitativos. En el caso del programa IRA, la creación de las Salas

IRA y el Modelo de Hospitalización Abreviada, base del programa, o la clasificación del SBO como una IRA, a diferencia del programa de la OMS, son ejemplos de lo anterior. La información aportada por los estudios del Servicio de Salud Metropolitano Sur, permitió el desarrollo de un programa basado en la realidad local y sus necesidades. Siendo el tratamiento del SBO en las salas de hospitalización abreviada el punto crítico del programa IRA y la clave de los resultados observados posteriormente.

Dentro de sus debilidades, al ser concebido desde una mirada biologicista, considera todos los fenómenos de la población como semejantes y cuantificables. Los factores sociales y culturales aparecen más como parte del entorno, sin evaluar su peso específico y sin diferenciarlos como determinantes de la salud.

#### **4. COMUNICACIÓN EN SALUD**

El abordaje de las enfermedades está relacionada con variables culturales que transitan desde las costumbres, algunas ancestrales, factores de riesgo, reconocimiento de la enfermedad, reconocimiento de los signos de gravedad y respuesta oportuna y efectiva frente a la sospecha del diagnóstico.

Es por esta razón que se ha expandido el papel de la comunicación en salud como un componente vital en la práctica de salud pública.

La comunicación juega un rol importante en la difusión de conocimientos, en la modificación o reforzamiento de conductas, valores y normas sociales, en el estímulo a procesos de cambio social que contribuyen al mejoramiento de la calidad de vida <sup>(39)</sup>.

Por eso la Organización Mundial de la Salud (OMS) define que “la comunicación en salud abarca el estudio y el uso de estrategias de comunicación para informar



e influenciar decisiones individuales y comunitarias que mejoren la salud”<sup>(40)</sup>. Plantea que la comunicación debe ser reconocida como un elemento necesario en los esfuerzos para mejorar la salud personal y pública. Ésta puede contribuir en todos los aspectos de la prevención de la enfermedad, incluyendo las relaciones médico-paciente, la adherencia del individuo a recomendaciones clínicas y regímenes terapéuticos, la construcción de mensajes y campañas de salud pública en conjunto con la diseminación de información concerniente a riesgos para los individuos y las poblaciones.

La comunicación en salud se concibe también como un proceso estratégico para optimizar las acciones encaminadas a lograr una utilización racional de la oferta de servicios de salud y mejorar la eficiencia y efectividad de los programas.

Las campañas comunicacionales del Programa IRA y las “Campañas de Invierno” cumplieron cada uno de estos roles. En ellas se logró sensibilizar a la población en medidas de prevención de la enfermedad, haciendo énfasis en la importancia de la contaminación intradomiciliaria como la calefacción y el tabaquismo pasivo, en las medidas tendientes a evitar la transmisión de las enfermedades respiratorias, como el lavado de manos y uso de pañuelos desechables, o evitar concurrir a lugares de grandes concentraciones de personas durante los meses de invierno, etc. A su vez, lograron educar sobre los signos de gravedad, especialmente en los menores de 1 año, como la polipnea, quejido, retracción intercostal, aleteo nasal o cianosis peribucal, y estimular a realizar una consulta precoz frente a la aparición de éstos signos, acudiendo a las salas IRA o a los servicios de urgencia.

## 5. ADHERENCIA TERAPÉUTICA O COMPLIANCE

Existen diferentes definiciones de adherencia terapéutica. Clásicamente, Hay-



nes y Sackett la definen como: “el grado en que la conducta de un paciente, en relación con la toma de medicamentos, el seguimiento de una dieta o la modificación de hábitos de vida, coincide con las instrucciones proporcionadas por el médico o personal sanitario” <sup>(41)</sup>. Pero la definición que es más concordante con la experiencia de las Salas IRA, es la de Di Mateo y Di Nicola: “Es una implicación activa y de colaboración voluntaria del paciente en un curso de comportamiento aceptado de mutuo acuerdo, con el fin de producir un resultado preventivo o terapéutico deseado” <sup>(42)</sup>.

La psicología de la salud ha proporcionado diferentes teorías y modelos conceptuales útiles para la adherencia: Teoría Social Cognitiva, Teoría de la Acción Razonada, Modelo de Creencia en Salud, Modelo Transteórico, Modelo de Información-Motivación-Habilidades Conductuales. Las que resultan adecuadas para explicar la adherencia al Programa IRA son principalmente tres:

**La Teoría Social Cognitiva** sugiere que cualquier conducta se fundamenta sobre la creencia que una persona puede alcanzar exitosamente la conducta deseada.

**El Modelo de Creencia en Salud** plantea que la probabilidad que una persona mantenga una conducta para prevenir o controlar un enfermedad dependerá del grado de motivación e información que tenga sobre su salud: autopercepción de la enfermedad como potencialmente vulnerable, percibir la condición como amenazante, estar convencido que la intervención o tratamiento es eficaz y la percepción de poca dificultad en la puesta en marcha de la conducta de salud.

**El Modelo de Información-Motivación-Habilidades Conductuales** demuestra que en conjunto la información, la motivación y las habilidades conductuales explican el 33% de la varianza del cambio conductual, pero cuando las habilidades conductuales son familiares o no complicadas, la información y la motivación



pueden actuar directamente sobre la conducta <sup>(43)</sup>.

Otros autores demuestran que la adherencia está relacionada con múltiples factores e influenciada por un repertorio de conductas, entre las que se incluyen:

- Instrucción y preparación previa del profesional de salud para desarrollar comunicaciones persuasivas, afectivas y eficaces, como programar la frecuencia de las visitas del paciente y la aplicación de refuerzos selectivos en las conductas de salud.
- Comunicación eficaz: información que el profesional o el equipo de salud ha sido capaz de transmitir al paciente, sobre la enfermedad y su tratamiento entre otras.
- Conducta del profesional de la salud, en que éste ofrezca verbalmente las instrucciones con la claridad requerida, dedicando a este proceso el tiempo necesario y asegurándose la comprensión del paciente.
- Satisfacción del paciente con la relación establecida con el terapeuta.
- Satisfacción del paciente desde el punto de vista afectivo.
- Participación del paciente en la toma de decisiones, en adherirse a un plan con el que está de acuerdo y en cuya elaboración ha podido contribuir, o al menos aceptar.
- Aceptación convenida del tratamiento entre el paciente y el profesional, entendida como la relación de colaboración establecida entre ellos con vistas a elaborar la estrategia comportamental que garantiza el cumplimiento.
- Ejecución de acciones realizando los esfuerzos necesarios para garantizar el cumplimiento de las prescripciones.
- Capacidad de fijar metas periódicas.
- Realizar acciones concretas que se incluyen en el programa a poner en práctica, más aún cuando estas acciones estén relacionadas con el alivio inmediato





de los síntomas.

- Reforzar periódicamente el tratamiento <sup>(44-48)</sup>.

Claramente las Salas IRA han incorporado estos modelos y factores para lograr adherencia terapéutica, lo que ha provocado un cambio cultural en la población.

## 6. EVALUACIÓN DE IMPACTO EN SALUD: VALORANDO LA EFECTIVIDAD DE LOS PROGRAMAS DE SALUD

### *a. Evaluación de Impacto en Salud (EIS)*

La Organización Mundial de la Salud, el año 1999, se propuso medir el efecto de las Políticas Públicas sobre la salud. Para ello implementó la metodología EIS, Evaluación de Impacto en Salud. La define “como una combinación de procedimientos, métodos e instrumentos que permiten juzgar los posibles efectos de una política, un programa o proyecto en la salud de una población, y la distribución de los potenciales efectos dentro de ella” <sup>(49)</sup>.

La EIS “es un proceso multidisciplinar que combina evidencias cualitativas y cuantitativas en un marco de toma de decisiones y está basada en un modelo de salud que incluye los determinantes económicos, políticos, sociales, psicológicos y ambientales de la salud” <sup>(50)</sup>. Esta evaluación tiene gran importancia, ya que, en ocasiones, la carga de trabajo en Salud Pública lleva a que los organismos responsables se dediquen a diseñar y poner en marcha políticas, programas o proyectos, sin que dimensionen el verdadero impacto que esta intervención tendrá en la salud de la población.

La EIS determina si el programa ha logrado los efectos deseados a nivel del individuo, comunidades o poblaciones y si estos efectos pueden ser atribuidos a la intervención del programa. Debido a que los recursos en políticas públicas



y especialmente en salud son siempre limitados, la EIS es siempre relevante e imprescindible frente a la decisión de expansión, modificación o eliminación del programa evaluado, dependiendo de su efectividad. A la vez, es indispensable para obtener el apoyo político que permita su continuidad.

La construcción de la evaluación se logra comparando el grupo poblacional beneficiado, con un grupo equivalente de no beneficiados, es decir, un grupo de comparación o de control. La metodología utilizada para seleccionar al grupo de control define el tipo de diseño de la evaluación:

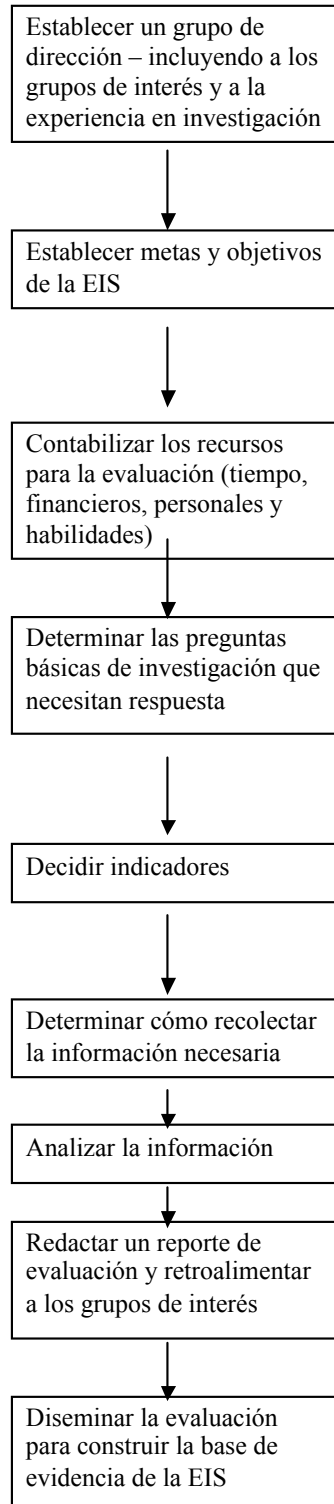
- **Experimental:** grupo de control
- **Cuasi-experimental:** grupo de comparación
- **Cualitativa:** sin grupo control

Uno de los diseños cuasi-experimentales más utilizados es la Metodología de evaluación de Cambell y Stanley cuyo grupo de comparación se busca en el tiempo estableciendo una serie cronológica.

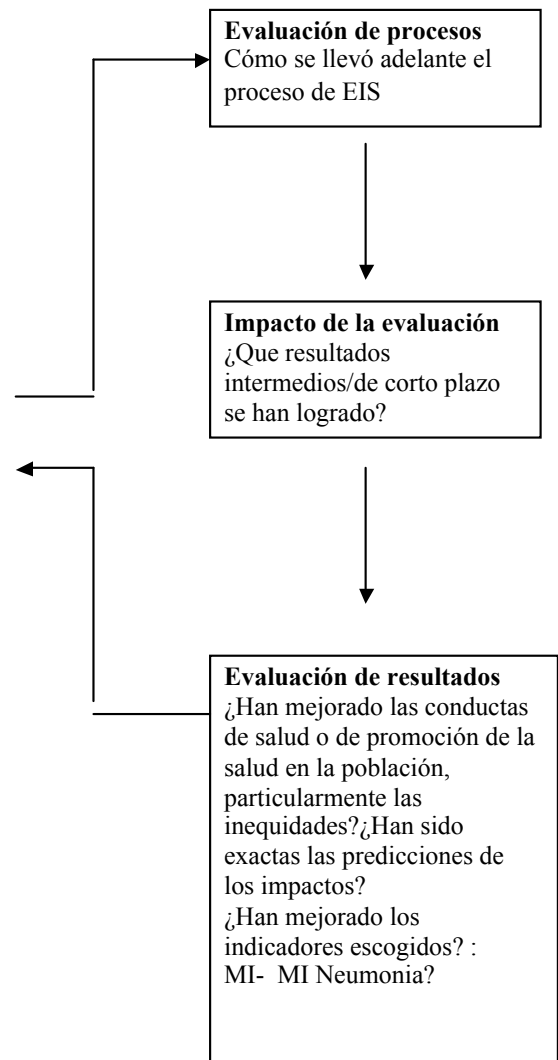
La EIS se desarrolla en Europa, especialmente en el Reino Unido, desde la recomendación de la OMS. Un modelo de evaluación publicado por uno de sus investigadores, describe etapas claves como: los cuestionamientos de investigación básicos necesarios de responder y la construcción de los indicadores a utilizar para dar respuesta a una serie de preguntas de investigación. Los indicadores pueden ser desarrollados para cada etapa de la evaluación y estos pueden ser usados para supervisar el progreso hacia los objetivos de la EIS. Este mismo autor plantea, que al dividirse la EIS en tres áreas: proceso, impacto y outcome, podrían idealmente ser utilizados como componentes independientes en la evaluación. De esta manera los evaluadores pueden explorar no sólo si una EIS ha tenido éxito, si no por qué ha tenido éxito <sup>(51)</sup>.



**PROCEDIMIENTOS**



**MÉTODOS**





Así mismo, tanto el Banco Interamericano de Desarrollo (BID) como el Banco Mundial (BM) han incorporado la Evaluación de Impacto en Salud como una metodología de evaluación de proyectos y programas.

El BID ha desarrollado una estrategia con el fin de mejorar la calidad y cantidad de los estudios de evaluación. Esta estrategia propone <sup>(52)</sup>:

1. incrementar la recolección de datos antes de comenzar las intervenciones de los proyectos, incluyendo el uso de metodologías rigurosas de línea de base y evaluación social
2. definir indicadores de impacto, resultado y productos durante la preparación del proyecto
3. fortalecer la capacidad de evaluación de los proyectos de desarrollo social
4. mejorar el monitoreo del avance del proyecto
5. fortalecer la capacidad de evaluación de las agencias nacionales
6. propagar una cultura de evaluación a través de actividades de capacitación patrocinadas por unidades especializadas.

### ***b. Marco Lógico***

El Marco Lógico es otra de las herramientas para facilitar el proceso de conceptualización, diseño, ejecución y evaluación de proyectos.

El Marco Lógico se presenta como una matriz de cuatro por cuatro <sup>(53)</sup>:

#### *1. Columnas de la matriz.*

- a. Resumen Narrativo de Objetivos y actividades.
- b. Indicadores Verificables Objetivamente: resultados específicos a alcanzar.
- c. Medios de Verificación: identifica fuentes existentes de información.

d. Supuestos: factores externos que implican riesgos ambientales, sociales y políticos que pueden hacer que el programa fracase.

*2. Filas de la matriz*

a. Fin: es una definición de cómo el programa contribuirá a la solución del problema. Es una descripción de la solución al problema que se ha diagnosticado.

b. Propósito logrado: es el impacto directo a ser logrado como resultado de la utilización de los Componentes producidos por el programa. Es una hipótesis sobre el impacto o beneficio que se desea lograr.

c. Componentes/Resultados: son las obras, servicios y capacitación que se requiere que complete el ejecutor del programa de acuerdo con el contrato. Estos deben ser completados en el transcurso de la ejecución del proyecto y expresarse en trabajo terminado: gente capacitada, N° de Hospitalizaciones Abreviadas realizadas, etc.

d. Actividades: son las tareas que el ejecutor debe cumplir para completar cada uno de los Componentes/Resultados del Programa.

Resumen Narrativo de Objetivos	Indicadores Verificables Objetivamente	Medios de Verificación	Supuestos
Fin			
Propósito			
Componentes/ Resultados			
Actividades			



### ***c. Sistema de Evaluación y Monitoreo basado en Resultados (SEMBR)***

El Banco Mundial, durante los años 2004-2007, desarrolló un Sistema de Evaluación y Monitoreo basado en Resultados (SEMBR), considerando 3 componentes principales: evaluaciones de resultados anuales, evaluaciones de impacto y un sistema de monitoreo enfocado en resultados.

A partir del año 2008 se rediseña un nuevo modelo del SEMBR para la fase de expansión y consolidación 2008-2012, donde los proyectos y programas se evaluarán con los siguientes criterios: monitoreo basado en resultados, evaluación basada en resultados y presupuesto basado en resultados. Con el componente de monitoreo, se fortalece el seguimiento a la operación de los programas y sus resultados, y se amplía esta tarea al ámbito de las estrategias y planes de desarrollo social <sup>(54)</sup>.

### ***d. Evaluaciones Económicas***

Desde 1990 la OPS ha estado preparando los gastos nacionales en salud y las estimaciones de financiación para los países de las Américas por lo tanto promueve su uso para la elaboración de políticas públicas.

Es así como en los últimos años el sector ha demostrado un creciente interés por la economía de la salud, que es la interrelación objetiva de los conceptos de salud y economía. Las evaluaciones económicas tienen como objeto elegir la mejor orientación de los recursos asignados para obtener máximos beneficios con un mínimo de riesgos económicos y sociales, en un área de infinitas necesidades. Conseguirlo implica satisfacer necesidades expresadas en forma de demanda, tomando en cuenta el costo de oportunidad que encierra renunciar a otros bienes <sup>(55)</sup>.

La economía de la salud integra las teorías económicas, sociales, clínicas y epi-



demiológicas con el fin de estudiar los mecanismos y factores que determinan y condicionan la producción, distribución, consumo y financiamiento de los servicios de salud. El análisis económico en el sector salud ha permitido incorporar los conceptos de eficiencia y eficacia, analizar los procesos y costos de producción y evaluar los resultados obtenidos en función al costo, no sólo en morbi-mortalidad si no también en calidad de vida.

La evaluación económica es un proceso analítico que establece criterios útiles para tomar decisiones y elegir la asignación de recursos. Consiste en valorar una acción concreta a través del monto de inversión y su rentabilidad económica y social. Algunos de los estudios de evaluación económica son:

- Estudios de costo-beneficio: los costos y los efectos de las opciones comparadas se miden en unidades monetarias.
- Estudios de costo-efectividad: se comparan los efectos de las distintas opciones en unidades clínicas: ingresos hospitalarios evitados, años de vida ganados, etc. Es decir costo por unidad de consecuencia, costo por caso evitado.
- Estudios de costo-utilidad: valora la vida ganada en cantidad (años de vida) y en calidad: costo por unidad de consecuencia medida en QALY.
- Minimización de costos: se utiliza cuando no hay diferencias entre los efectos de las alternativas comparadas y se selecciona la menos costosa.

En Chile, el Ministerio de Hacienda, a través de una de sus divisiones, la Dirección de Presupuesto (DIPRES), da lineamientos para que en las Políticas Públicas del país se utilicen la Evaluación de Impacto (EI) y la Evaluación de Profundidad como metodologías para evaluar los programas realizados por los diferentes organismos públicos.



La Evaluación de Impacto integra la evaluación de los resultados de corto, mediano y largo plazo de los programas (eficacia), con los principales aspectos de la eficiencia y economía en el uso de los recursos. Los resultados a mediano plazo serían los resultados intermedios o de “impacto” y los resultados finales el “outcome”.

La Evaluación de Profundidad, además de las dimensiones incluidas en la EI, realiza un análisis de los aspectos relativos a la gestión de los procesos internos de los programas <sup>(56)</sup>.

El Programa IRA incluye dentro de sus áreas la investigación y gestión del Programa, pero claramente no se incorporaron los datos, procedimientos, métodos e instrumentos, ni la sistematización de indicadores para la evaluación del Programa, con alguna de las metodologías de evaluación.

Por lo tanto, frente a la imposibilidad de desarrollar algunas de esas metodologías ex-post, se decide aplicar el diseño epidemiológico ecológico, observacional, analítico. De esta manera podremos comparar 2 variables, la variable de respuesta: tasa de Mortalidad Infantil por Neumonía en Chile, con una variable de exposición, el N° de Salas IRA.

## 7. ANÁLISIS DE LA EVIDENCIA ACTUAL DEL PROGRAMA IRA

En Septiembre se cumplieron 20 años desde el inicio del Programa IRA, al cual se le atribuye el descenso importante de la Mortalidad Infantil por Neumonía <sup>(2,11)</sup>. Esta misma inferencia se observa en una publicación realizada por profesionales del Servicio de Salud Metropolitano Suroriente de Santiago, que atiende a población de bajos ingresos de esta ciudad <sup>(57)</sup>.

El Ministerio de Salud, el año 1993, realiza un estudio de evaluación de los Pro-



gramas de Reforzamiento de la Atención Primaria (PRAPS). Este estudio concluye que los Programas de Reforzamiento, donde se incluye el Programa IRA, son la 1ª etapa de focalización por magnitud de la demanda asociada a un nivel de pobreza y se confirma la necesidad de seguir focalizando, en una segunda etapa, en establecimientos que atienden población de extrema pobreza <sup>(58)</sup>.

Otro estudio -realizado entre los años 1991-1994 por el Curso Interamericano en Preparación y Evaluación de Proyectos de Inversión, CIAPEP 95, y desarrollado bajo el auspicio conjunto del Ministerio de Planificación (MIDEPLAN) con la Pontificia Universidad Católica- concluyó que la evaluación socioeconómica del Programa IRA en 2 consultorios del Servicio de Salud Metropolitano Sur de Santiago, era positiva, con un beneficio neto de \$184.322.423 (en valores de Enero de 1995) <sup>(59)</sup>.

Otras entidades, como el Diario El Mercurio, en su editorial de Enero de 1996 destaca al Programa IRA como de gran rendimiento costo-beneficio (relación 1 / 3,5) basado en el estudio efectuado por CIAPEP, Escuela de Economía de la Universidad Católica <sup>(60)</sup>.

El año 2005 la Facultad de Ciencias Económicas y Administrativas de la Universidad de Chile plantea que “el gasto por sala IRA para reducir en 1% la mortalidad en menores de un año, por cada cien mil habitantes menores de 15 años, fluctúa entre 2.6 y 3.9 millones de pesos” (en valores 2004) <sup>(61)</sup>.

Adimark, empresa de investigación de mercado y opinión pública, realizó en el año 2005 un “Estudio de Impacto de la campaña Invierno 2005” y concluyó que la comunidad presenta un alto porcentaje de recordación de imágenes y de contenidos de corte educativo a nivel preventivo, más que de las medidas implementadas en los establecimientos de atención. Encuentra que los contenidos de la campaña son altamente valorados por la comunidad, ya que son herra-



mientas útiles para que los pacientes enfrenten las enfermedades respiratorias con mayor tranquilidad y conocimiento, lo que incide favorablemente no sólo a nivel preventivo, si no también en la detección de síntomas, especialmente por las madres de niños menores de 1 año. Finalmente, concluye que la campaña de invierno 2005 ha generado cambios favorables en comportamiento a nivel preventivo y distinción de síntomas que requieren ser consultados en forma inmediata (Anexo 3).

Por último, el Dr. Jorge Jimenez de la Jara, en su libro “Angelitos Salvados” le atribuye un impacto notable al Programa, asignándole una reducción de 76.3% en el número de muertes y de un 72.2% en la tasa por 100.000 NV entre los años 1990 y 2000 <sup>(62)</sup>.

## 8. RESUMEN

La importancia de este trabajo de investigación es evaluar el rol del Programa IRA en la disminución de la Mortalidad Infantil por Neumonía en Chile. Para poder realizar una evaluación objetiva y evitar los factores confundentes, necesitaremos despejar y ponderar las variables socioeconómicas que podrían haber influido en esta disminución, basados en la evidencia internacional y nacional que apoyan esta teoría.







CAPÍTULO III  
OBJETIVOS





## 1. OBJETIVO GENERAL

Evaluar la contribución del Programa IRA en la disminución de la Mortalidad Infantil por Neumonía en los últimos 19 años.

## 2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

a. Determinar la asociación de la Mortalidad Infantil por Neumonía con Factores de Riesgo (FR) como RN de bajo peso de nacimiento, RN prematuro, madre adolescente, lactancia materna insuficiente y desnutrición.

b. Determinar la asociación del Programa IRA con la disminución de la Mortalidad Infantil por Neumonía, ajustando los determinantes socioeconómicos del país: pobreza, escolaridad materna, PIB nacional.

c. Determinar la asociación del Programa IRA con la disminución de la Mortalidad Infantil por Neumonía ajustando otras intervenciones sanitarias: vacunación por HIB e Influenza.

d. Identificar el peso relativo de cada variable en la disminución de la Mortalidad Infantil por Neumonía.







CAPÍTULO IV  
HIPÓTESIS





**“ La disminución de la Mortalidad Infantil por Neumonía  
se debe, en una proporción, a la implementación del programa IRA ”**





CAPÍTULO V  
METODOLOGIA



## 1. TIPO DE ESTUDIO

Para realizar la Evaluación del Programa IRA se realizó un estudio cuantitativo. Para dar respuesta al Objetivo General y a los Objetivos Específicos, se utilizará un Diseño Epidemiológico Ecológico, observacional, analítico.

### **Diseño Epidemiológico Ecológico**

La fundamentación para haber elegido este diseño epidemiológico se basa en que estudiaremos una variable de exposición que no puede ser medida a nivel individual.

- usaremos datos secundarios
- analizaremos la situación de salud de una población, cuya unidad de análisis es un grupo de ella, la población menor de un año
- su variable dependiente, su variable independiente y sus covariables están medidas a nivel ecológico, de tipo agregado.

### **Tipo Estudio Observacional Analítico**

Analítico, donde se compara la variable de exposición - N° de Salas IRA - con la variable de respuesta - tasa de Mortalidad Infantil por Neumonía en Chile, desde el año 1985 (antes del inicio del Programa IRA) hasta el año 2008.

## 2. POBLACIÓN EN ESTUDIO Y MUESTRA

Poblacional menor de 1 año que muere por neumonía entres los años 1985 y 2008.



### 3. TEMPORALIDAD: TRANSVERSAL

Se analizará el comportamiento de la variable dependiente según la(s) variable(s) independiente(s) y covariables entre los años 1985-2008.

### 4. VARIABLES Y OPERACIONALIZACIÓN

#### *a. Variables*

- i. Variable dependiente:  
Mortalidad Infantil por Neumonía
  
- ii. Variable Independiente:
  1. Programa IRA
    - Salas IRA
    - Presupuesto IRA
    - Campaña de Invierno
  
- iii. Covariables
  1. Bajo peso de nacimiento
  2. Madre Adolescente
  3. RN prematuro
  4. Desnutrición
  5. Lactancia Materna
  
- iv. Covariable de Intervención Sanitaria:
  1. Vacunas



v. Covariable confundente relacionadas con Nivel Socioeconómico:

1. PIB
2. Pobreza
3. Escolaridad materna

**b. Definición de variables y Operacionalización**

i. Variable dependiente:

La Mortalidad Infantil por Neumonía, será medida a través de la Tasa de Mortalidad por Neumonía en niños menores de un año.

Es una variable cuantitativa continua.

ii. Variable Independiente:

1. Programa IRA, será medido a través de:

- Salas IRA: el número de salas IRA implementadas en los consultorios de Atención Primaria o Centros de Salud Familiar de las diferentes comunas de todas las regiones del país.

Es una variable cuantitativa discontinua.

- Presupuesto IRA: es la transferencia presupuestaria para el Programa, medido a través de Millones de pesos.

Es una variable cuantitativa continua.

iii. Covariables:

1. Bajo peso de nacimiento: será medido a través de porcentaje de Re-  
cien Nacidos con bajo peso al nacer.

Es una variable cuantitativa continua.





2. Madre Adolescente: será medido a través de porcentaje de madres adolescentes.

Es una variable cuantitativa continua.

3. RN prematuro: será medido a través de porcentaje de Recién Nacidos prematuros.

Es una variable cuantitativa continua.

4. Desnutrición: medida por el porcentaje de niños desnutridos.

Es una variable cuantitativa continua.

5. Lactancia materna: medida por el porcentaje de niños menores de 1 año con lactancia materna, dividido en porcentaje de lactancia en menores de 6 meses y porcentaje de lactancia en mayores de 6 meses.

Es una variable cuantitativa continua.

iv. Covariables de intervención sanitaria:

1. La vacunación HIB, medida a través de % de niños vacunados en el 1º año de vida.

Es una variable cuantitativa continua.

2. La vacunación Influenza, medida a través de % de niños vacunados en el 1º año de vida.

Es una variable cuantitativa continua.

v. Covariable confundente, Nivel Socioeconómico:



1. Pobreza: medida a través del % de pobreza e indigencia.

Es una variable cuantitativa continua.

2. Producto Interno Bruto (PIB), medido a través de millones de pesos de 1985, entre los años 1985 y 1998 y millones de peso al 1996, entre los años 1996-2008.

Es una variable cuantitativa continua.

3. Escolaridad materna, medida a través del porcentaje de Recién Nacidos vivos de madres con nivel de instrucción: universitaria, secundaria, básica y sin instrucción.

Es una variable cuantitativa continua.

vi. Fuentes de información, procesamiento y análisis de información.

#### **a. Fuentes de información**

La recolección de datos, se realizó a través de datos secundarios de la siguientes fuentes:

- El número de Salas IRA y la campaña de invierno fue proporcionad por los profesionales encargados de la Unidad de Respiratorio del Programa Nacional de IRA.

Fuente de error: registro de la información y actualización de base de datos.

- El presupuesto IRA y el Presupuesto de la Campaña de Invierno de Es-



tadísticas de Recursos para la Salud perteneciente a la División de Programas de Salud del Ministerio de Salud.

Fuente de error: registro de la información y codificación.

- La fuente de las tasas de Mortalidad Infantil por Neumonía, Bajo Peso de Nacimiento, Madre Adolescente, Prematuridad, Desnutrición y Escolaridad Materna fue el Departamento de Estadística e Información de Salud, DEIS, dependiente de la División de Planificación Sanitaria del Ministerio de Salud, previa solicitud por parte de la autora, ya que estos no se encontraban publicados al momento de confeccionar la base de datos.

Fuente de error de la Mortalidad Infantil por Neumonía: registro de mortalidad, criterio diagnóstico de Mortalidad Infantil por Neumonía, información que entrega la Clasificación Internacional de Enfermedades, codificación de la información.

Fuente de error de las otras variables: registro de la información, codificación de la información. En la desnutrición se agrega además el cambio de metodología desde Patrón Sempé que se utilizó antes del año 1994, al Patrón NCHS que se utiliza desde el año 1994 hasta la fecha.

- Lactancia materna de encuestas realizadas por el MINSAL

Fuente de error: del encuestador en el momento de la recolección de información de la encuesta, del registro de la información recibida o en la digitación de ésta. Del encuestado en comprensión de la pregunta, recuerdo de la información requerida, errores de juicio, respuesta inexacta u omisión de la verdad por temores o prejuicios. Además errores en la codificación y en la etapa de edición y procesamiento de la información.

- La vacunación de HIB e Influenza fue obtenida del Programa de Inmunización de la División de Prevención de Control de Enfermedades del Ministerio de Sa-



lud, previa solicitud por parte de la autora, ya que estos no se encontraban publicados al momento de confeccionar la base de datos.

Fuente de error: registro de la información, consolidación y codificación de la información.

- El PIB fue obtenido del Banco Central, es una unidad poblacional nacional, con medición de frecuencia anual.

Fuente de error: error en información estadística, cambios de referencia, metodológicos y de cobertura. Precisión de las mediciones, diferencias de nivel y de ponderaciones que genera el propio cambio de año base de las Cuentas Nacionales que puede originar cambios respecto a estimaciones de la serie anterior para igual período. Error en el registro de la información.

- La pobreza fue obtenida del Ministerio de Planificación a través de la encuesta CASEN.

Fuente de error: del encuestador en el momento de la recolección de información de la encuesta, del registro de la información recibida o en la digitación de ésta. Del encuestado en el entendimiento de la pregunta, recuerdo de la información requerida, errores de juicio, respuesta inexacta. Además errores en la codificación y en la etapa de edición y procesamiento de la información.

En resumen, limitación en este tipo de estudio, con datos secundarios, se debe al sesgo de información, ya sea por falta de datos, captación y codificación o al sesgo de selección.

## Resumen de la recolección de datos secundarios:

VARIABLES	FRECUENCIA MEDICIÓN	AÑOS REGISTRO	UNIDAD MEDICIÓN	FUENTE
<b>DEPENDIENTES</b>				
<i>Mortalidad Infantil Neumonía</i>	Anual	1985→2008	Tasa x 100.000 NV	DEIS – MINSAL
<b>INDEPENDIENTES</b>				
<i>Programa IRA</i>				
• Salas IRA	Anual	1990→2008	Nº de salas IRA	IRA- MINSAL
• Presupuesto IRA	Anual	1990→2007	M\$	Estadísticas de Recursos para la Salud: División de Programas de Salud.- MINSAL
• Campaña Invierno	Anual	1997→2008	M\$	Estadísticas de Recursos para la Salud: División de Programas de Salud.- MINSAL
<b>Covariables</b>				
<i>Bajo Peso de Nacimiento</i>	Anual	1985→2008	%	DEIS – MINSAL
<i>Madre Adolescente <sup>(1)</sup></i>	Anual	1985→2008	%	DEIS – MINSAL
<i>Prematuridad</i>	Anual	1985→2005	%	DEIS – MINSAL
<i>Desnutrición</i>	Anual	1986→2006	%	DEIS – MINSAL
<i>Lactancia Materna</i>	c/ 2-3-4 años	1993→2002	%	Encuesta MINSAL
<b>Covariable confundente, Nivel Socioeconómico</b>				
PIB	Anual	1985-2008	M\$	Banco Central
Pobreza-Indigencia	c/ 2 → 3 años	1987-90→2000 2003-2009	%	Encuesta CASEN – MIDEPLAN
Escolaridad Materna <sup>(2)</sup>	Anual	1985-2005	%	DEIS – MINSAL
<b>Covariable confundente, intervenciones sanitarias</b>				
Vacunas				
• HIB 3		1997→2006	%	PAI –MINSAL
• FLU		2006→2008	%	PAI –MINSAL

**1 Madre Adolescente**

Fecundidad Específica mujer &lt; 20 años / mujeres 15 -19 años.

**2 Escolaridad Materna**

Promedio años estudio de madres de nacidos vivos.



### **b. Procesamiento**

El ingreso de datos se realizó en planilla excell: consolidado nacional, con los indicadores incorporados desde el año 1985 al 2008 (anexo 4).

El análisis de los datos se ejecutó en el programa de Stata v. 10.0, que nos permitió evaluar la asociación entre la variable independientes y las variable dependientes y covariables.

### **c. Análisis de la Información**

Los análisis estadísticos que se utilizaron en este trabajo de investigación son los siguientes:

#### 1. Análisis descriptivo

Se describen los valores mínimos y máximos, promedio, DS para las variables cuantitativas y la proporción para las variables cualitativas.

2. Análisis asociativo bivariado de Pearson, entre la variable dependiente, Tasa de Mortalidad por Neumonía con las variables independientes y covariables confundentes.

3. Análisis de Asociación: Se realizó un modelo de regresión lineal múltiple, identificando las variables que se asocian, en forma simultánea, con la tasa de mortalidad infantil por Neumonía, controlando el efecto de las otras variables. La variable dependiente, de respuesta - Mortalidad Infantil por Neumonía- que es una variable continua con distribución normal, se intenta explicar por la variable independiente, de exposición - Salas IRA. Además se intenta identificar otras variables independientes, covariables de intervención sanitaria y covariables confundentes como Nivel Socioeconómico. Por lo tanto, es un Modelo de Regresión Lineal Múltiple, al existir en evaluación muchas variables independientes.

Las covariables que ingresaron al modelo de regresión lineal múltiple fue-



ron aquellas que en el análisis bivariado se relacionaron con la variable respuesta con un valor de  $p < 0.05$ . El modelo final incluyó sólo covariables significativas.

## 5. ASPECTOS ÉTICOS

El diseño Epidemiológico Ecológico elegido para esta investigación científica implica utilización de datos secundarios. Su variable dependiente, su variable independiente y sus covariables están medidas a nivel ecológico, de manera agregada, por lo tanto nos ha permitido obviar aspectos éticos.

Los datos utilizados son públicos, de libre disposición, por lo tanto pueden ser publicados y utilizados, resguardando la confidencialidad.

## 6. LIMITACIONES

La limitación mas importante encontrada durante el desarrollo del estudio fue la carencia de datos relacionados con el Programa IRA, de los procesos desarrollados y sus resultados intermedios y finales. Esta información no se encontraba disponible a través de bases de datos consolidadas, salvo el aumento anual progresivo de Salas IRA en Chile.

Esta realidad, nos llevó a desestimar la intención inicial de incorporar otras variables independientes relacionadas con el Programa IRA como: N° de hospitalizaciones abreviadas realizadas, N° de atenciones kinésicas, N° de pacientes atendidos, N° y porcentaje de atenciones por patología, N° de personas capacitadas, etc. que nos permitiera realizar un estudio mas acabado.

Por último las limitación propia de los estudios ecológicos que es la determinación de la secuencia temporal entre la exposición, Salas IRA, y la variable dependiente, Tasa de Mortalidad por Neumonía.







CAPÍTULO VI  
RESULTADOS

## 1. DESCRIPCIÓN DE LAS VARIABLES

Las características biológicas, social y demográficas, obtenidas en el período de 1985 al 2008 fueron, la tasa de Mortalidad por Neumonía que fluctuó entre 25 y 322 por 100.000 NV, con un promedio para el periodo de 140,7 +-101.6 por 100.000 NV.

En el año 1990, se iniciaron las Salas IRA, obteniéndose un promedio de 259,2+-201,1 de Salas por año, con un rango entre 28 y 565 Salas. Llama la atención que el 25% de los años tuvieron como mínimo 206 Salas y el 25% como máximo 497 Salas.

El índice de pobreza promedio es de 34,6+-15,5, con 12,5% en el año 2008 y 62,5% en 1995.

La instrucción superior estuvo entre 7,8% y 24,1%, la instrucción secundaria, varió entre 46,4% y 60,3%, finalmente la instrucción básica es la que tuvo la mayor fluctuación, entre 15,5% y 43,3%. En el año 2005, prácticamente no había población sin instrucción mientras que en el año 1985 era el 1,7%.

Se observó un aumento en el porcentaje de madres adolescente de 13,5% al 16,5% al año 2008.

Los períodos de lactancia menor a 6 meses o mayor de 6 meses aumentaron durante el período estudiado, el rango fue entre 82 a 96 meses y 34 y 66 meses respectivamente.

La clasificación de la desnutrición tuvo un cambio de metodología, basándose inicialmente en el criterio SEMPÉ (1985-1993) y NCHS (1994-2006). ( Tabla 1 )

**Tabla 1:** Descripción de las variables en estudio

	n	Promedio	Desviación Estándar	Mínimo	Máximo
Tasa Mortalidad Neumonía ( x 100.000 NV)	24	140,7	101,6	25,0	322,0
Salas IRA	24	259,2	201,1	0,0	565,0
Transferencia Presupuestaria (M\$)	23	1,8E6	1,7E6	0,0	4886470,0
Campaña de Invierno (M\$)	24	5,1E8	5,3E8	0,0	1,2E9
PIB (M\$)	24	2,5E7	2,1E7	3238003,0	64940432,0
Pobreza – Indigencia (%)	24	34,6	15,5	12,5	62,5
Escolaridad Materna (%)	24				
• Superior		14,5	5,4	7,8	24,1
• Secundaria		55,8	3,7	46,4	60,3
• Básica		28,8	8,0	15,5	43,3
• Sin instrucción		0,6	0,5	0,0	1,7
Índice de Instrucción *	24	288,5	15,6	261,8	314,3
Madre Adolescente (%)	24	14,9	1,0	13,5	16,5
RN Prematuro (%)	24	12,8	1,4	11,0	15,4
RN Bajo Peso (%)	24	5,6	0,5	4,9	6,6
Vacunas (%)	24				
• HIB		46,6	47,7	0,0	96,3
• Influenza		10,8	29,3	0,0	89,9
Lactancia materna (%)	24				
• Menor 6 meses		91,2	5,0	82,0	96,0
• Mayor 6 meses		54,8	11,5	34,4	66,0
Desnutrición (%)	24				
• SEMPÉ		5,4	0,7	4,6	7,0
• NCHS		0,6	0,2	0,3	0,9

\* Índice de Instrucción: promedio ponderado del porcentaje de instrucción, considerando, la siguiente ponderación: superior=4; secundaria=3; básica=2 y sin instrucción=1

## 2. ANÁLISIS ASOCIATIVO BIVARIADO

Se realiza el análisis asociativo bivariado entre la Tasa de Mortalidad por Neumonía y las variables independientes (Tabla 2).

Las variables que se asocian significativamente ( $p < 0,001$ ) en forma inversa a la Tasa de Mortalidad por Neumonía, con las siguientes correlaciones son: Salas IRA ( $r = -0,954$ ), Transferencia Presupuestaria IRA ( $r = -0,961$ ), Campaña de Invierno ( $r = -0,869$ ), PIB ( $r = -0,874$ ), Instrucción Superior ( $r = -0,926$ ), Instrucción Secundaria ( $r = -0,936$ ), Índice de Instrucción ( $r = -0,963$ ), Madre Adolescente ( $r = -0,811$ ), RN Prematuro ( $r = -0,610$ ), Vacuna Hemophilus influenzae ( $r = -0,845$ ), y Lactancia Materna menor de 6 meses ( $r = -0,974$ ). Mientras la Vacuna Influenza tiene una correlación de  $-0,433$  con un nivel de significación de  $< 0,05$ . Esta asociación inversa significa que disminuye la Tasa de Mortalidad por Neumonía cada vez que estas variables independientes y covariables aumentan su valor.

Se observaron asociaciones positivas significativas (valor  $p < 0,001$ ) entre la Tasa de Mortalidad por Neumonía y las siguientes variables independientes, con las consiguientes correlaciones: Pobreza–Indigencia ( $r = 0,975$ ), Instrucción Básica ( $r = 0,964$ ), Sin instrucción ( $r = 0,952$ ), RN Bajo Peso de Nacimiento ( $r = 0,632$ ), Desnutrición SEMPÉ ( $r = 0,954$ ) y NCHS ( $r = 0,934$ ). Por lo tanto, en la medida que aumenta cualquiera de estas variables independientes o covariables también aumentará la Tasa de MI por Neumonía.

**Tabla 2:** Análisis asociativo bivariado de Pearson, entre la Tasa de Mortalidad por Neumonía con las variables independientes y covariables confundentes.

	Correlación de Pearson	Valor p	n
Salas IRA	-0,961**	0,001	24
Transferencia Presupuestaria (M\$)	-0,924**	0,001	23
Campaña de Invierno (M\$)	-0,869**	0,001	24
PIB (M\$)	-0,874**	0,001	24
Pobreza – Indigencia (%)	0,975**	0,001	24
Escolaridad Materna (%)			24
• Superior	-0,926**	0,001	
• Secundaria	-0,936**	0,001	
• Básica	0,964**	0,001	
• Sin instrucción	0,952**	0,001	
Índice de Instrucción *	-0,963**	0,001	24
Madre Adolescente (%)	-0,811**	0,001	24
RN Prematuro (%)	-0,610**	0,001	24
RN Bajo Peso (%)	0,632**	0,001	24
Vacunas (%)			24
• HIB	-0,845**	0,017	
• Influenza	-0,433**	0,001	
Lactancia materna (%)			24
• Menor 6 meses	-0,974**	0,001	
• Mayor 6 meses	-0,975**	0,001	
Desnutrición (%)			24
• SEMPE	0,954**	0,001	
• NCHS	0,934**	0,001	

\*Índice de Instrucción: promedio ponderado del porcentaje de instrucción, considerando, la siguiente ponderación: superior=4; secundaria=3; básica=2 y sin instrucción=1

\*\* Correlación es significativa a nivel 0,01 (1- cola)

### 3. ANÁLISIS DE ASOCIACIÓN MÚLTIPLE

Se utiliza Modelo de Regresión Lineal Múltiple, ya que la variable de respuesta es continua. Al identificar todas las variables que se asocian, en forma simultánea, controlando el efecto de las otras variables, se obtuvo que las variables Salas IRA y Lactancia Materna (LM) menor a 6 meses, tienen una asociación inversa significativa con la Tasa de Mortalidad por Neumonía (TMN), donde el coeficiente de correlación ajustado fue 0,962 con significación  $< 0.0001$  (Tabla 3). Esto significa que el 96.2% de la variabilidad de la Mortalidad Infantil por Neumonía está explicado por estas 2 variables: Salas IRA y Lactancia Materna  $<$  de 6 meses.

El peso relativo de cada variable se observa en la Tabla 4, observando que el peso de la Lactancia menor de 6 meses es levemente mayor que las Salas IRA. En la tabla 5 observamos que el coeficiente de correlación parcial entre Salas IRA y TMN, excluyendo LM  $<$  de 6 meses es de  $- 0.205$ , lo que significa que si mantenemos constante la variable LM y aumentamos 1 sala IRA, la Tasa de Mortalidad por Neumonía disminuiría en 0.205 por 100.000 NV.

**Tabla 3:** Modelo de regresión múltiple, para la Tasa de Mortalidad por Neumonía.

**Modelo**

Modelo	R	R <sup>2</sup>	R <sup>2</sup> ajustado	Error de la estimación
	0,983 <sup>a</sup>	0,966	0,962	15,8866

a. Predictor: Lactancia Materna menor 6 meses, Salas IRA

**Tabla 4:** Peso relativo de las variables

VARIABLES	R <sup>2</sup>
Salas IRA	0,911
Lactancia < 6 meses	0,949

**Tabla 5:** Modelo de regresión múltiple, para la Tasa de Mortalidad por Neumonía**Coefficientes<sup>a</sup>**

Variables	Coeficientes no estandarizados		Valor p	Intervalo de confianza 95%	
		Error St		Límite inferior	Límite superior
Constante	1167,609	175,969	<0,001	796,3	1538,8
Salas IRA	-0,205	0,047	<0,001	-0,305	-0,105
Lactancia Materna < 6 meses	-10,721	2,043	<0,001	-15,031	-6,412

a. Variable Dependiente: Tasa de Mortalidad por Neumonía

TMN: 1176,6 – 0.205 (Salas IRA) – 10.72 (\* Lactancia Materna menor a 6 meses)

NOTA: Las variables excluidas del Modelo se encuentran en el Anexo 5.







CAPÍTULO VII  
ANÁLISIS  
E INTERPRETACIÓN  
DE LOS RESULTADOS

“Las salas de rehidratación oral y la hospitalización abreviada constituyen los aportes más importantes del siglo XX a la pediatría ambulatoria”

*(Julio Meneghello)*

No solamente un padre de la pediatría como Meneghello ha destacado el valor histórico del Programa IRA en nuestro país. Instituciones tales como MIDEPLAN y la Universidad Católica a través de CIAPEP 95, MINSAL por medio del PRAPS, el Diario El Mercurio, la Facultad de Ciencias Económicas y Administrativas de la Universidad de Chile, el Dr. Jorge Jimenez de la Jara, en su libro “Angelitos Salvados”, etc., han catalogado al Programa IRA como un programa de excelencia desde el punto de vista económico y social <sup>(59-62)</sup>. En Septiembre de 2010 se cumplieron 20 años desde la incorporación del Programa IRA al sistema de salud público de nuestro país. Programa exitoso que ha influenciado la Región, (Argentina y Brasil, entre otros), donde se ha replicado este modelo y también ha impactado favorablemente en la disminución de la Mortalidad Infantil por Neumomía <sup>(63-64)</sup>.

Por lo tanto era necesario evaluar científicamente su impacto y dimensionar el aporte que este Programa, con un modelo innovador, ha tenido en la salud de la población infantil de nuestro país. Cabe reconocer, desde un punto de vista profesional y personal, que el interés que la autora ha tenido se explica por una cercanía afectiva con el Programa IRA, ya que primero le cupo ser responsable del inicio del Programa en la Región de Magallanes, y posteriormente, cuando tuvo la responsabilidad de ser Subsecretaria de Salud Pública, consideró imperiosa la evaluación de este Programa para cuantificar su aporte a la Salud Pública en Chile.

El objetivo de nuestro estudio es evaluar la contribución del Programa IRA a la disminución de la Mortalidad Infantil por Neumonía en los últimos 19 años.

El análisis de la Mortalidad Infantil por Neumonía, desde el inicio del Programa IRA el año 1990, demuestra que ésta ha disminuido desde una tasa de 239,0 por 100.000 Nacidos Vivos (NV) a una tasa de 28,2 por 100.000 NV el 2008, por lo tanto, en términos simples podríamos decir que en cada año del periodo estudiado hubo un decremento promedio de 11.09 puntos de la tasa de mortalidad. El análisis estadístico que presenta este estudio, demuestra que el Programa IRA, medido a través de las Salas IRAs y de la Transferencia Presupuestaria, ha tenido una correlación significativa con la disminución de la Mortalidad Infantil por Neumonía con correlaciones de Pearson de -0,96 y -0,92 respectivamente, por lo tanto, cada vez que estas variables independientes aumenten su valor – salas IRA y Transferencia Presupuestaria- el efecto es la disminución de la Tasa de Mortalidades por Neumonía.

El Programa IRA logra su objetivo de impacto en la salud infantil en Chile porque pone el foco en la enfermedad y en la interacción de factores de riesgo individuales y grupales.

Además la mejoría de las condiciones socio-sanitarias, como agua potable y alcantarillado, mejoría de las condiciones de habitabilidad, disminución de la pobreza, mejoría de la educación y el crecimiento del Índice de Desarrollo Humano, están claramente relacionados con la disminución de la Mortalidad Infantil <sup>(21-24)</sup>.

Trabajos nacionales también demuestran esta asociación, agregándose a lo anterior indicadores como el Producto Interno Bruto (PIB), desocupación, Tasa Anual de Inflación y otros indicadores de condiciones socioeconómicas como escolaridad materna y bajo peso de nacimiento <sup>(15,16,26,27)</sup>. Por otro lado, la reducción de la morbilidad y MI por Neumonía también se vincula a la situación económica y social de nuestro país, como fue analizado en el Marco Teórico <sup>(8,20,28,29)</sup>.

Es por esta razón que nuestro estudio quiso determinar la asociación del Programa IRA con la disminución de la Mortalidad Infantil por Neumonía, ajustando los determinantes socioeconómicos del país como pobreza, escolaridad materna y PIB nacional.

Al analizar factores como PIB, pobreza y educación de la madre, estos tienen correlaciones significativas de -0,87, 0,97 y -0,96 respectivamente, es decir, el menor PIB, el índice educacional bajo y la mayor pobreza, se correlacionan significativamente aumentando la MI por Neumonía.

A su vez, el análisis de la asociación de la Mortalidad Infantil por Neumonía con factores de riesgo relacionados con la condición del niño, demuestra el aumento significativo de esta mortalidad con RN de bajo peso de nacimiento ( $r= 0,63$ ) y desnutrición ( $r= 0,93$  y  $0,95$ ). Estos factores de riesgo están publicados en la literatura, asociados a Infección Respiratoria Aguda en niños menores <sup>(28-29)</sup> y ya habían sido descritos por el equipo del SSMS, creadores del Programa IRA, basados en estudios nacionales y propios <sup>(2)</sup>. Contrariamente a lo anterior, nuestro estudio encuentra que el RN prematuro tiene una correlación negativa, ( $r= -0.61$ ), por lo tanto a mayor contribución de la prematurez al universo de recién nacidos, menor MI por Neumonía. Este hallazgo es muy difícil de explicar y difiere de lo publicado en la literatura, la que muestra que los infantes pretérmino se encuentran en mayor riesgo de muerte que los infantes de bajo peso comparable al

nacer <sup>(29)</sup>.

En relación a la edad de la madre, Castañeda, en uno de sus trabajos plantea que las madres de más edad experimentan una mayor mortalidad de sus hijos que las madres más jóvenes <sup>(39)</sup>. Este mismo autor, en otro trabajo publicado con anterioridad al recién referido, concluye que las madres jóvenes y las de mayor edad experimentan una mayor mortalidad de sus hijos menores de un año <sup>(26)</sup>. Nuestro análisis demuestra que la madre adolescente se correlaciona significativamente en forma inversa a la MI por Neumonía ( $r = -0.81$ ), es decir, cada vez que esta variable aumenta su valor, disminuye la mortalidad por Neumonía. Este hallazgo difiere a lo planteado originalmente por el Programa IRA, donde ser hijo de madre adolescente era uno de los factores de riesgo de morir por Neumonía. La lactancia materna demuestra ser un factor protector que juega un rol muy significativo, siendo el más relevante dentro de todas las variables estudiadas. La lactancia materna exclusiva, tanto la lactancia con duración de más de 6 meses, como aquella menor a 6 meses de duración, disminuyen la MI por Neumonía con una correlación de  $-0,97$ . Publicaciones nacionales e internacionales relacionan la lactancia materna con la morbilidad de IRA baja: Síndrome Bronquial Obstrutivo, Neumonía y hospitalizaciones por estas patologías <sup>(8,28,29,39)</sup>, así como también con la mortalidad por Neumonía <sup>(28,34)</sup>. La lactancia materna puede proteger contra las IRA mediante un cierto número de mecanismos, incluyendo el traspaso de sustancias antivirales y antibacterianas, de células inmunológicamente activas y de estimulantes del sistema inmune de los infantes <sup>(29)</sup>.

Dentro de las intervenciones sanitarias, la vacunación por HIB e Influenza también se correlacionan significativamente con la MI por Neumonía, lo que es concordante con la literatura <sup>(29-34)</sup>.

En consecuencia, el objeto de este estudio -evaluar la contribución del Progra-

ma IRA en la disminución de la Mortalidad Infantil por Neumonía en los últimos 19 años- demuestra que el Programa, a través de las Salas IRA, Transferencia Presupuestaria IRA y Campaña de Invierno, como aportes sanitarios concretos relacionados con este programa, se asocian en forma inversa a la Tasa de Mortalidad por Neumonía, por lo tanto, cada vez que estas variables aumenten su valor, el efecto es mayor en la disminución de la Tasa de Mortalidad por Neumonía.

El programa IRA, disminuyó la Mortalidad Infantil por Neumonía con una correlación de -0,96, a través del financiamiento que posibilitó este logro ( $r = -0.92$ ), y la implementación de la Campaña de Invierno que magnificó la oferta pública en los períodos de mayor demanda ( $r = -0,86$ ).

El análisis de asociación con un modelo de regresión lineal múltiple, controlando el efecto de las variables socioeconómicas, los factores de riesgo, los factores protectores y las intervenciones sanitarias, demostró que, Salas IRA y Lactancia Materna menor a 6 meses, tienen una asociación inversa significativa con la Tasa de Mortalidad por Neumonía, donde el coeficiente de correlación ajustado fue 0,962 con significación  $< 0.0001$ , por lo tanto el 96.2% de la disminución de la MI por Neumonía se explica por las Salas IRA y la Lactancia Materna  $<$  de 6 meses.

Mas aún el coeficiente de correlación parcial entre Salas IRA y Tasa de MI por Neumonía, excluyendo LM  $<$  de 6 meses es de - 0.205. Según este modelo de regresión, cada aumento de 100 Salas IRA disminuirá en 2,05 puntos las muertes por Neumonía por cada 100.000 NV, en los niños menores de un año.

Claramente el Programa IRA demuestra que la Mortalidad Infantil por Neumonía



es una causa reductible ya que la intervención de salud pública y biomédica realizada se correlacionó significativamente con la disminución de ésta mortalidad.

Al implementarse el Programa IRA, nuestro país se encontraba en la segunda fase de desarrollo en salud, habiendo ya superado la primera fase en la cual la atención médica tiene poco rendimiento para mejorar la salud, debido a que el riesgo de enfermar está muy elevado debido a las malas condiciones ambientales. En esta segunda fase, los progresos de salud dependen fundamentalmente de mayores extensiones de la cobertura y mejoramiento de la calidad de la atención. Kaempfer et al plantean que en este momento histórico, posterior a la década del 80, el descenso del riesgo infantil está relacionado con la mayor eficiencia de los programas de salud, por sobre cualquier otro factor, y que resultaría indispensable “la destinación de suficientes recursos económicos específicos para el sector salud y una organización y administración eficiente que concentre los esfuerzos en los problemas y en los grupos de mayor prioridad... además de mantener y reforzar los esfuerzos actuales de atención primaria”.<sup>(14)</sup>

La tasa de Mortalidad Infantil por Neumonía constituye un “instrumento epidemiológico de programación y asignación de recursos para enfrentar Factores de Riesgo”; “es una herramienta más precisa de medición en el momento de evaluar los resultados de los programas” y la “evitabilidad de la muerte por BN, constituye una responsabilidad más específica del nivel primario de atención”<sup>(33)</sup>. En nuestro estudio la MI por Neumonía ha sido un instrumento epidemiológico de programación y recursos para enfrentar la morbilidad por IRA a través de la oportunidad en la consulta, tratamiento y resolutivez de la patología. El querer reducirla ha posibilitado el manejo de los factores de riesgo como lactancia

materna, tabaquismo domiciliario, etc. Por otro lado, su evaluación es una herramienta para evaluar el Programa IRA.

El Programa IRA ha actuado e impactado en los diferentes determinantes de la salud poblacional infantil según el concepto de Lalonde: en el Medio Ambiente físico y social, en los estilos de vida, en la organización de la atención de salud y probablemente en la biología humana al educar sobre el tabaquismo materno y su efecto en la Vía Aérea del feto.

Numerosos factores han sido parte del éxito del Programa IRA:

Modelo de Gestión que se caracteriza por la focalización de esta política sanitaria hacia la población de mayor riesgo, de manera de lograr mayor y mejor supervivencia de aquellos lactantes que se encuentran en una situación más precaria <sup>(65)</sup>.

Proposición de una estrategia para disminuir la Mortalidad Infantil por Neumonía, que se encuentran dentro de las causas reductibles. Es ahí que, acciones educativas para prevenirlas, acudir precozmente con un oferta de servicio de salud ante síntomas de peligro y finalmente la atención profesional adecuada, impactan positivamente disminuyendo la mortalidad <sup>(66)</sup>.

Cobertura nacional del Programa, con un sistema integrado de salud, con infraestructura adecuada y con los recursos humanos necesarios. Inserto en un sistema organizado de atención basado en el SNSS con establecimientos de complejidad variada y una red de Atención Primaria en todo el país que le da sustento al sistema y responde en forma efectiva a las necesidades de atención de la población a la que sirve. De esta manera, predomina el espíritu de complementariedad y colaboración en su interior <sup>(48)</sup>.

El éxito del Programa IRA está sustentado en su estrategia conductora que fue considerar la Atención Primaria como un área de desarrollo y donde podía in-





corporarse un modelo de atención que considerara: desarrollo de equipos interdisciplinarios y proactivos que cuenten con las herramientas necesarias, transferencia de competencias a la población, que pasa a ser sujeto de acciones de autocuidado, interacciones planificadas, basadas en protocolos y orientadas a la resolución de problemas, herramientas específicas destinadas a promover cambios de conducta y adherencia a tratamientos en los afectados, y por último, seguimiento clínico permanente <sup>(48)</sup>.

Por otro lado, contar en el país con madres de un nivel de instrucción relativamente alto, de larga experiencia como usuaria de la atención primaria de salud, conocedoras de sus derechos y deberes, facilitó la asimilación de los contenidos de los programas de educación sanitaria impartidos a través de la educación continua que se realiza en las Salas IRA. Ello ha permitido gran adherencia, logrando el resultado preventivo o terapéutico deseado. A estos factores se suma el impacto que pueden haber tenido los medios de comunicación de masas, particularmente la televisión <sup>(67)</sup>.

Otro factor de éxito del Programa se debió a que este incorporó el concepto de “Trabajo de Salud Pública” realizando acciones dirigidas a mejorar la salud de grupos de personas, en este caso la población infantil, en lugar de individuos. Es así como se entrega la atención clínica, utilizando un enfoque interdisciplinario, que incluye no sólo el objetivo final de mejoría de la salud, la equidad y la calidad de vida, sino también aquellos objetivos intermedios de la intervención en sí, como el conocimiento, actitudes y motivación. El Programa IRA considera y utiliza las dos perspectivas fundamentales en la salud pública: la patogénesis y salutogénesis <sup>(68)</sup>. La patogénesis se centra en la enfermedad, cómo diagnosticarla y cómo prevenirla, es decir en la atención clínica de la enfermedad. La perspectiva salutogénica está centrada en la salud y cómo mantenerla. La promoción de

estrategias de salud surge de ésta perspectiva donde el objetivo es capacitar a grupos de personas o sociedades enteras, lo que sirve para reforzar la capacidad de las personas a mantenerse saludables. A menudo incluyen la identificación de factores de riesgo para una enfermedad y los intentos de reducir o eliminar éstos factores de riesgo en los grupos vulnerables. Son intervenciones que suelen utilizar un método específico y el resultado se mide en términos de reducción de la prevalencia o consecuencias de la enfermedad.

Esta estrategia es la que utilizó el Programa IRA, identificando los FR de muerte por Neumonía, y focalizándose en los niños mas vulnerables, por ejemplo los con Bronquitis Obstructiva Recurrente o aquellos con hospitalizaciones anteriores. Para ello realizó capacitación a todos los profesionales que se integraban al Programa a nivel nacional e implementó una Sala IRA en practicamente todas las comunas del país, sobre todo en las más vulnerables, identificadas por las altas tasas de Mortalidad Infantil por Neumonía, mayor volumen y concentración poblacional o mayor pobreza.

A su vez el Modelo de Atención que se instaló en las Salas IRA ha sido innovador: manejado por un profesional no médico, kinesiólogo, pero integrante de un equipo que lo compone también el médico responsable del Programa en el consultorio. Muy diferente al modelo tradicional de atención ambulatoria: centrado en el profesional, casi exclusivamente médico, quien domina el poder dentro de la relación médico-paciente, con una actitud pasiva de parte de este último <sup>(43)</sup>. Por otro lado, utilizó un método específico, masificando la aerosolterapia como tratamiento específico al Síndrome Bronquial Obstructivo, e incorporando la Hospitalización Abreviada como método para resolver la Bronquitis Obstructiva a nivel primario y por lo tanto disminuir la hospitalización por esta patología o su complicación a Neumonía.



Este nuevo modelo conlleva, a su vez, la transferencia de información a los padres durante la intervención de la patología por parte del kinesiólogo, por lo tanto se entrega educación continua hacia la población atendida diariamente.

Es un modelo diferente, donde el equipo de salud transfiere confianza, información, autonomía y dominio sobre el cuidado de la salud del niño, permitiendo así que los padres asuman progresivamente un mayor grado de responsabilidad en el tratamiento, es decir, un modelo de atención que estimula a los padres a ser protagonista del cuidado del niño, el modelo ideal que plantea Tellez <sup>(48)</sup>, o Di Mateo y Di Nicola <sup>(42)</sup>, provocando un cambio cultural en el manejo de las IRAs.

Finalmente, como se plantea en el Marco Teórico, el éxito del Programa IRA está directamente relacionado con su sello, las Salas IRA con un modelo de gestión y de atención innovador.

Dentro de las debilidades del Programa IRA, a pesar de estar incluido en su metodología, se encuentra la falta de sistematización de la información, no sólo de los resultados finales para evaluar el outcome del Programa, si no que también del proceso y del impacto en los objetivos intermedios de la intervención en sí, que son importantes en la evaluación. Más importantes aún, cuando hemos sostenido que la Mortalidad Infantil por Neumonía, al ser una causa evitable, constituye un instrumento epidemiológico para enfrentar la discusión respecto a factores de riesgo, de programación y asignación de recursos por parte de las autoridades de salud y una herramienta de medición para evaluar el resultado de programas de salud, especialmente aquellos del nivel primario de salud <sup>(33)</sup>.





CAPÍTULO VIII  
CONCLUSIONES Y  
RECOMENDACIONES

A 20 años de la creación del Programa IRA, programa emblemático de la salud respiratoria infantil en nuestro país, cuyo objetivo a su creación era la disminución de la Mortalidad Infantil por Neumonía, se necesitaba una evaluación con metodología científica que demostrara su impacto.

El análisis realizado demuestra que el Programa ha disminuido la Mortalidad Infantil por Neumonía en forma significativa, al igual que la lactancia materna exclusiva, independiente de los logros socioeconómicos que ha tenido nuestro país, como disminución de la pobreza, aumento del PIB y aumento en la escolaridad de la madre.

Su éxito lo podríamos atribuir a varias razones ya analizadas, pero que se podrían resumir en un buen diagnóstico de la causalidad y factores de riesgo de la mortalidad por Neumonía, respuesta sanitaria especialmente orientada hacia la población más vulnerable, utilización de la Atención Primaria como eje del Programa con alta resolutivez y de la Red Asistencial como complementariedad frente a la patología mas compleja, equipo profesional interdisciplinario capacitado, medicamentos acorde a las necesidades en la atención primaria, oferta pública no sólo en acceso frente a la patología respiratoria, sino que usando un modelo innovador donde la Sala IRA constituye el centro emblemático del Programa.

La debilidad del Programa es la falta de sistematización de los datos, proceso, impacto y outcome, lo que podría haber facilitado su evaluación sanitaria y científica, necesaria para la valoración del impacto en salud que toda política pública debe tener.

De esta manera se podría haber evaluado no solo el éxito del Programa IRA, sino por qué ha tenido este éxito.

El Programa IRA es una oferta pública universal con oportunidad en la atención, con protección financiera, calidad de la atención y resolutiveidad, es decir, todos los campos de acción que, con posterioridad, constituyeron el corazón del AUGE, que ha sido uno de los ejes de las políticas públicas en salud.

El Programa IRA, traducido en esta oferta pública de acceso, oportunidad de la atención y educación, logró un cambio cultural en la población con relación a la patología respiratoria infantil. Por lo tanto concluimos que el programa IRA contribuyó en forma significativa a la disminución de la Mortalidad Infantil por Neumonía.

### **Recomendaciones**

Creemos importante, en esta nueva etapa, incorporar algunas de las metodologías ya analizadas para que el Programa IRA tenga las herramientas de evaluación necesaria de cualquier política pública. Uno de los diseños recomendado es el *Sistema de Evaluación y Monitoreo Basado en Resultados (SEMBR)*. El monitoreo fortalecerá el seguimiento de la operación del Programa y sus resultados. Además, al ser la salud/enfermedad un fenómeno dinámico, el desafío de la salud pública es adaptarse a los cambios que se van generando como consecuencia de los avances en las políticas sanitarias. En el entendido que la aproximación a la salud pública también es dinámica, y reconociendo que estos modelos no constituyen bloques monolíticos estrictamente definidos y delimitados, se deben ir incorporando nuevas visiones.

El Programa IRA, paradigma epidemiológico clásico, logró impactar en forma significativa en la salud infantil de nuestra población, pero encuadrado en un paradigma del siglo XX. Por lo tanto, para poder seguir avanzando, necesitamos la incorporación de un nuevo paradigma, orientado no sólo desde o hacia la enfermedad. Para esto debemos agregar nuevos lineamientos, entre ellos los Determinantes Sociales de la Salud, tanto Estructurales como Intermediarios: Nivel Socioeconómico, condiciones de trabajo, etnicidad, género, condiciones de vida, etc., además de considerar el contexto geopolítico y medioambiental. De esta manera bajo el resguardo de este nuevo paradigma estaremos en una perspectiva moderna que contempla la salud dentro del proceso de salud/enfermedad.

*El paradigma es lo que es hasta que deja de serlo.* La mayoría de edad del programa IRA nos permitiría hoy comenzar a evaluar las infecciones respiratorias agudas en el niño desde una perspectiva de grupos sociales específicos, de las estrategias familiares de vida, redes de apoyo social, patrones de consumo, concentración del ingreso, etc., adecuando la visión del proceso salud-enfermedad a las necesidades del nuevo milenio.









CAPÍTULO IX  
BIBLIOGRAFÍA

1. [www.minsal.cl](http://www.minsal.cl). DEIS
2. Girardi B, G., Astudillo P., Zúñiga F. El Programa IRA en Chile: hitos e historia. Revista Chilena de Pediatría Vol 72 N°4 Santiago, Julio 2001: 282-300
3. [www.paho.org/english/hcp/hct/imci/imci-aiapi.htm](http://www.paho.org/english/hcp/hct/imci/imci-aiapi.htm). Fecha de búsqueda 25 Junio 2011
4. Respiratory Infections in Children. [www.paho.org/English/AD/DPC/CD/AIEPI-1-2.8.pdf](http://www.paho.org/English/AD/DPC/CD/AIEPI-1-2.8.pdf) Fecha de búsqueda 25 Junio 2011
5. Benguigui, Y . Programa IRA: impactos y tendencias. [www.paho.org/ Spanish/AD/DPC/CD/aiapi-2-20-yb.pdf](http://www.paho.org/ Spanish/AD/DPC/CD/aiapi-2-20-yb.pdf). Fecha de búsqueda 25 Junio 2011
6. Benguigui, Y. Maternal and Child Health Activities at the Local Level. INTEGRATED MANAGEMENT OF CHILDHOOD ILLNESS Part III. Chapter 8 [www.paho.org/English/AD/DPC/CD/imci4-8.pdf](http://www.paho.org/English/AD/DPC/CD/imci4-8.pdf). Fecha de búsqueda 15 Noviembre 2010
7. Iturra, P; Guzmán, M; Girardi,G; Gonzalez,R. Neumopatías Agudas en el niño menor. Relación con la enfermedad bronquial obstructiva crónica. Rev. chil. pediatr; 53(4):334-7, 1982
8. López Bravo, I M, H Sepúlveda, and I Valdés. 1997. Acute respiratory illnesses in the first 18 months of life. Revista panamericana de salud pública = Pan American journal of public health 1, no. 1 (January): 9-17. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/9128108>.
9. López I, Sepúlveda H, Nazar R. Infección respiratoria aguda baja (IRAB) del niño en atención primaria. Rev. Chil. Pediatr. v. 72 n.3 Santiago mayo 2001
10. López I, Sepúlveda H, Valdés I. Síndrome bronquial obstructivo en los primeros 4 años de vida. Rev Chil Salud Pública 1997; 1: 9-15
11. Astudillo P., Mancilla P. Pasado, Presente y Futuro del Programa Nacional de IRA. [www.medwave.cl](http://www.medwave.cl) . Fecha de búsqueda 10 de abril de 2008.



12. Astudillo P. Programa IRA Ministerio de Salud. [www.Medwave.cl](http://www.Medwave.cl) .Fecha de búsqueda 10 de abril de 2008.
13. Los Objetivos Sanitarios par la Década 2000-2010. Gobierno de Chile. Ministerio de Salud. [www.minsal.cl](http://www.minsal.cl). Fecha de búsqueda 10 de abril de 2008.
14. Kaempfer A.M., Medina E. La Salud Infantil en Chile durante la Década del Setenta. Rev Chil Pediatr 1982; vol. 53 N° 5: 468-480.
15. Kaempfer A.M., Medina E. Análisis de la mortalidad infantil y factores condicionantes. Rev Chil Pediatr 2000; vol. 71 N° 5.
16. Kaempfer A.M., Medina E. Mortalidad infantil reciente en Chile: Éxitos y desafíos. Rev Chil Pediatr 2006; vol 77 N° 5: 492-500
17. OMS: World Health Statistical Annual. 2000
18. Kaempffer A M. Evolución de la salud infantil entre 1953 y 1978. Rev. Méd. Chile 105: 719, 1977.
19. Lalonde M. Promoción de la salud: una antología. Organización Panamericana de la salud. Washington, 1996, publicación científica No. 557. Pag.3-5.
20. Link, Bruce G, and Jo C Phelan. 2002. McKeown and the idea that social conditions are fundamental causes of disease. American journal of public health 92, no. 5 (May): 730-2. <http://www.pubmedcentral.nih.gov/articlerender.fcgi?artid=1447154&tool=pmcentrez&rendertype=abstract>.
21. Paim, Silva, and Célia Netto Dias. Influencia de fatores sociais e ambientais na mortalidade infantil. Boletín De La Oficina Sanitaria Panamericana 1980. 88, no. 4:327-338.
22. Macedo R. La infancia en Brasil y la crisis económica: Situación del Estado de Sao Paulo. Ajuste con rostro Humano. Madrid: Editorial Siglo XXI, 1987; 35-68.
23. Bird ST, Bauman KE. State-level infant, neonatal, and postneonatal

mortality: the contribution of selected structural socioeconomic variables. *Int J Health Serv* 1998; 28: 13-27.

24. Lee KS, Park SC, Khoshnood B, Hsieh HL, Mittendorf R. Human development index as a predictor of infant and maternal mortality rates. *J Pediatr* 1997; 131: 430-433.

25. Plan de Salud, Atención Médica y Medicina Social Chile 1964. Cuadernos Médico Sociales 2006. Vol. 46 Suplemento 1. Colegio Médico de Chile.

26. Castañeda T. Determinantes del descenso de la Mortalidad Infantil en Chile: 1975-1982. Cuadernos de Economía, Año 22, N<sup>o</sup> 66, pp 195-214 (Agosto 1985)

27. Szot J. Mortalidad Infantil e indicadores económicos en Chile: 1985-1999. *Rev. Méd. Chile* vol.130 n.1 Santiago Jan. 2002

28. Prieto Herrera, M.E., G. Russ Durán, and L. Reitor Landrian. 2000. Factores de riesgo de infecciones respiratorias agudas en menores de 5 años. *Revista Cubana de Medicina General Integral* 16, no. 2: 160–164. [http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S0864-21252000000200010&script=sci\\_arttext&lng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S0864-21252000000200010&script=sci_arttext&lng=es).

29. Victora, Cesar. 1986. FACTORES DE RIESGO EN LAS IRA BAJAS. *Infecciones Respiratorias en Niños* 57, no. 4 (August): 45-63. doi:10.4067/S0370-41061986000400002.

30. Claeson M., Waldman R. The evolution of child health programmes in developing countries: from targeting diseases to targeting people. *Bulletin of the World Health Organization*, 2000, 78: 1234-1245.

31. Holland W, Fitzsimons B. La mortalidad evitable: su uso en los países en desarrollo. *Bol Invest Serv Salud* 1990; Rubio I, Lemes A, et al. Muerte inesperada del lactante.

32. TAUCHER E. La mortalidad infantil en Chile. *Notas de Población*, Centro

Latinoamericano de Demografía, San José, Costa Rica, 1979; 7: 35-72.

33. Aranda C., Astorga L., Contreras J. Mortalidad Infantil por Bronconeumonia: evolución de las tasas chilenas 1977-1992. Rev.Chil.Enf.Respir 1994,10: 78-86
34. Niessen L., Hove A., Hilderink H., et al. Comparative impact assesment of child pneumonia interventions. Bull World Health Organ. 2009 Jun;87(6):472-80.
35. Mosquera M. Comunicación en Salud: Conceptos, Teorías y Experiencias. OPS. 2003
36. Arredondo A, Marcos Conceptuales en Salud Publica Modelos, Paradigmas o Propuestas Disciplinarias Cuad. Med Soc, XXXIV, 2 y 3, 1993/ 29-36.
37. Lilienfield AM, Lilienfield DE. Foundations of epidemiology. 2 nd ed. New Cork: Oxford University Press; 1980: Laying the foundations: the epidemiologic approach to disease; cap 1, p. 3 – 22
38. Parra-Cabrera S, Hernández B, Durán.Arenas L, López-Arellano O. Modelos alternativos para el análisis epidemiológico de la obesidad como problema de salud pública. REVISTA/; Castellanos P. Sobre el concepto de salud-enfermedad. Un punto de vista epidemiológico. Cuad Méd Soc 1987;2: 15 – 24 / Laurell C, Noriega M. La salud en fábrica. México (D.F.): ERA; 1989:65 – 92
39. Castañeda, Tarsicio. 1984. Contexto socioeconómico y causas del descenso de la mortalidad infantil en Chile. Vol. 28. Centro de Estudios Públicos. [http://www.cepchile.cl/dms/archivo\\_1643\\_958/rev16\\_casta%C3%B1eda.pdf](http://www.cepchile.cl/dms/archivo_1643_958/rev16_casta%C3%B1eda.pdf).
40. Healhy People 2010, volumen 1
41. Haynes RB. Introduction. En: Haynes RB, Taylor DW, Sackett DL. Editors. Compliance in health care. Baltimore: John Hopkins Universiy Press. 1979. P 1-7
42. Di Mateo R, Di Nicola D. Achieving Patient Compliance. The Psychology of the Medical Practitioner's Role. New York N.Y: Pergamon, 1985.

43. Ortiz M., Ortiz E. Psicología de la salud: una clave para comprender el fenómeno de la adherencia terapéutica. Rev. Méd Chile 2007; 135: 647-652
44. Martín L., Grau J. La investigación de la Adherencia Terapéutica como un problema de la Psicología de la Salud. Psicología y Salud. Vol.14, Num.1:89-99, enero-junio de 2004
45. Ginarte Y. La adherencia terapéutica. Rev Cubana Med Gen Integr 2001; 17(5): 502-5
46. Martín L. Acerca del concepto de adherencia terapéutica. Rev Cubana Salud Pública v.30 n.4 Ciudad de la Habana sep.-dic- 2004
47. Sánchez O. Estrategias para mejorar la adherencia terapéutica en patologías crónicas. Información Terapéutica del Sistema Nacional de Salud. Vol.29- Nº 2: 40-48. 2005
48. Tellez A. Prevención y adherencia: Dos claves para el enfrentamiento de las enfermedades crónicas. Rev Méd Chile 2004; 1453-1455
49. World Health Organization. European Centre for Environment and Health and Centre for Health Policy. Health Impact Assessment: main concepts and suggested approach. Gothenberg consensus paper. Brussels: World Health Organization; 1999.
50. Sandín-Vázquez M, Sarría-Santamera A. Evaluación de Impacto en Salud: valorando la efectividad de las Políticas en la Salud de las poblaciones. Rev Esp Salud Publica. 2008 May-Jun;82(3):261-72.
51. Quigley RJ, Taylor LC. Evaluating health impact assessment. Public Health.2004 Dec;118(8):544-52. Review.
52. Banco Interamericano de Desarrollo. Desarrollo Social. Documento de estrategia. Washington, D.C. Agosto de 2003. [www.iadb.org](http://www.iadb.org).
53. La Matriz de Marco Lógico .EVO- Evaluación: Una herramienta de gestión



para mejorar el desempeño de los proyectos. (Marco Lógico)- 3/97. Banco Interamericano de Desarrollo

**54.** Banco Mundial (BM). Construyendo un sistema de monitoreo y evaluación basado en resultados para el desarrollo social. Versión preliminar. Junio 8, 2008. [www.bancomundial.org](http://www.bancomundial.org)

**55.** Collazo M., Cárdenas J., González R et al. La economía de la salud: ¿debe ser de interés para el campo sanitario?. Rev Panam Salud Publica vol.12 no. 5 Washington Nov. 2002

**56.** Anexo Metodología Evaluación de Impacto. División de Control de Gestión. Santiago, Abril 2007. CHILE. [www.dipres.cl](http://www.dipres.cl)

**57.** Véjar M, L., Castillo D, C., Navarrete M, P., & Sánchez C, S. (1998). Programa de prevención y control de las enfermedades respiratorias agudas de la infancia en Santiago, Chile. Revista Panamericana de Salud Pública, 3(2), 79-83.

**58.** Programa de Reforzamiento de la Atención Primaria. Evaluación 1990-1993. División Apoyo a la Gestión. División Programas de Salud. Ministerio de Salud. República de Chile.

**59.** Evaluación Social del Programa de Obstrucción Bronquial e Infecciones Respiratorias Agudas en los Niños. Curso Interamericano en Preparación y Evaluación de Proyectos (CIAPEP). Pontificia Universidad Católica.

**60.** Editorial Diario El Mercurio, 6 de Enero de 1996.

**61.** Facultad de Ciencias Económicas y Administrativas, Universidad de Chile. Informe anual evaluación en profundidad programa de reforzamiento de la atención primaria de salud. Departamento de Economía, Agosto 2005

**62.** Jiménez de la Jara, Jorge. ANGELITOS SALVADOS. Un recuento de las políticas de salud infantil en Chile en el siglo XX. uqbar EDIT.

**63.** Speranza\*, AM.Virginia Orazi\*, Lucrecia Manfredi\*, Pedro de Sarasque-

ta\*. 2005. Programa Nacional de Infecciones Respiratorias Agudas Bajas. Arch. argent. pediatr. v.103 n.3 Buenos Aires mayo/jun. 2005.

**64.** Chatkin, J.M., B.I. Aché, J.F. Molinari, C.A.U. de Lima, and N. Fonseca. 1992. Evaluación del programa de control de las infecciones respiratorias agudas en Rio Grande do Sul, Brasil, de 1984 a 1992. amro.who.int: 233-240. <http://amro.who.int/Spanish/AD/DPC/CD/aiepi-2-18-jmc.pdf>.

**65.** Szot, Jorge. 2002. Caracterización de la Mortalidad Infantil tardía en Chile, Datos de 1999. Salud Pública 18, no. 4: 79–82. <http://bases.bireme.br/cgi-bin/wxislind.exe/iah/online/?!sisScript=iah/iah.xis&src=google&base=LILA CS&lang=p&nextAction=lnk&exprSearch=340327&indexSearch=ID>.

**66.** Taucher, Erica, and Irma Jofré. 1997. Mortalidad infantil en Chile: el gran descenso. Rev Méd Chile 1997; 125: 1225-1235: 1225-1235.

**67.** Raczynski, D., and C. Oyarzo. 1981. Por qué cae la tasa de mortalidad infantil en Chile? America Latina. <http://scholar.google.com/scholar?hl=en&btnG=Search&q=intitle:Por+qué+cae+la+tasa+de+mortalidad+infantil+en+Chile?#0>.

**68.** Hedin, Anna. 2004. Knowledge-based public health work. In Handbook for compilation of reviews on interventions in the field of public health, Part 2: National Institute of Public Health [www.fhi.se](http://www.fhi.se).







CAPÍTULO X  
ANEXOS





CAPÍTULO X  
ANEXO 1







CAPÍTULO X  
ANEXO 2





CAPÍTULO X  
ANEXO 3





CAPÍTULO X  
ANEXO 4





CAPÍTULO X  
ANEXO 5