



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

**RELACIÓN ENTRE LOS RESULTADOS DE LA ESCALA DE
EVALUACIÓN DEL DESARROLLO PSICOMOTOR Y EL NIVEL DE
SEVERIDAD DE INFECCIONES RESPIRATORIAS RECURRENTE
EN PACIENTES MENORES DE 2 AÑOS.**

Seminario de título para optar al grado de Licenciado en Kinesiología

**Autores : Claudia Barrera Arriagada
Adriana Reyes Payacán**

**Profesor Guía : Paula Lamas Soto Klg. Msc©
Centro de Salud Lusitania
Miraflores, Viña del Mar**

**Valparaíso – Chile
2009**

ÍNDICE

	Páginas
CAPÍTULO I	
1. Introducción.	1
2. Marco teórico.	4
2.1. Desarrollo psicomotor.	4
2.1.1. Definiciones.	4
2.1.2. Leyes del desarrollo psicomotor.	5
2.1.3. Modelo determinista, interaccional y transaccional en el desarrollo psicomotor.	6
2.1.4. Períodos vulnerables y críticos del desarrollo psicomotor.	8
2.1.5. Desarrollo psicomotor normal.	10
2.1.6. Factores de riesgo para el desarrollo psicomotor.	13
2.1.7. Evaluación del desarrollo psicomotor en Chile.	18
2.1.8. Escala de evaluación del desarrollo psicomotor.	20
2.1.9. Retraso en el desarrollo psicomotor.	26

2.2. El programa de infecciones respiratorias agudas en Chile.	28
2.2.1. Infecciones respiratorias agudas en el niño.	31
2.2.2. Síndrome bronquial obstructivo del lactante.	34
2.2.3. Neumonía adquirida en la comunidad.	39
2.2.4. Programa de pacientes crônicos.	40
3. Hipótesis.	43
4. Objetivos del estudio.	44
4.1. Objetivo general.	44
4.2. Objetivos específicos.	45
CAPÍTULO II	
5. Materiales y Método.	46
5.1. Materiales.	46
5.1.1. Infraestructura y mobiliario.	46
5.1.2. Fichas clínicas.	46
5.1.3. Instrumentos de registro.	47

5.2. Tipo de investigación.	47
5.3. Población.	48
5.4. Muestra.	48
5.4.1. Criterios de selección de la muestra.	49
5.4.1.1. Criterios de inclusión.	49
5.4.1.2. Criterios de exclusión.	50
5.4.1.3. Procedimiento de selección de la muestra.	51
5.5. Variables del estudio.	53
5.6. Metodología.	54
5.6.1. Actividades previas a la toma de datos.	54
5.6.2. Registro de datos.	54
5.6.3. Análisis estadístico de datos.	55

CAPÍTULO III

6. Resultados.	56
6.1. Características generales de la muestra.	56
6.2. Correlación entre los resultados de la EEDP y el nivel de severidad de IRR.	62

7. Discusión	69
8. Conclusión	78
9. Referencias bibliográficas	79
10. Anexos	88

ÍNDICE DE TABLAS Y FIGURAS

	Páginas
Tabla 1. Leyes del Desarrollo Psicomotor.	6
Tabla 2. Desarrollo Psicomotor normal durante el primer año de vida.	11
Tabla 3. Clasificación de factores de riesgo para el Desarrollo Psicomotor.	15
Tabla 4. Áreas de funcionamiento evaluadas en la Escala de Evaluación del Desarrollo Psicomotor.	21
Tabla 5. Objetivos del programa de Infecciones Respiratorias Agudas.	29
Tabla 6. Listado de Infecciones Respiratorias Agudas incorporadas en la Guía Clínica 2005.	32

Tabla 7.	Indicaciones para derivación al programa de pacientes crónicos.	42
Tabla 8.	Número de pacientes de la muestra en relación a los resultados de la EEDP y el nivel de severidad de las IRR.	63
Tabla 9.	Número de pacientes del género masculino en relación a los resultados de la EEDP y el nivel de severidad de las IRR.	65
Tabla 10.	Número de pacientes del género femenino en relación a los resultados de la EEDP y el nivel de severidad de las IRR.	67
<hr/>		
Figura 1.	Diagrama de la recopilación de fichas clínicas.	52
Figura 2.	Distribución porcentual de la muestra en relación a género.	56
Figura 3.	Número de pacientes en relación a los resultados de la EEDP.	57

Figura 4.	Distribución porcentual de la muestra según edades al momento de la evaluación a través de la EEDP.	58
Figura 5.	Distribución porcentual de normalidad y retraso en las áreas del DSM evaluadas a través de la EEDP en la muestra.	59
Figura 6.	Número de pacientes en relación al nivel de severidad de la IRR de ingreso.	60
Figura 7.	Número de pacientes en relación a los diagnósticos de ingreso al programa de pacientes crónicos de la Sala IRA.	61
Figura 8.	Distribución porcentual de la muestra en relación a los resultados en la EEDP y nivel de severidad de las IRR.	64
Figura 9.	Distribución porcentual de pacientes en relación a los resultados en la EEDP y nivel de severidad de las IRR para el género masculino.	66

Figura 10. Distribución porcentual de pacientes en relación a los resultados en la EEDP y nivel de severidad de las IRR para el género femenino.

68

ABREVIATURAS

APS	: Atención Primaria de Salud.
CD	: Coeficiente de Desarrollo.
DSM	: Desarrollo Psicomotor.
EEDP	: Escala de Evaluación del Desarrollo Psicomotor.
EM	: Edad Mental.
EC	: Edad Cronológica.
EPC	: Enfermedad Pulmonar Crónica.
HA	: Hospitalización Abreviada.
IRA	: Infección Respiratoria Aguda.
IRAA	: Infección Respiratoria Aguda Alta.
IRAb	: Infección Respiratoria Aguda Baja.
IRAs	: Infecciones Respiratorias Agudas.
IRR	: Infecciones Respiratorias Recurrentes.
MINSAL	: Ministerio de Salud.
NAC	: Neumonía Adquirida en la Comunidad.
OMS	: Organización Mundial de la Salud.
PE	: Puntaje Estándar.
SBO	: Síndrome Bronquial Obstructivo.

- SBOR** : Síndrome Bronquial Obstructivo Recurrente o Recidivante.
- SNC** : Sistema Nervioso Central.
- SOME** : Sección de Orientación Médica y Estadística.
- TEPSI** : Test de Desarrollo Psicomotor.
- VRS** : Virus Respiratorio Sincicial.

ABSTRACT

Objective: To describe the relationship between the outcome of the rating scale of psychomotor development and the level of severity of recurrent respiratory infections in patients under two years served at the Center for Health Lusitania Miraflores, during 2008. **Hypothesis:** There is a correlation between the result of the Scale of Assessment of Psychomotor Development and the level of severity of Recurrent Respiratory Infections in patients under two years: While most poor are the results obtained from the Assessment Scale Psychomotor Development, the severity of recurrent respiratory infections will increase. **Sample:** Clinics charts of patients belonging to the IRA program between 2000 and first half of 2008, diagnosed as chronic patients, with an assessment of the Scale of Assessment of Psychomotor Development after entering the program and with less than two years of life. **Design:** Descriptive correlational. **Methods:** Retrospective review of medical records, analysis of variables: Results of the Scale of Assessment of Psychomotor Development after entering the program for chronic patients from the clinical chart contained in the IRA Room and clinical severity of the level specified in the schedule IRR clinic patients belonging program for chronic patients of the IRA Room. **Results:** A significant positive correlation between the results of the Scale of Assessment of Psychomotor Development and level of severity of the Recurrent Respiratory Infections in patients less than two years, both male and female. **Conclusion:** The results of the Scale of Evaluation of the Psychomotor Development are correlated to the level of severity of the Recurrent Respiratory Infections in two-year-old minor patients included in this study, so much for the male gender, since for the feminine one.

Key words: Psychomotor development, recurrent respiratory infections, chronic respiratory diseases.

RESUMEN

Objetivo: Describir la relación existente entre los resultados de la Escala de Evaluación del Desarrollo Psicomotor y el nivel de severidad de Infecciones Respiratorias Recurrentes en pacientes menores de dos años atendidos en el Centro de Salud Lusitania de Miraflores, durante el año 2008. **Hipótesis:** Existe una correlación entre el resultado de la Escala de Evaluación del Desarrollo Psicomotor y el nivel de severidad de Infecciones Respiratorias Recurrentes en pacientes menores de dos años: Mientras más deficientes sean los resultados obtenidos a través de la Escala de Evaluación del Desarrollo Psicomotor, la severidad de Infecciones Respiratorias Recurrentes será mayor. **Muestra:** Fichas clínicas de niños de ambos sexos pertenecientes al programa IRA entre el año 2000 y primer semestre del 2008, diagnosticados como pacientes crónicos, con una evaluación de la Escala de Evaluación del Desarrollo Psicomotor posterior al ingreso al programa y con menos de dos años de vida. **Diseño:** Descriptivo correlacional. **Método:** Revisión retrospectiva de fichas clínicas, análisis de variables: Resultados de la Escala de Evaluación del Desarrollo Psicomotor posterior al ingreso al programa de pacientes crónicos de la Sala IRA consignada en la ficha clínica y Nivel de severidad de la Infecciones Respiratorias Recurrentes señalada en la ficha clínica de los pacientes pertenecientes al programa de pacientes crónicos de la Sala IRA **Resultados:** Existe una correlación positiva significativa entre los resultados de la Escala de Evaluación del Desarrollo Psicomotor y el nivel de severidad de las Infecciones Respiratorias Recurrentes en pacientes menores de dos años, tanto para el género masculino y femenino. **Conclusión:** Los resultados obtenidos nos permiten concluir que los resultados de la Escala de Evaluación del Desarrollo Psicomotor están correlacionados con el nivel de severidad de las Infecciones Respiratorias Recurrentes en pacientes menores de dos años incluidos en este estudio, tanto para el género masculino, como para el femenino.

Palabras claves: Desarrollo psicomotor, infecciones respiratorias recurrentes, enfermedades respiratorias crónicas.

1. INTRODUCCIÓN

El Desarrollo Psicomotor (DSM) es crucial para el desarrollo global del niño ¹, siendo el fruto de un proceso dinámico en el que intervienen diversos factores que se interrelacionan de manera muy estrecha ². Diversos autores ^{1,2,3,4,5,6,7}, han clasificado estos factores en genéticos o biológicos, y ambientales o psicosociales, destacando su vital importancia especialmente en los primeros años de vida del niño ³. Es en este período donde existe una etapa de crecimiento y maduración acelerada del Sistema Nervioso Central (SNC), siendo considerado un “periodo vulnerable” donde se establecen las condiciones para lograr una determinada función ⁸, y donde existe una mayor vulnerabilidad a las agresiones y condiciones adversas ². Siguiendo esta misma línea, se entiende por factores de riesgo para el DSM, toda situación conocida que ha vivido o vive un niño que puede causar o condicionar un retraso en el mismo ².

Por otro lado, las Infecciones Respiratorias Agudas (IRAs) forman parte de las principales patologías que sufren los niños a temprana edad, especialmente aquellas que comprometen las vías áreas bajas ¹². Éstas constituyen un problema serio de salud a nivel nacional, siendo la 1° causa de

hospitalización y de consultas en Atención Primaria de Salud (APS) en lactantes ^{11,12,13,54}. Cabe destacar que a menudo, un niño padece una IRA varias veces al año ¹², lo cual lo predispone a presentar enfermedades respiratorias crónicas o recurrentes ¹¹, lo cual se ha visto reflejado en un creciente aumento de pacientes portadores de las mismas ⁴⁷.

Las enfermedades respiratorias antes mencionadas pueden ser un limitante para el DSM normal ya que implican, en muchos casos, hospitalizaciones prolongadas, alteración del vínculo madre-hijo y restricciones en la vida diaria del normal del niño ¹⁰. Resulta de fundamental importancia entonces, para este estudio, comprobar si constituyen un factor de riesgo más para el desarrollo, pues sólo así se podrán pesquisar y desarrollar intervenciones más eficaces y minimizar los efectos negativos que puedan surgir en el correcto desarrollo del niño ⁵. Aún más, en condiciones ideales, los niños con presencia de factores de riesgo para el DSM debieran ser referidos inmediatamente a una evaluación o vigilados a intervalos más frecuentes ⁹.

En este estudio se busca determinar si existe relación entre los resultados de la Escala de Evaluación del Desarrollo Psicomotor (EEDP) y el nivel de severidad de Infecciones Respiratorias Recurrentes (IRR) en pacientes menores de dos años pertenecientes al programa de pacientes crónicos de la Sala IRA. De esta manera, esta investigación se convierte en un primer

acercamiento para la prevención de problemas en el DSM, y que tiene como objetivo, reducir o eliminar el efecto de tales factores de riesgo que puedan conducir a la aparición de una condición patológica ¹⁴.

Este estudio se realizó en base a datos pertenecientes a pacientes atendidos en el Consultorio Lusitania de Miraflores, en la comuna de Viña del Mar, Región de Valparaíso, durante el curso del año 2008.

2. MARCO TEÓRICO

2.1. Desarrollo psicomotor.

2.1.1. Definiciones.

El término DSM ha sido definido en innumerables oportunidades. Illingworth R en 1993, lo considera como un proceso continuo que se inicia en la concepción y culmina en la madurez, con una secuencia similar en todos los niños pero con un ritmo variable en cada uno, mediante el cual el niño adquiere progresivamente una serie de habilidades en distintas áreas ¹⁵. A su vez, Myers R en 1993, lo identifica como un proceso evolutivo y multidimensional, cuyo objetivo final es la adquisición de la independencia y de la capacidad de interactuar con el mundo y transformarlo ¹⁶.

No obstante, autores más actuales no difieren demasiado de estas definiciones, refiriéndose al DSM como la progresiva adquisición de habilidades en el niño, en las diferentes áreas del desarrollo, durante los primeros años de vida ¹⁷, proceso en el cual se manifiestan las dimensiones psíquica, motriz, sensorial y afectiva de cada individuo ³, y que se basa principalmente en la

maduración del SNC ¹⁸. Habitualmente se limita el término DSM, por consenso, a los primeros tres años de vida ^{19,20}.

Para comprender a cabalidad como se comporta el desarrollo del niño, debemos analizar el funcionamiento del SNC. El SNC del ser humano percibe, procesa, almacena y ejecuta en respuesta a la información que recibe del medio ambiente interno y externo con el fin primordial de asegurar la supervivencia de la especie ⁸. Éste sigue una secuencia de desarrollo determinada, consistente en una serie de procesos que ocurren de manera secuencial, progresiva y dependiente, de tal forma que la interferencia en una de sus etapas, puede afectar también a las etapas de desarrollo posteriores. El SNC sigue remodelándose y cambiando a lo largo de todo el período de desarrollo del individuo en respuesta a las influencias del entorno y a eventos genéticamente programados ²¹.

2.1.2. Leyes del desarrollo psicomotor.

El DSM transcurre según ciertas Leyes previamente determinadas, con una progresiva diferenciación desde acciones globales a acciones complejas ¹⁷.

Según Gesell y Amatruda en 1996 ²², las Leyes del DSM, proponen que la organización de la conducta, va desde la cabeza a los pies y desde los

segmentos proximales a distales mientras que Garrido ²³ resume seis Leyes descritas en la Tabla 1.

- **Ley céfalo-caudal:** La maduración hacia el logro del control postural, se inicia en la cabeza y se dirige hacia caudal en una secuencia armónica del desarrollo del control de la cabeza-cuello y tronco.
- **Ley próximo-distal:** Indica que la organización de las respuestas neuromotrices se organizan desde la parte más proximal del cuerpo a la más distal, ello tiene que ver, con el proceso de maduración del SNC a través de su mielinización.
- **Ley flexión-extensión:** La flexión y extensión se desarrollan simultáneamente haciendo posible el control normal de la cabeza-tronco, resto del cuerpo.
- **Ley de disociación:** Inicialmente el niño mueve su cuerpo en masa. Posteriormente adquiere la capacidad de controlar un área del cuerpo aisladamente del resto.
- **Ley de sobreposición:** Habilidades motoras como girarse, sentarse, gatear, son desarrolladas simultáneamente. El niño practica varias actividades al mismo tiempo.
- **Ley de secuencialidad:** La adquisición del control motor sigue una secuencia más o menos idéntica en la especie humana.

Tabla 1.

Leyes del Desarrollo Psicomotor (Garrido G, 2002)

2.1.3. Modelo determinista, interaccional y transaccional en el desarrollo psicomotor.

La relación entre genética versus ambiente en sus aspectos más amplios ha generado extensos estudios y discusiones. Los modelos deterministas proponen que los factores genéticos y constitucionales ejercen

tan primordial influencia sobre el desarrollo, que permiten predecir el futuro de un niño ²².

En contraposición se plantea el Modelo Interaccional, que establece que a los factores biológicos implicados en el modelo anterior hay que añadir la interacción del ambiente para predecir el resultado del desarrollo del niño ⁸. El DSM por lo tanto sería fruto de la acción simultánea de factores genéticos y ambientales ¹⁸.

Más aceptado en la actualidad es el Modelo Transaccional, que subraya la importancia de la plasticidad del niño en desarrollo y de su medio ambiente. De acuerdo a este modelo, problemas biológicos pueden ser modificados por factores ambientales, y determinadas situaciones de vulnerabilidad pueden tener causas relacionadas con factores sociales y del medio ambiente ²⁴. El niño, biología y ambiente están continuamente interactuando y provocando cambios el uno en el otro. Por esto la predicción a largo plazo es más difícil que en los modelos anteriores ⁸.

En conclusión, el neonato dispone en su SNC de un repertorio de patrones motores claramente definidos y predecibles, los cuales se manifestarán en forma progresiva como movimientos intencionados y propositivos a lo largo del primer año de vida ²⁵. Sin embargo, estos patrones

son la base para la formación de nuevas experiencias motoras, las cuales van formándose a través de un proceso interactivo entre las limitantes biológicas de un individuo y el medio ambiente ²⁶. Estos patrones generan un cambio en la posición referencial del niño en el espacio, lo que permite la adquisición de habilidades cognitivas y lingüísticas crecientes que posibilitan la comprensión y organización progresiva del entorno ²⁷. De igual forma, las primeras evidencias de un desarrollo motor normal no son más que manifestaciones motrices, y durante los tres primeros años de vida aproximadamente, la inteligencia es función inmediata del desarrollo motor ²².

2.1.4. Períodos vulnerables y críticos del desarrollo psicomotor.

Los primeros años de vida se caracterizan por una explosión de habilidades motoras y cognitivas ⁷, siendo sin lugar a dudas, el momento crucial para el desarrollo de los sistemas sensorio-motrices del niño ⁴. Específicamente, los primeros 18 meses son muy importantes para la estimulación del neocórtex, ya que los procesos de organización y mielinización tienen su máxima intensidad, y es en este período donde el cerebro triplica su tamaño y alcanza el 75% a 80% del peso de un adulto ²⁸. Esta etapa de crecimiento y maduración acelerada del SNC se considera un “período vulnerable” a una serie de noxas, que al actuar van a producir patrones de daño

especiales, diferentes a lo que se puede encontrar en un cerebro maduro sometido a las mismas ^{8,29}.

Otro concepto fundamental es el de “períodos críticos” o “períodos sensibles” ^{4,8}. Este concepto se refiere a la existencia de momentos determinados en la maduración del SNC en que se establecen las condiciones para lograr una determinada función ^{8,22}. Si las estructuras relacionadas a una función se mantienen privadas de las influencias ambientales necesarias para su desarrollo, esta función no se logra en la forma adecuada, incluso si estas influencias logran ejercer su acción en un período posterior ⁸.

El resultado de estas noxas descritas anteriormente puede ser frecuentemente, la no adquisición, retraso, o desviación de la adquisición de habilidades. Es decir, dependiendo de la severidad de la condición adversa que le afecte, el DSM puede verse perjudicado de manera irreversible o puede presentar sólo una alteración, logrando finalmente alcanzar las metas evolutivas ³⁰.

Desde otro punto de vista, si bien los primeros años de vida son de alto riesgo si no se cuenta con los estímulos o experiencias que el entorno propicia, también son un periodo de oportunidad de superar daños potenciales que puedan existir ²⁹.

2.1.5. Desarrollo psicomotor normal.

La secuencia del DSM es una guía no sólo para determinar si el niño presenta alguna alteración sino para confirmar que es un niño sano ¹⁸. El desarrollo del niño no se produce en una secuencia de etapas independientes, sino que en cualquiera de ellas, el niño llega a un hito específico adquiriendo al mismo tiempo muchas otras habilidades (motoras, sensoriales, cognitivas, sociales), que se integran conformando el estadio del desarrollo global ³¹.

“El conocimiento de lo normal es una base fundamental para el diagnóstico de lo anormal” ¹⁵. Se entiende por normal aquel desarrollo que adecua la adquisición de habilidades con una determinada edad, a pesar de que no exista una clara limitación temporal entre lo considerado normal y lo patológico. Al no ser el desarrollo un proceso rígido ni estereotipado, existe variabilidad, siendo ésta una característica de normalidad que debemos conocer ¹⁸. Los hitos del desarrollo normal, y la manera en que los niños sanos se mueven a diversas edades se pueden prever y conocer con anterioridad. Éstos son habilidades que el niño adquiere en distintas etapas cronológicas, descritas en forma aislada para sacarlas del contexto de su desarrollo global y poder así estudiarlas y detallarlas de mejor manera. Son estos hechos los que permiten observar el progreso motor y mental del niño ³².

Se describe un resumen del desarrollo normal del niño hasta los dos años, según distintos autores, analizando las áreas de desarrollo (Tabla 2).

Tabla 2.
Desarrollo Psicomotor normal durante el primer año de vida.

EDAD / AREA	MOTOR	SENSORIAL - INTERACCIÓN
<p>0 a 3 MESES</p>	<p>HITOS:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Neonato: postura dominada por un tono fuertemente flexor, en extremidades superiores e inferiores, en decúbito supino y prono. (1) • 1 mes: brazos en posición de asa, manos en puño, pelvis flexionada y abducción de cadera. Movimientos homocinéticos. (4) • 6 semanas: comienza apoyo simétrico en codos, completándose a los 3 meses. (4) • 2 meses: decúbito prono puede levantar la cabeza por más de 10 segundos en posición central. (3) • 3 meses: en decúbito supino, juega con ambas manos muy cerca del rostro, hay flexión de ambos brazos en 45° y aducción de unos 60° desde la posición de asa. (4) 	<p>VISIÓN:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 4 a 6 semanas: comienza la orientación óptica, fija y sigue con la mirada caras o juguetes (4) • 3 meses: sigue con la mirada hasta 30° de la línea media sin asociar movimientos de cabeza ni de extremidades (1) <p>AUDICIÓN:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Reflejo acústico facial (RAF): reacciona ante estímulos acústicos con un parpadeo. Desde los 10 días en adelante. (4) • Reflejo óptico facial (ROF): respuesta de pestañeo ante la aproximación de un objeto de manera repentina; desde tercer mes en adelante. (4) <p>LENGUAJE:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 2 meses: primera sonrisa (3). • 3-4 meses: sonrisa social (3). • 3 meses: al final del tercer mes es capaz de mezclar sonidos y vocales. (2)

EDAD / AREA	MOTOR	SENSORIAL - INTERACCIÓN
<p>4 a 6 MESES</p>	<p>HITOS:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 4 meses: coordinación mano – mano – boca, en el centro del campo visual, se evidencia el trabajo en conjunto de ambos hemisferios cerebrales. (4) • 4 meses y medio: decúbito prono apoya los codos. Al tratar de alcanzar un objeto, extiende el brazo del lado facial y deja como apoyo el brazo del lado nual. La rotación del raquis, será hacia el lado del brazo extendido. (4) • 5 meses: logra tomar los objetos con las dos manos, sobrepasando la línea media. (1) • 6 meses: decúbito prono apoya las manos abiertas con los codos extendidos. (4) 	<p>VISIÓN:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Fija y sigue, Al finalizar el segundo trimestre el niño puede pasar del decúbito dorsal al ventral. La mirada es la que conduce esta acción controlada. (4) <p>AUDICIÓN:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 5 Meses: Busca un sonido suave, respuesta a estímulos auditivos, alerta, parpadeo. (3) <p>LENGUAJE:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 5 meses: risa sonora. (3) • 6 meses: “parlotea”, empieza a reconocer a la familia y a desconocer a los extraños. (3)
<p>7 a 9 MESES</p>	<p>HITOS:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 7 meses: coordinación mano-pie-boca totalmente desarrollada, ambos pies por igual. Gira coordinadamente hacia la derecha y hacia la izquierda. (4) • 8 meses: se arrastra hacia atrás, adelante o a los lados. A partir del decúbito ventral aparece la posición cuatro apoyos, donde realiza balanceo. (4) • 9 meses: gateo lento y torpe, la pelvis se encuentra en anteversión, lo que se conoce como ateo incoordinado. (4) 	<p>VISIÓN:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 9 meses: frente a un espejo se interesa por su imagen, reacciona con desconfianza ante una persona extraña. (3) <p>AUDICIÓN:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 8 meses: Respuesta a estímulos auditivos, alerta, parpadeo. (3) <p>LENGUAJE:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 7 meses: Emite sonidos diferentes, con melodía, pero sin sentido. (3) • 9 meses: pronuncia sílabas dobles con toda claridad. (3)

EDAD / AREA	MOTOR	SENSORIAL - INTERACCIÓN
10 a 12 MESES	<p>HITOS:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 10 meses: el niño gatea rápido, coordinado, llamado gateo coordinado. (4) Practica todas las habilidades motoras anteriormente aprendidas. Pasa mucho tiempo desarrollando su percepción a través del juego. Presenta coordinación en ambas manos para manipular y explorar los objetos. (1) • 11 meses: marcha lateral, camina hacia los lados afirmado en los muebles sin soltarse. (2) Esto involucra actividades de planificación motriz cuando está de pie. (1) • 12 meses: la consecución de la marcha independiente en dirección sagital, dependen del impulso motriz del niño y también de su entorno. (4) 	<p>VISIÓN:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Se interesa por detalles y objetos pequeños. (1) • Busca interacción con otras personas, quiere jugar con otros. (5) <p>AUDICIÓN:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Respuesta a estímulos auditivos, alerta, parpadeo. (3) <p>LENGUAJE:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Entiende órdenes simples y prohibiciones. (3) • Dice las primeras palabras con intención, ejemplo: ven, auto, pan. (3)

(1) Bly L, 1994; (2) Gessell A, et al 1994; (3) Hellbrügge T, et al 1980; (4) Vojta V, 1991, (5) Zukunft-Huber B, 1997.

2.1.6. Factores de riesgo para el desarrollo psicomotor.

Como ya hemos mencionado, el DSM se caracteriza por seguir un orden de adquisición de habilidades de forma que cada etapa condiciona la siguiente, sin embargo, no todos los sistemas se desarrollan al mismo ritmo en el mismo

sujeto, ni con la misma calidad ²². Por lo mismo, cada niño posee su propia secuencia de desarrollo, que está en directa relación con su maduración, por lo cual puede variar en características o calidad entre un niño u otro. Estas variaciones individuales, se deben a diversos factores que influyen en el DSM. Algunos de estos factores van a influir en el adecuado avance de este proceso como por ejemplo, una buena nutrición, un estrecho vínculo madre-hijo, una oportuna estimulación sensorial, entre otros, pero también existen factores de riesgo que van a frenar el desarrollo del niño ⁴.

A partir de lo anterior, se han clasificado los factores de riesgo para el DSM en categorías (Tabla 3). Algunos autores los clasifican en factores genéticos y ambientales ^{1,3}. Otros, en biológicos y ambientales-psicosociales ^{2,4}. Incluso existen investigadores que distinguen tres categorías por separado: factores biológicos, ambientales y sociales ^{5,6}. Finalmente, el Ministerio de Salud de Chile (MINSAL) los agrupa en factores biológicos, biológicos establecidos y medioambientales ¹⁴.

En líneas generales, los factores de riesgo biológico afectan típicamente las funciones motoras, neurológicas y perceptivo ejecutivas, mientras que, las áreas cognitiva y del lenguaje se ven más fuertemente influenciadas por los factores de riesgo medioambientales ¹⁴.

Aunque no exista una uniformidad en cuanto a la metodología, los criterios e instrumentos de evaluación sobre factores de riesgo en el desarrollo infantil, existe una cierta convergencia sobre las clasificaciones ³³, determinando que los factores biológicos y medioambientales son los que determinan mayor posibilidad de retraso en el desarrollo de los niños ⁵.

Tabla 3.
Clasificación de factores de riesgo para el Desarrollo Psicomotor.

Factores biológicos:

- Bajo peso al nacer (2,3,4)
- Prematuridad (2,3,4)
- Hipoxia o infecciones durante el periodo perinatal (3,4).
- Ventilación Mecánica superior a 24 horas (3).
- Lactancia materna insuficiente (2)
- Convulsiones neonatales (4)
- Evidencia clínica o por neuroimagen de patología del SNC (3,4)
- Trastornos genéticos, dismórficos o metabólicos (3,5) o una historia de estos trastornos en familiares de primer grado (4)
- Oxigenoterapia intensa y prolongada en prematuros (3).
- Síndrome malformativo con compromiso visual o auditivo (3,4).
- Situaciones que comprometen una restricción en las experiencias normales del niño, como puede ser la inmovilidad mantenida por diversas causas (4)
- Retardo del crecimiento en el primer o segundo año de vida (3).
- Desnutrición (3, 4).
- Ingesta de drogas por la madre durante el embarazo (3).

Factores ambientales o psicosociales:

- Bajo nivel socioeconómico (1,2,3,4).
- Bajo nivel de educación materna (3,4,5).
- Bajo nivel de estimulación en el hogar (3).
- Presencia de signos que hacen pensar en desinterés de los progenitores en los cuidados del niño (nutrición y/o higienes deficientes, falta de controles médicos, signos de maltrato físico, comentarios negativos repetidos sobre el niño (4).
- Madre adolescente (3).
- Salud mental de la madre, especialmente depresión (3,4,5).
- Progenitor con retraso mental o deficiencia sensorial severa (4)
- Familia desintegrada, padres ausentes o con enfermedades crónicas, alcoholismo, enfermedad mental, violencia intrafamiliar (3).
- Falta de acceso a servicios de salud (3,4).
- Eventos familiares estresantes (3,4).
- Situaciones que hayan comportado separaciones prolongadas o muy frecuentes entre niño y progenitores (4).

(1) Doussoulin A, 2003; (2) Halpern R, et al 2000; (3) MINSAL, 2007; (4) Pérez-Olarte P, 2003; (5) To T, et al 2008.

La importancia de los factores de riesgo va cambiando durante los primeros años de vida, siendo en un principio de mayor relevancia los factores biológicos, los que más tarde se hacen menos importantes, ganando fuerte influencia los factores medioambientales^{6,34}.

La adquisición de nuevas habilidades se basa en un adecuado desarrollo prenatal, el que ejerce una fuerte influencia sobre el curso del desarrollo postnatal, estableciendo las bases biológicas para un DSM normal⁷. Si las condiciones genéticas y prenatales han sido favorables, el niño contará con un potencial de resiliencia ante adversidades medioambientales, en especial si las condiciones de crianza son razonablemente apoyadoras. Por el contrario, una

constitución genética adversa o un cuidado prenatal insuficiente establecen bases para la vulnerabilidad del desarrollo ⁷. Dependiendo de la severidad de la condición adversa, el desarrollo puede verse afectado irreversiblemente o puede presentar sólo una alteración, logrando finalmente alcanzar las metas evolutivas ³⁰.

Entre los factores de riesgos medioambientales más estudiados en niños y niñas menores de un año se encuentran: la educación de la madre, el rol del padre y la estimulación en el hogar los cuales alcanzan mejor predicción ^{2,6,14}. Particularmente, la capacidad de la madre, padre o cuidador/a para involucrarse con las necesidades del niño tienen efecto significativo, tanto en las habilidades motoras como en las mentales; y como factor aislado, la inadecuada estimulación en el hogar es la variable de mayor impacto sobre el desarrollo infantil ⁷. Un medio ambiente favorable puede facilitar un desarrollo normal, el cual posibilita una mejor exploración e interacción con su entorno. Por el contrario, un ambiente desfavorable puede enlentecer el ritmo del desarrollo, lo que disminuiría la calidad de la interacción del niño con su medio, restringiendo su capacidad de aprendizaje ^{35,36}.

En el estudio de De Andraca y colaboradores en el año 1998, se concluye que, aún en niños biológicamente indemnes, el DSM se afecta negativamente ante la presencia de factores de riesgo que actúan

simultáneamente (riesgo acumulativo). Los factores de riesgo generalmente no ocurren en forma aislada y su presencia al interrumpir los procesos de desarrollo normal, disminuye las potencialidades del niño. Esta cadena de eventos negativos hace que los niños tengan mayor probabilidad de presentar atraso en su potencial de crecimiento y desarrollo ⁵.

En el modelo transaccional de desarrollo, que relaciona entre sí los factores de riesgo familiares, del medio ambiente y de la sociedad sobre el desarrollo humano, se considera el desarrollo como único y peculiar, de tal manera que el resultado final resulta del balance entre los factores de riesgo y los de protección. De acuerdo a ese modelo, problemas biológicos pueden ser modificados por factores ambientales, y determinadas situaciones de vulnerabilidad pueden tener causas relacionadas con factores sociales y del medio ambiente ^{5,37}.

2.1.7. Evaluación del desarrollo psicomotor en Chile.

Las distintas áreas del desarrollo, incluidas la motricidad, lenguaje, cognición, y comportamiento social, están interrelacionadas y son muy complejas en sí mismas, por lo que una sola prueba en un sólo punto del tiempo del desarrollo del niño sólo da una idea general del proceso dinámico del desarrollo ³⁸. Este hecho hizo necesarias las actuales estrategias

periódicas de detección precoz de riesgos o retrasos en el DSM, con el fin de detectar posibles alteraciones en el niño que crece. En nuestro país, en los años '70, se incorporó la evaluación del DSM al programa de Salud del Niño y del Adolescente, como parte de la actividad de control de salud ³⁹.

Según la Norma Técnica del MINSAL de Chile, formulada el año 1993 ³⁹, y reeditada el 2004 ⁴⁰, se recomienda realizar evaluaciones seriadas del DSM, utilizando diferentes instrumentos de acuerdo a la edad del niño. Las evaluaciones del lactante y preescolar se basan en la utilización de la EEDP ³⁸, Pauta Breve ⁴¹, y Test de Desarrollo Psicomotor (TEPSI) ³⁹, a la edad de 4 años ⁴².

Potenciando la coordinación, la integración y complementariedad de las acciones intersectoriales a nivel del territorio nacional, las escalas de evaluación del DSM antes mencionadas pueden ser aplicadas en forma independiente del control de salud del niño sano en el Centro de Salud, en el jardín Infantil, en el parvulario o establecimiento educacional, siempre en estrecha coordinación y de acuerdo con el Centro de Salud del sector y deben ser registradas, así como sus resultados, en el sistema de información del Centro de Salud. El registro de esta actividad corresponde sólo a la aplicación de la escala de medición del desarrollo psicomotor realizada por los profesionales previamente capacitados y

validados. Esta actividad no reemplaza al control de salud que corresponde por la edad del niño o la niña ¹⁴.

2.1.8. Escala de evaluación del desarrollo psicomotor.

La EEDP es aplicada en todos los Servicios de Salud Primaria durante el Control del Niño Sano. Esta escala mide el rendimiento del niño frente a ciertas situaciones que para ser resueltas requieren de un determinado grado de DSM. Este instrumento fue incorporado oficialmente a las normas de Pediatría del Servicio Nacional de Salud en 1976. Es importante señalar que la escala indica conductas de los niños frente a situaciones que son determinadas directamente por el examinador ³⁸.

Esta escala ha sido estandarizada en población chilena y el objetivo es pesquisar los niños y las niñas de dichas edades, que presenten riesgo o retraso en su desarrollo psicomotor, lo que permite al equipo de salud trabajar junto con sus familias para desarrollar acciones que contribuyan al logro de un desarrollo normal ¹⁴.

Para su aplicación, la EEDP requiere de una batería de prueba, un manual de administración, hojas de registro y tablas de conversión para obtener el resultado final. Cada niño poseerá entonces dos hojas de registro, en las que

deben anotarse todas las evaluaciones que se realicen desde los 0 a los 2 años. Uno de los formularios sirve para registrar las respuestas del niño ante cada uno de los ítems, y el otro, titulado “Ficha de desarrollo psicomotor” se utiliza para calcular y registrar los resultados finales de cada evaluación y realizar seguimiento de las diferentes áreas evaluadas ⁴⁰.

La EEDP distingue cuatro áreas de funcionamiento dentro del proceso del DSM. Estas áreas han sido denominadas y distinguidas como se muestra en la Tabla 4.

- **Motora:** Comprende motricidad gruesa, coordinación corporal general y específica, reacciones posturales y locomoción.
- **Lenguaje:** Esta área abarca todo el lenguaje verbal como el no verbal, reacciones al sonido, vocalizaciones, comprensión y emisiones verbales.
- **Social:** Se refiere a la habilidad del niño para reaccionar frente a personas y para aprender por medio de la imitación.
- **Coordinación:** Esta área comprende las reacciones del niño que requieren coordinación de funciones.

Tabla 4.

Áreas de funcionamiento evaluadas en la Escala de Evaluación del Desarrollo Psicomotor. (Rodríguez S, et al 1989).

La escala definitiva consta de 75 ítem, 5 por cada edad. Existiendo sólo dos posibilidades: éxito o fracaso para cada uno. Las edades se agrupan en 15 categorías en meses: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 12, 15, 18, 21 y 24 meses ³⁸, midiendo el grado de DSM en las áreas anteriormente señaladas, en base a la

observación de las conductas del niño provocadas por el examinador. Las preguntas, se realizan a la madre o acompañante del niño, sobre las conductas de éste ante situaciones que el examinador no puede observar directamente durante el desarrollo de la prueba ³⁸.

Para obtener el resultado final, es necesario calcular el Coeficiente de desarrollo (CD), el cual corresponde al cálculo de la razón entre la Edad Cronológica (EC) del niño y la Edad Mental (EM). Esta EC en meses permite determinar el mes de iniciación de la prueba, y la tabla de conversión de puntajes que debe utilizarse. Luego se prosigue evaluando las pruebas correspondientes al mes anterior a su EC en meses. En caso de fracaso en cualquier prueba se retrocede hasta llegar al mes en que las supera todas. Adicionalmente deben evaluarse los meses superiores hasta que el niño fracase todas las pruebas de un mes. La EM corresponde al puntaje total, obteniéndose éste multiplicando el mes base (en el que cumple todas las pruebas) por 30 y sumándole a este valor el puntaje adicional (6 puntos por prueba hasta el décimo mes y 12 en el último). Con este valor se calcula la razón EM/EC, la cual debe convertirse a Puntaje Estándar (PE) según las tablas descritas por la misma escala ³⁸.

Según lo anterior se obtiene que:

- Normal : PE mayor o igual a 0.85
- Riesgo : PE entre 0.84 y 0.70
- Retraso : PE menor a 0.70

Además, según el Manual de Chile Crece Contigo, MINSAL 2007, se utiliza el término rezago para calificar a todo niño o niña que aplicado el test de Desarrollo Psicomotor de 0 a 24 meses (EEDP) logra un rendimiento Normal o más, pero que en su perfil de desarrollo psicomotor muestra un rendimiento deficitario en alguna de las cuatro áreas del desarrollo medidas en la escala ¹⁴.

Por otra parte, para analizar el desarrollo del niño por área debe tomarse en cuenta el “perfil de desarrollo psicomotor”, el cual plantea que se debe marcar el último ítem por área que el niño es capaz de cumplir, siendo cualquier desfase con la EC en meses, mayor o igual a un mes, considerado como retraso. Así, por ejemplo si el último ítem logrado en el área coordinación por un niño de 9 meses, se hallaba en el octavo mes, se considera que este niño presentaba retraso en el área señalada ⁸³.

Los resultados finales se presentan ubicando el puntaje total obtenido por el niño según las distintas áreas evaluadas en las planillas, de acuerdo a la

edad en meses del niño, al ítem evaluado, y al cálculo de su EC, EM, el CD y la adecuada interpretación de los gráficos por el examinador que administrará la evaluación (Anexo 1), de tal manera que al finalizar el proceso se pueda visualizar si el niño se encuentra en la categoría de un DSM normal, de riesgo o con retraso ⁴⁰.

Según la Norma Técnica de evaluación del DSM, entregada por el MINSAL de Chile en el 2004, la aplicación de EEDP estaba recomendado aplicarla en las siguientes edades respectivamente:

- A los 2 meses de vida: Realizar una evaluación masiva del desarrollo psicomotor, la que permite orientar la pesquisa de niños con problemas neurosensoriales que afectarán su desarrollo, para intervenir lo más apropiada y oportunamente en ellos en conjunto con sus familias.
- A los 18 meses: Realizar una nueva evaluación masiva, ya que es en esta edad en la se comienza a observar un aumento en la prevalencia del déficit del desarrollo psicomotor por falta de estímulos, para trabajar con estrategias y metodologías distintas según sean niños bien estimulados o no.

Las edades de medición estandarizadas a los 2 y 18 meses en el año 2004, fueron reemplazadas en la publicación del MINSAL de Chile del año 2007, la cual señala que la EEDP se debe aplicar a 8 y 18 meses de edad en los Controles de Salud del Niño Sano, principalmente por corresponder a edades clave en los logros del desarrollo y porque a la detección a estas edades da tiempo a realizar intervenciones efectivas cuando se detectan problemas ¹⁴.

Debe tenerse en cuenta que el éxito de la identificación temprana de alteraciones en el desarrollo requiere no solamente del uso de técnicas adecuadas de detección, sino también buscar activamente la preocupación de los padres sobre el desarrollo de sus hijos, y establecer vínculos con los recursos disponibles en la comunidad. Los beneficios de una identificación precoz de los retrasos del DSM crean la oportunidad de proporcionar una intervención temprana apropiada. Este reconocimiento temprano de los retrasos requiere un profundo conocimiento de los evaluadores, así como un juicio clínico bien desarrollado, ya que los retrasos y desviaciones leves del DSM son a menudo difíciles de detectar, pues los niños se desarrollan en forma repentina y, en ocasiones, de manera discontinua ⁴³.

Reconociendo que las intervenciones tempranas en países en desarrollo pueden ser más difíciles de implementar, existen innumerables alternativas para

promover programas de bajo costo y de alcance comunitario incluyendo niños con riesgo de retraso ⁵, tales como intervenciones tempranas hospitalarias sobre recién nacido pretérmino, intervenciones en niños y niñas con factores de riesgo de retraso en el desarrollo psicomotor (hospitalizados) y/o intervenciones conductuales y/o informativas focalizadas en padres y madres ¹⁴.

2.1.9. Retraso en el desarrollo psicomotor.

Se define retraso del DSM, según Hellbrügge T y colaboradores en 1980, como una desviación de dos o más meses en una o varias funciones durante los primeros años de vida ⁴⁴, mientras que Narbona J y colaboradores en 2008, lo identifica cuando los logros del desarrollo de un determinado niño durante sus primeros 3 años de vida aparecen con una secuencia lenta para su edad y/o cualitativamente alterada ²⁰.

Debe tenerse en cuenta que las alteraciones del desarrollo abarcan un espectro de problemas de diversa índole y gravedad, y aunque actualmente no exista un claro consenso acerca de qué es una clara demora, retraso o desviación, hay acuerdo total entre los profesionales en cuanto a la intervención temprana y apropiada entregada a quienes presenten resultado alterados ⁴³.

En Chile, y otros países del cono sur se han reportado tasas de retraso del DSM del 29% al 60% dependiendo del instrumento, experticia del equipo de salud, edad del niño, características poblacionales como nivel socioeconómico, ruralidad, participación en programas de estimulación y educación preescolar⁴⁵. La prevalencia de alteraciones del DSM en países desarrollados se ha estimado entre 12 a 16%⁴³, cifra que aumenta significativamente al incorporar problemas del comportamiento y dificultades escolares⁴⁶.

Estas alteraciones en el DSM se relacionan con bajo rendimiento y deserción escolar, trastornos psiquiátricos, emocionales y conductuales, déficit en las habilidades sociales y morbilidad en la adultez⁴².

Debido a la importancia y al impacto de las alteraciones del DSM, es fundamenta identificar a los niños de mayor riesgo, con el fin de minimizar los efectos negativos en ellos. Existen evidencias suficientes de que cuanto más oportuno sea el diagnóstico de retraso y su posterior intervención, menor será el impacto de ese problema en la vida futura del niño⁵.

El dilema para los profesionales encargados de pesquisar estas alteraciones, es que el acto de identificar a un niño como candidato para una evaluación más profunda, provoca gran ansiedad en sus padres. Esta preocupación puede crear una tendencia a identificar sólo a los niños que se

han retrasado notablemente, privando a los otros niños potencialmente dañados el acceso a la atención necesaria ⁴³.

2.2 El programa de infecciones respiratorias agudas en Chile.

El Programa IRA, es el programa oficial del MINSAL de Chile dirigido a la prevención, manejo y control de las patologías respiratorias de alta prevalencia y de gran trascendencia en nuestra Salud Pública ⁴⁷.

En la década del 80 se elaboró una propuesta de programa nacional de IRA, que posteriormente fue adoptado como oficial por el MINSAL de Chile, dando inicio a una estrategia dirigida al nivel de APS, con un programa unificado, formulando normas que priorizan la toma de decisiones terapéuticas en base a parámetros preferentemente clínicos, y con apoyo radiológico o de laboratorio.

En septiembre de 1990, el programa IRA se transformó en oficial para el manejo de las patologías respiratorias. En el año 1994 se publicó un manual de normas sindromáticas, para ser aplicado en todo el país, con el fin de lograr un manejo y registro unificados de las IRAs, el cual incluía un sistema de puntaje y un algoritmo para el manejo del Síndrome Bronquial Obstructivo (SBO): la Hospitalización Abreviada (HA) ⁴⁷.

Desde un punto de vista estratégico, el programa IRA se inserta en el concepto de considerar a la APS como una estrategia de desarrollo, que sobrepasa los límites relacionados estrictamente con el Sector Salud, abarcando aspectos multisectoriales ⁴⁸. De esta manera, se ha convertido en un modelo de gestión, que abarca e integra aspectos asistenciales, docentes, científicos, administrativos y comunitarios, logrando ajustarse de manera efectiva a la realidad de nuestro territorio y a las características de nuestra población, entregando una salud más equitativa y de mejor calidad técnica ⁴⁹.

Objetivo principal:

- Disminuir la morbimortalidad por IRAs.

Objetivos específicos:

- Reducir la mortalidad por neumonía en menores de 1 año (con énfasis en la disminución de la mortalidad domiciliaria).
- Disminuir las hospitalizaciones por SBO.
- Reducir el uso de fármacos inapropiados (uso irracional de antibióticos).
- Aumentar la capacidad resolutoria del nivel primario de atención, reconociendo la importancia de su labor.

Tabla 5.

Objetivos del programa Infecciones Respiratorias Agudas. (Girardi G. et al, 2001)

Para cumplir los objetivos descritos en la Tabla 5, se diseñaron diversas estrategias de acción. En primer lugar focalización de la atención y educación, en segunda instancia, para mejorar el poder resolutorio de los Centros de APS, se planeó la elaboración de normas de diagnóstico, tratamiento y derivación,

basado en una adecuada articulación entre los diferentes niveles de atención. Conjuntamente con esto se inició la creación, en los diferentes centros de APS, de salas de HA. Como otra forma de mejorar la calidad y resolutivez del nivel primario, se planteó la utilización racional de antibióticos y una modernización del arsenal terapéutico ⁴⁷.

El programa propuso la incorporación de profesionales específicamente capacitados para gestionar, supervisar y evaluar en cada comuna, quienes deberían a su vez, capacitar a otros profesionales, al resto del equipo de salud y a la comunidad. De capital importancia fue la proyección temprana de líneas de investigación operativas, así como planes de monitoreo epidemiológico para una evaluación crítica del funcionamiento del programa. En última instancia, un objetivo esencial fue lograr la participación comunitaria e intersectorial, en el contexto de un enfoque integral del problema ⁴⁷.

Este programa incluye a kinesiólogos como recurso humano fundamental, sumado a la entrega equipamiento necesario a los centros de Atención Primaria para mejorar su capacidad resolutivez ⁵⁰. El kinesiólogo es el profesional responsable de la atención de niños con patología respiratoria baja y de la sala de HA, encargado de la programación y ejecución de las actividades asistenciales y educacionales sobre IRA pediátricas, junto al equipo de salud del Centro de Atención Primaria ⁴⁸.

La evaluación del programa IRA aplicada entre 1990 y 2000 se ha traducido en cambios en el perfil de egresos hospitalarios, reducción de hospitalizaciones por SBO en beneficio de pacientes con neumonía, reducción de infecciones intrahospitalarias, y especialmente disminución de la mortalidad infantil por neumonía, con franca reducción de la mortalidad domiciliaria ⁴⁷.

Según datos entregados por el MINSAL de Chile en el año 2008, existe un total de 536 salas IRA en todo el país ⁵¹.

2.2.1 Infecciones respiratorias agudas en el niño.

Las IRAs ⁵⁰, o enfermedades respiratorias agudas son afecciones del tracto respiratorio superior o inferior, generalmente de etiología infecciosa, que producen la inflamación de uno o varios segmentos de la vía aérea ⁵². Es así, como según el nivel afectado, se clasifican en ⁵³:

- Infección respiratoria aguda alta (IRAA): Desde las fosas nasales hasta la epiglotis.
- Infección respiratoria aguda baja IRA (IRAb): Desde la faringe al pulmón.

Las IRAb incluidas en la Guía Clínica de manejo ambulatorio en menores de 5 años de edad ⁵⁰, constituyen un importante problema de salud pública, siendo reconocidas como la principal causa de morbilidad pediátrica y más frecuente motivo de utilización de los Servicios de Salud de nuestro país ⁵⁴.

Según se expone en la Tabla 6, quedan incluidas las siguientes enfermedades y los sinónimos que las designen en la terminología médica habitual:

Infecciones Respiratorias Agudas Bajas (IRAb) incluidas en el manejo ambulatorio en niños menores de 5 años.

- Asma aguda (Crisis asmática)
- Asma bronquial
- Bronconeumonía (Todas las de manejo ambulatorio)
- Bronquiolitis aguda
- Bronquitis aguda
- Bronquitis, no especificada como aguda o crónica
- Epiglotitis
- Coqueluche
- Gripe con manifestaciones respiratorias, virus no identificado
- Infección aguda no especificada de las vías respiratorias inferiores
- Influenza
- Laringitis aguda
- Laringitis obstructiva aguda
- Laringotraqueítis
- **Neumonía (todas las de manejo ambulatorio)**
- **Síndrome bronquial obstructivo agudo**
- **Síndrome bronquial obstructivo recurrente**
- Síndrome coqueluchoideo
- Traqueítis
- Traqueobronquitis

Tabla 6.

Listado de Infecciones Respiratorias Agudas Bajas incorporadas en la Guía Clínica 2005. (MINSAL, 2005)

Según estadísticas nacionales, las IRAs concentran más del 67% de las consultas de menores de 6 años en Atención Primaria, correspondiendo un 25,9% a IRAa y un 42,1% a IRAb⁵⁵. Por otro lado, a nivel de Servicios de Urgencia se ha constatado que, del total de consultas pediátricas, los diagnósticos más frecuentemente consignados corresponden a IRAa y SBO, un tipo de IRAb⁵⁶.

Estas patologías pueden ser causadas por una diversidad de agentes infecciosos. Según las últimas publicaciones la infección viral se ha identificado en un 60%, la bacteriana en un 15% y la mixta en un 4%⁵⁸. Dentro de los agentes virales, el más frecuente es el Virus Respiratorio Sincicial (VRS), siendo responsable de cerca de un 80% de los casos⁵⁷; y dentro de los agentes bacterianos, el *Mycoplasma pneumoniae* y *Streptococcus pneumoniae*⁵⁸.

Los factores de riesgo de padecer una IRA y en particular IRAb, han sido clasificados en: sociodemográficos (edad menor de un año, sexo masculino, madre adolescente, baja escolaridad de los padres, nivel socioeconómico bajo), ambientales (exposición al humo del tabaco, contaminación del aire, hacinamiento, temperatura y humedad), nutricionales (bajo peso al nacer, desnutrición, deprivación lactancia materna)^{12,54,59,88}. Estos factores de riesgo, pueden ser importantes para definir grupos de alto riesgo de padecer IRA⁵⁹ y el

conocimiento e información sobre los mismos, junto con ciertas consideraciones de factibilidad y costos, son esenciales para encaminar las estrategias preventivas ⁵⁹.

En resumen, dentro de las IRAb, el SBO y la neumonía son consideradas como enfermedades respiratorias de importancia y han abocado un interés específico por originar hospitalizaciones, gasto de recursos sanitarios, predisposición a enfermedades crónicas e incluso ocasionar la muerte ⁵⁵.

2.2.2 Síndrome bronquial obstructivo del lactante.

El SBO, es un conjunto de manifestaciones clínicas determinadas por la obstrucción de la vía respiratoria intratorácica en niños menores de tres años de edad ⁶⁰. Es la principal causa específica de morbilidad pediátrica, concentrando entre un 23% y 25% del total de atenciones ⁵⁰.

Sin embargo, el término SBO no se utiliza a nivel internacional, sino el concepto de bronquiolitis, definiéndola como una inflamación de los bronquiolos de origen viral ⁶¹ y siendo caracterizada como IRAb más común de la infancia ⁶².

La bronquiolitis, se define como un primer episodio agudo de sibilancias, en el contexto de un cuadro respiratorio de origen viral, que afecta a niños de menores a dos años, preferentemente dentro del primer año de vida ⁶³. Sin embargo, González D y colaboradores en 2001; la definen como un cuadro agudo de sibilancias, que afecta a un niño previamente sano, que acompaña a una enfermedad viral respiratoria aguda, sin precisar si es primer episodio o son episodios de repetición ⁶⁴.

La etiología más común de la bronquiolitis es la infección por VRS ⁶⁵. El 90% de los niños serán infectados con VRS en sus primeros dos años de vida, y cerca del 40% desarrollarán una IRAb ^{66,67}. Desafortunadamente, la infección por VRS no garantiza la inmunidad a largo plazo, por lo tanto las ree infecciones son comunes y pueden ser experimentadas a lo largo de toda la vida del niño ⁶⁸.

El SBO o Bronquiolitis se puede distinguir como una inflamación aguda, edema y necrosis de las células epiteliales, con aumento de la producción de moco bronquial, y broncoespasmo de las vías aéreas pequeñas ⁶⁹. Como parte del cuadro clínico se describen: síntomas catarrales de vías respiratorias altas y, al menos dos o tres días después, manifestaciones de afectación de la vía aérea periférica con tos, disnea, taquipnea, fiebre y una moderada o a veces grave postración del niño, debida sobre todo a la dificultad respiratoria y a la

imposibilidad de hacer las tomas de alimento ⁶⁴. Cuando se inicia la afectación de las vías bajas, pueden asociarse sibilancias, pero éstas no son un requisito para su diagnóstico ⁵⁷.

Cabe destacar que, ante un episodio obstructivo agudo es indispensable una estimación rápida de su gravedad, para plantear y evaluar la respuesta de un tratamiento ⁶⁰. En nuestro país, se aplica el puntaje de gravedad del episodio agudo de SBO, o *Score de Tals* ⁵⁰, (Anexo 2).

El diagnóstico de esta patología es clínico, es decir, debe basarse en la historia y examen físico del paciente ⁷⁰.

En Chile, se utiliza el término Síndrome Bronquial Obstructivo Recurrente o Recidivante (SBOR) para referirse a aquellos niños menores de dos años, que presentan tres o más episodios de obstrucción bronquial ⁵⁰. Las causas de SBOR en el lactante permiten distinguir tres grupos ⁶⁰:

- Sibilancias asociadas a infección viral: Se trata de episodios de obstrucción, que se presentan en concomitancia con infecciones virales del tracto respiratorio, que tienden a desaparecer a después de los 3 años de edad. Es el grupo más frecuente.

- Asma del lactante: Corresponden a niños con manifestaciones precoces de Asma Bronquial. Esta forma de SBO se asocia con antecedentes de atopía personal o familiar, con niveles elevados de Inmunoglobulina E sérica y con test cutáneos que generalmente se positivizan a los 4-5 años de edad.
- SBO Secundario: Alrededor del 10% de los niños con SBOR tienen como causa específica alguna patología determinada, que debe tenerse presente en el diagnóstico diferencial para la iniciación de un tratamiento específico.

Según la clínica de estos pacientes portadores de SBOR, se clasifican en ⁵⁰:

- **Leve**
 - Menos de un episodio mensual.
 - Síntomas de intensidad leve o moderada, sin alteración de la calidad de vida.

- **Moderado**

- Episodios más de una vez al mes o sibilancias persistentes durante 1 mes o más.
- Exacerbaciones de mayor intensidad, que eventualmente pueden requerir hospitalización.
- Deterioro moderado de la calidad de vida: despertar nocturno, tos con el llanto, risa, esfuerzo.

- **Severo**

- Sibilancias permanentes.
- Deterioro importante de la calidad de vida: despertar nocturno frecuente, tos con el llanto, risa, esfuerzo, dificultad para alimentarse, vómitos.
- Consultas frecuentes en Servicio de Urgencia, antecedente de hospitalizaciones.
- Hiperinsuflación torácica.

Los niños más vulnerables a padecer SBOR y otros problemas respiratorios, son los que han sido hospitalizados por una bronquiolitis severa a temprana edad^{84,85}. Un episodio severo se caracteriza por esfuerzo respiratorio persistentemente alto, apnea, o la necesidad de hidratación intravenosa, oxígeno suplementario, o ventilación mecánica. Lamentablemente, no está del

todo claro si es la patología viral severa a temprana edad la que los predispone, o si estos niños poseen características especiales ⁶⁹.

2.2.3 Neumonía adquirida en la comunidad.

La neumonía adquirida en la comunidad (NAC) se define como un proceso inflamatorio agudo del parénquima pulmonar, de origen infeccioso, que se inicia fuera del ambiente hospitalario ⁷¹. Esta patología es la primera causa de muerte en niños menores de cinco años, estimándose una mayor incidencia en países subdesarrollados.

En nuestro país, la neumonía conforma el 2,1% de la morbilidad pediátrica, pero es la principal causa de mortalidad infantil tardía, superando el 90% de las muertes por IRA ⁵⁰. De todos los casos adquiridos en la comunidad, alrededor del 7% a 13%, son lo suficientemente severos para amenazar la vida del niño y requerir hospitalización ⁷².

Determinar la causa de las neumonías en el niño es difícil, pero la edad del paciente puede ayudar a reducir la lista de etiologías posibles ⁷³. La etiología viral es la más frecuente en las NAC en menores de dos años de edad y el *Streptococcus pneumoniae* es la principal causa de neumonía bacteriana en niños a toda edad ⁷¹.

El diagnóstico de NAC en niños se basa principalmente en síntomas y signos presentes en la historia clínica y en el examen físico ⁷¹: fiebre alta (> 38,5° C), tos, taquipnea (frecuencia respiratoria de más de 50 por minuto en menores de doce meses de edad, más de cuarenta en niños entre uno y cinco años y más de 30 respiraciones en niños mayores de cinco años) ⁷⁴, compromiso variable del estado general, signos de dificultad respiratoria y semiología de consolidación pulmonar ⁷¹.

Se entiende por NAC recurrente o a repetición, la presencia de al menos 2 episodios de neumonía en un periodo de 12 meses o tres episodios en la vida, con una resolución clínica y limpieza radiológica entre episodios⁸⁹.

2.2.4 Programa de pacientes crónicos.

Si bien no existe una definición universalmente aceptada de enfermedad respiratoria crónica y recurrente en la infancia ⁷⁵, con frecuencia se considera que los síntomas respiratorios son crónicos si su duración se extiende por más de tres meses y se usa la expresión recurrente para describir las afecciones que producen tres o más episodios de síntomas semejantes por año, como ocurre en el SBO del lactante, secundario a infecciones virales, o a causas menos frecuentes como asma ¹³.

Debido a esto, es que pueden distinguirse tres formas de desarrollar una enfermedad respiratoria crónica de acuerdo a sus características clínicas¹³:

1. Afecciones respiratorias con síntomas recurrentes, con escaso o ningún sustrato estructural o secuelas anatómicas y funcionales (SBOR).
2. Enfermedad broncopulmonar crónica de base (displasia broncopulmonar, asma bronquial, secuelas de infección por adenovirus y VRS, malformaciones broncopulmonares y fibrosis quística).
3. Presencia de un trastorno de base no respiratorio, con afección broncopulmonar secundaria resultante (patología neurológica o deficiencia inmunológica).

Es así como dentro del programa IRA existe una población de pacientes pediátricos con una asistencia recurrente de atención, los cuales son clasificados como pacientes crónicos, los cuales demandan frecuentemente atenciones de salud de los niveles secundarios y terciarios, pero por sus características, desde la perspectiva de la gestión de servicios hospitalarios de salud, se ha visto sobrepasada por el gran número de atenciones¹³.

Es por esto que, con el propósito de contribuir a aminorar de alguna forma esta sobrecarga, dentro del programa IRA se atiende a pacientes con características de crónicos (Tabla 7), cuyos criterios de inclusión han sido establecidos por el grupo de especialistas que actualizaron la Norma técnica utilizada en las salas IRA en los establecimientos de APS del país ⁴⁸.

Indicaciones para derivación al programa de pacientes crónicos de la Sala IRA:

- SBO recidivante (tres o más episodios en un año)
- Primer episodio de SBO prolongado (más de un mes)
- Segundo episodio de SBO en el menor de seis meses
- Menor de un año hospitalizado por VRS
- Neumonía a repetición (dos o más en un año)
- Sospecha de Asma leve, si es moderada o severa

Tabla 7.

Indicaciones para derivación al programa de pacientes crónicos. (Equipo IRA, 2007)

Por lo tanto, dentro de cada sala IRA, los pacientes con características de crónicos son derivados al médico titular del programa, quien elabora una cartola donde consigna los datos pertinentes a su patología, y los mantiene en controles periódicos de salud.

Cabe destacar, que cada niño se subclasifica como Leve, Moderado o Severo, según las características del cuadro obstructivo que presente ⁵⁰.

3. HIPÓTESIS

Existe una correlación entre el resultado de la Escala de Evaluación del Desarrollo Psicomotor y el nivel de severidad de Infecciones Respiratorias Recurrentes en pacientes menores de dos años: Mientras más deficientes sean los resultados obtenidos a través de la Escala de Evaluación del Desarrollo Psicomotor, la severidad de Infecciones Respiratorias Recurrentes será mayor.

4. OBJETIVOS DEL ESTUDIO

4.1. Objetivo general.

Evaluar la correlación entre los resultados de la Escala de Evaluación del Desarrollo Psicomotor y el nivel de severidad de las Infecciones Respiratorias Recurrentes en pacientes menores de 2 años atendidos en el Centro de Salud Lusitania de Miraflores en la comuna de Viña del Mar, Región de Valparaíso, durante el 2008.

4.2. Objetivos específicos.

- 1) Seleccionar y recopilar datos provenientes de las fichas clínicas en pacientes menores de dos años pertenecientes al programa crónicos de la Sala IRA.
- 2) Caracterizar la muestra en base a género, resultados obtenidos a través de la Escala de Evaluación del Desarrollo Psicomotor, edades al momento de la evaluación y rendimiento en cada área específica.
- 3) Clasificar la muestra según el nivel de severidad de las infecciones respiratorias recurrentes y los diagnósticos de ingreso al programa de pacientes crónicos de la Sala IRA.
- 4) Correlacionar los resultados de la Escala de Evaluación del Desarrollo Psicomotor con el nivel de severidad de Infecciones Respiratorias Recurrentes en la muestra, y según género.

5. MATERIALES Y MÉTODO

5.1. Materiales

5.1.1. Infraestructura y mobiliario.

Dependencias del Consultorio Lusitania, ubicado en Bellavista 1228, Miraflores Alto, Comuna de Viña del Mar. Este Consultorio de Salud Urbano (CSU) pertenece al Servicio de Salud Viña del Mar-Quillota de la V región.

5.1.2. Fichas clínicas.

La información se obtuvo al revisar las fichas clínicas de los pacientes pertenecientes al programa de pacientes crónicos de la Sala IRA del Consultorio Lusitania, las cuales se encuentran en la Sección de Orientación Médico y Estadística (SOME), donde se custodian y distribuyen las fichas según las demandas de los distintos profesionales del lugar.

5.1.3. Instrumentos de registro.

Se elaboró una ficha de consignación de datos (Anexo 3) para recolectar de forma más ordenada la información recopilada desde las fichas clínicas de cada paciente. Los datos recogidos fueron:

- i. Datos del paciente: Antecedentes personales.
- ii. Cartola de control: Antecedentes relacionados con el programa de pacientes crónicos de la Sala IRA.
- iii. Evaluaciones del desarrollo psicomotor: Resultados EEDP.

5.2. Tipo de investigación.

Estudio de tipo descriptivo correlacional transversal. Se realizó una revisión retrospectiva de fichas clínicas de ambos sexos, ingresados en el programa IRA y diagnosticados como pacientes crónicos hasta los dos años de edad, con Control de Niño Sano y resultados de la EEDP consignados en la ficha clínica.

5.3. Población

La población escogida corresponde a todos los niños y niñas que pertenecen al programa de pacientes crónicos de la Sala IRA del Consultorio Lusitania Miraflores Viña del Mar.

5.4. Muestra

El tamaño de la muestra se determinó considerando que solo el 57% del total de pacientes incluidos en el programa de pacientes crónicos de la Sala IRA, cumplieron a cabalidad los criterios de selección. En líneas generales, la muestra corresponde a 67 fichas clínicas de pacientes menores de dos años, de ambos sexos, que fueron ingresados entre el año 2000 y el primer semestre del 2008.

5.4.1. Criterios de selección de la muestra.

5.4.1.1. Criterios de inclusión.

- Pacientes menores de dos años de vida, que posean cartola de ingreso al programa de pacientes crónicos de la Sala IRA.
- Pacientes menores de dos años de vida, diagnosticados como pacientes crónicos, que posean en su ficha clínica los resultados de al menos una aplicación de la EEDP, realizada posterior al ingreso al programa de pacientes crónicos de la Sala IRA.

5.4.1.2. Criterios de exclusión.

- Pacientes menores de dos años que presenten datos insuficientes en su ficha clínica.
- Pacientes menores de dos años que posean riesgo o retraso en su EEDP previo al ingreso al programa de pacientes crónicos.
- Pacientes menores de dos años con diagnóstico de patología neurológica, metabólica y/o genética de base.

5.4.1.3. Procedimiento de selección de la muestra.

La primera selección se realizó a partir del total de 126 fichas clínicas de pacientes menores de dos años pertenecientes al programa crónicos de la Sala IRA (Figura 1). De éstas, 38 no cumplieron con los criterios de inclusión previamente expuestos, debido a que:

- 14 fichas clínicas pertenecían a pacientes mayores de dos años al ingreso al programa de pacientes crónicos de la Sala IRA.
- 24 fichas clínicas no presentaban EEDP posterior al ingreso al programa pacientes crónicos de la Sala IRA.

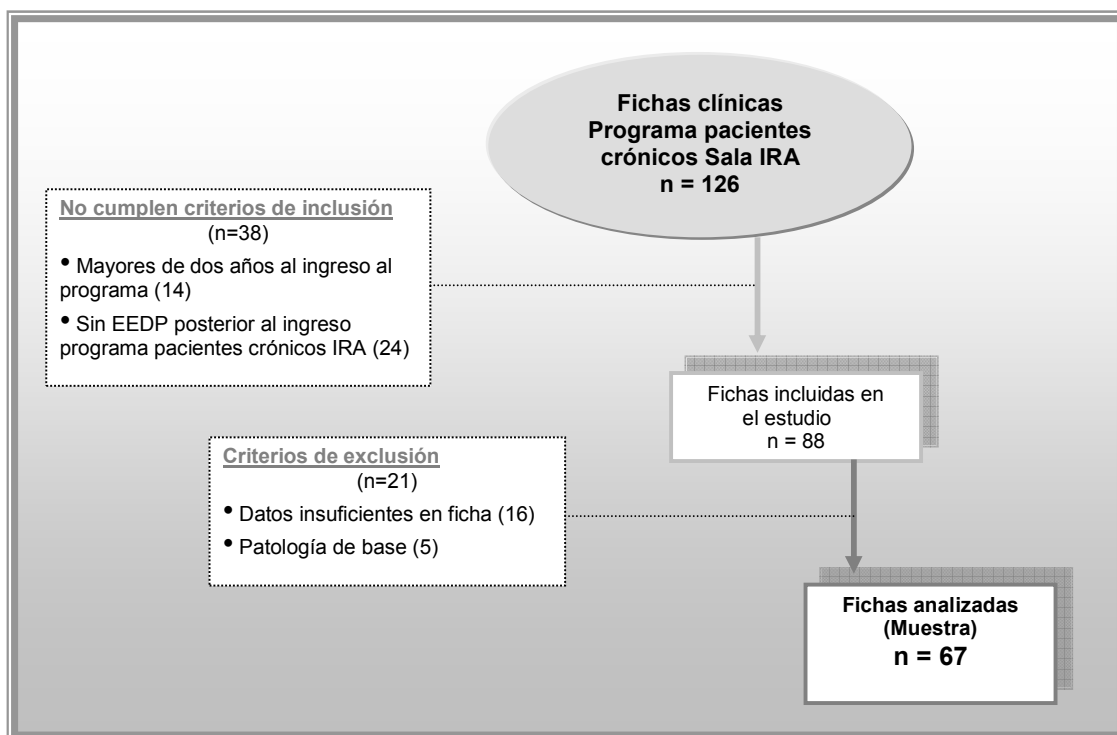
Luego, al aplicar los criterios de exclusión, 21 fichas fueron descartadas del estudio:

- 16 fichas clínicas por datos insuficientes del paciente.
- 5 fichas clínicas de pacientes que presentaron alguna patología de base que condiciona su DSM (Síndrome de Apert, enfermedad

celíaca, malformación congénita fisura labiopalatina, Síndrome de Down, parálisis braquial obstétrica).

Finalmente, las fichas analizadas fueron un total de 67, constituyendo la muestra de nuestro estudio.

Figura 1. Diagrama de la recopilación de fichas clínicas.



5.5. Variables del estudio.

En la tabulación de la información se utilizaron las siguientes variables:

- Resultados de la EEDP posterior al ingreso al programa de pacientes crónicos de la Sala IRA consignada en la ficha clínica: Evaluación realizada por norma ministerial a los 2 y 18 meses y que clasifica a los niños en categoría de:
 - **Normal**
 - **Riesgo**
 - **Retraso**

- Nivel de severidad de la IRR señalada en la cartola de ingreso de los pacientes pertenecientes al programa de pacientes crónicos de la Sala IRA, designado como:
 - **Leve**
 - **Moderado**
 - **Severo**

5.6. Metodología

5.6.1. Actividades previas a la toma de datos.

Solicitud de autorización para realizar el estudio en el Consultorio Lusitania Miraflores de Viña del Mar, la cual fue aceptada por la Directora del establecimiento en marzo del año 2008.

5.6.2. Registro de datos.

La evolución de la recopilación de los datos desde las fichas clínicas y su registro, fue realizado a partir del mes de marzo a noviembre del año 2008, acudiendo al Consultorio Lusitania una vez por semana, el día jueves de 14:00 a 17:30 horas, horario facilitado por el Centro de Salud.

5.6.3. Análisis estadístico de datos.

Dado que las variables en estudio son de tipo cualitativas ordinales y que además se pretende determinar el grado de asociación entre las mismas, se seleccionaron las siguientes pruebas no paramétricas:

- **Ji-cuadrado (χ^2)**
- **Coefficiente de correlación de Spearman (r_s)**

Los niveles de severidad de las IRR de cada niño al momento de ingresar al programa de pacientes crónicos de Sala IRA, y los resultados de EEDP medidos posteriores a este ingreso, fueron agrupados en tablas de tres clases para cada variable. En el caso de que un paciente tuviese dos o más evaluaciones de su DSM posteriores a este ingreso, se tomó en cuenta aquella que fuese más cercana a su entrada al programa de pacientes crónicos.

A partir de estas tablas se calcularon estadísticos que permitieron caracterizar el grado de asociación entre variables. Para complementar el análisis se generaron otras tablas por género.

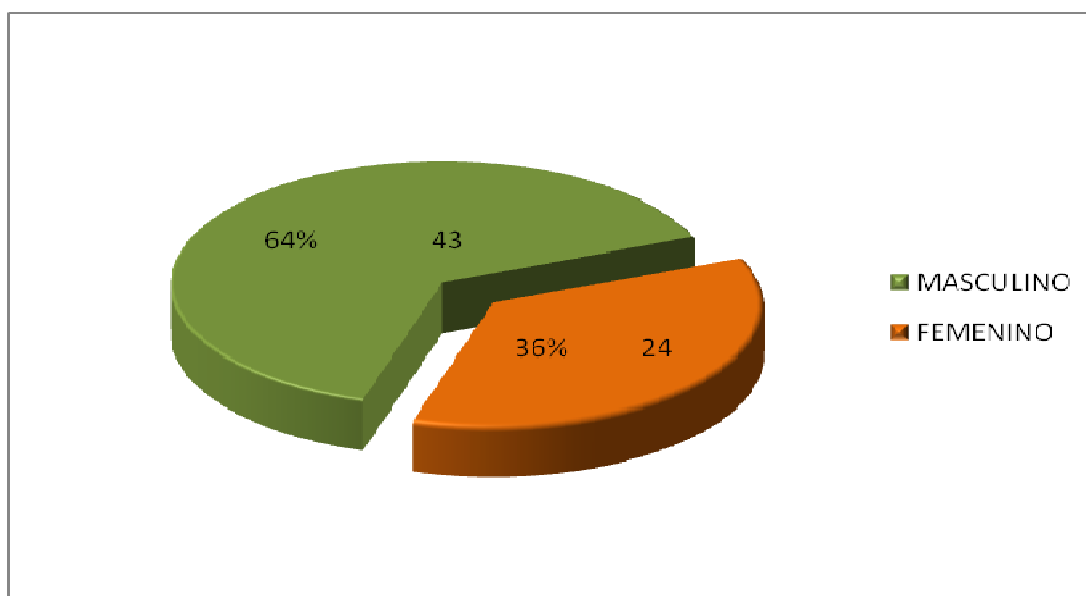
6. RESULTADOS

6.1. Características generales de la muestra.

Del total de la muestra constituida por 67 pacientes menores de 2 años, 43 pertenecían al género masculino (64%) y 24 al género femenino (36%) (Figura 5).

Figura 2.

Distribución porcentual de la muestra en relación a género.

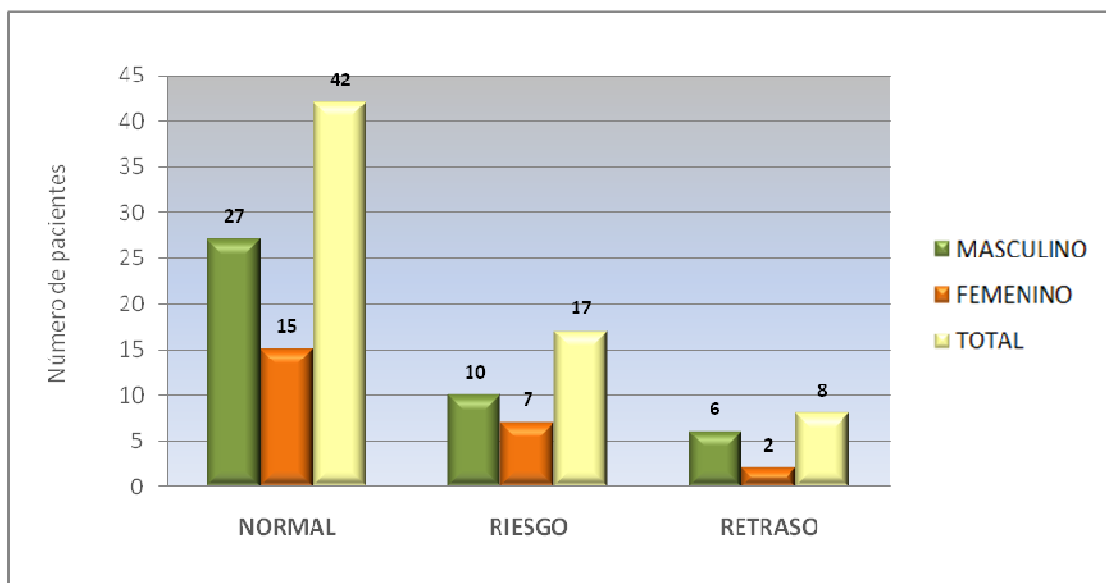


(n = 67)

En relación a los resultados de la EEDP realizada posterior al ingreso de los pacientes al programa de crónicos de la Sala IRA (Figura 6), se obtuvo que 42 de ellos presentaron un resultado Normal en su DSM, de los cuales 27 fueron varones y 15 mujeres. En tanto, 17 pacientes obtuvieron Riesgo, 10 varones y 7 mujeres. Por último, 8 resultaron con Retraso, de los cuales 6 fueron varones y 2 mujeres.

Figura 3.

Número de pacientes en relación a los resultados de la EEDP.

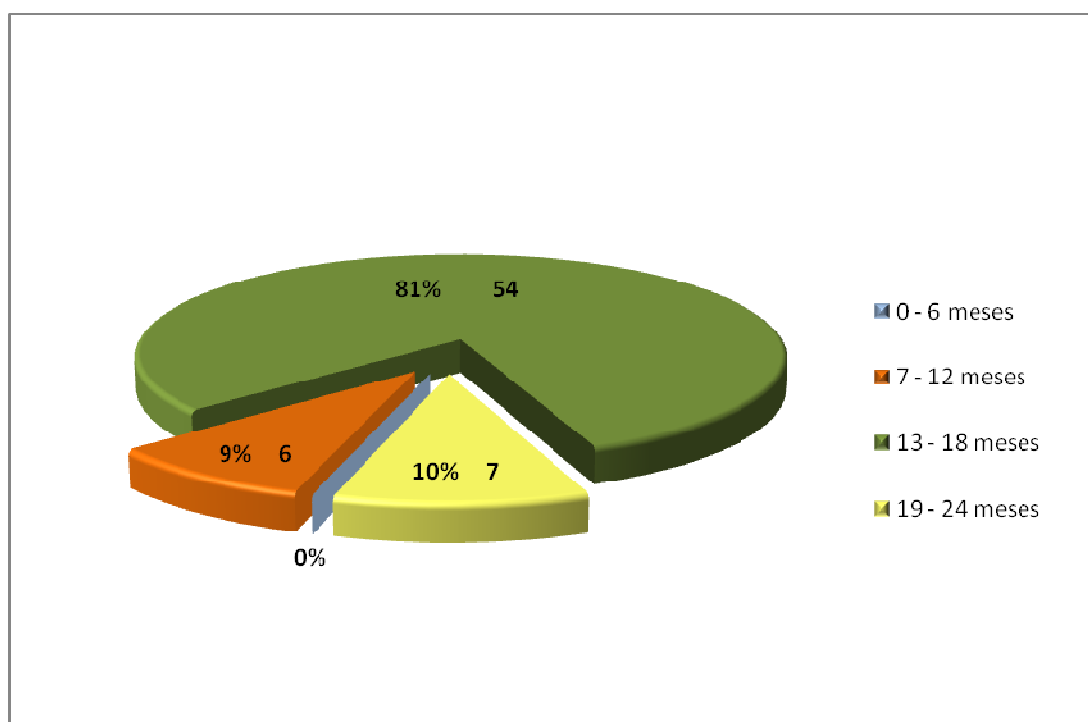


(n = 67)

Las edades al momento de la evaluación se distribuyeron de la siguiente manera (Figura 4): 6 pacientes fueron evaluados entre los 7 a 12 meses (9%), 54 entre los 13 a 18 meses (81%) y 7 entre los 19 a 24 meses (10%). La edad promedio de evaluación fue de 17 meses (rango: 2-24 meses).

Figura 4.

Distribución porcentual de la muestra según edades al momento de la evaluación a través de la EEDP.

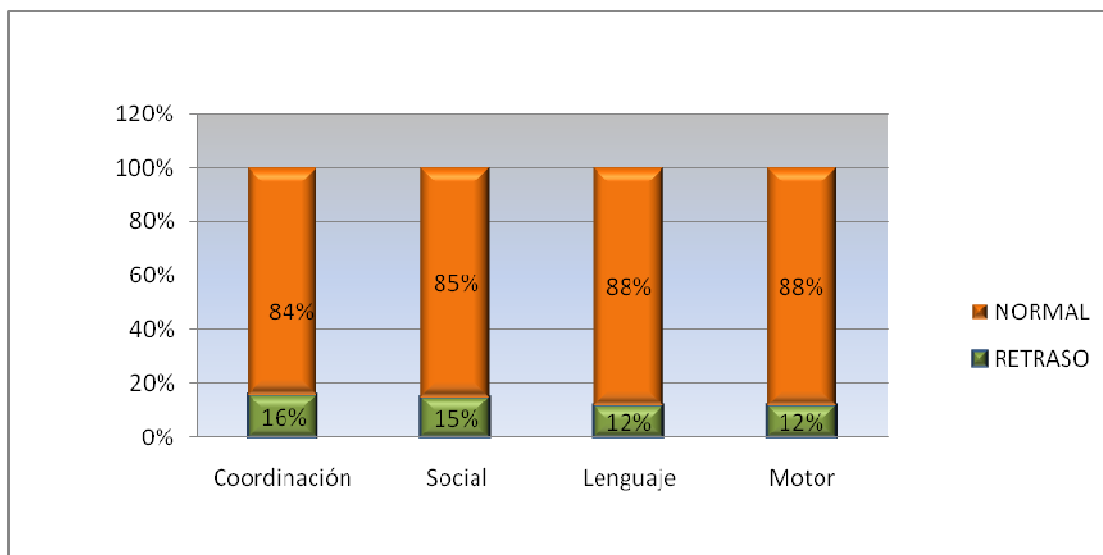


(n = 67)

Posteriormente se analizaron cada una de las áreas del DSM evaluadas por la EEDP (Figura 5). Un 16% de los pacientes obtuvo retraso en el área de coordinación, un 15% en el área social, un 12% en lenguaje, y un 12% en el área motora.

Figura 5.

Distribución porcentual de normalidad y retraso en las áreas del DSM evaluadas a través de la EEDP en la muestra.



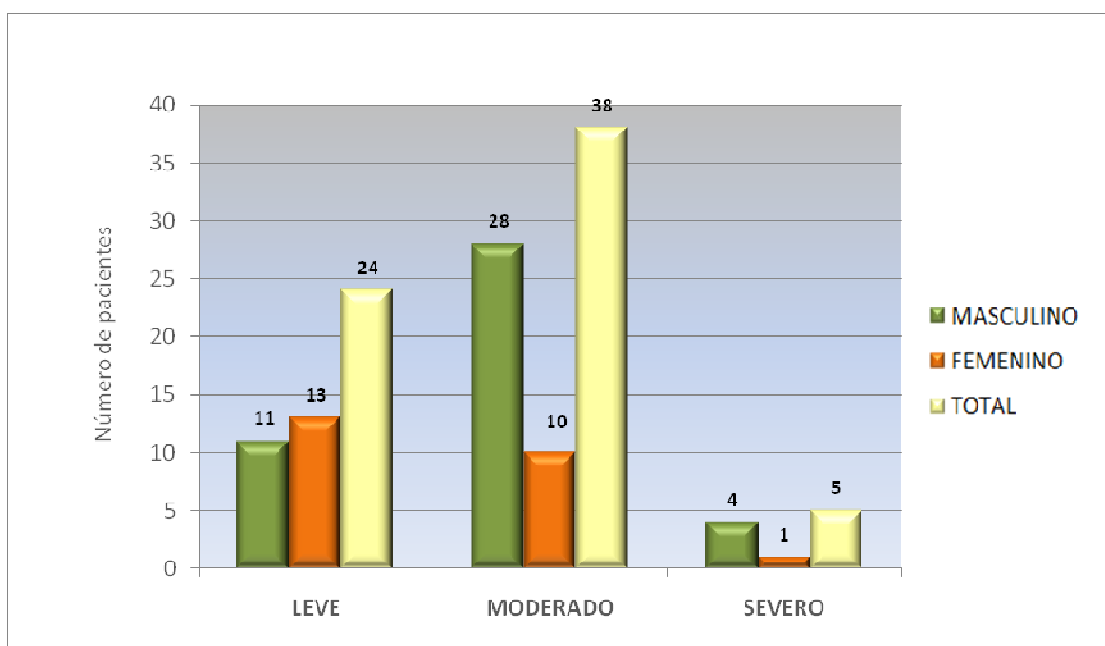
(Cada área n = 67)

Ahora bien, clasificando a los pacientes de la muestra según el nivel de severidad de la IRR de ingreso al programa de pacientes crónicos (Figura 6), se obtuvo que 24 pacientes obtuvieron un nivel de severidad Leve, de los cuales, 11 fueron varones y 13 mujeres. Asimismo, 38 pacientes obtuvieron un nivel de

severidad Moderado, 28 varones y 10 mujeres. Finalmente, 7 pacientes obtuvieron un nivel Severo, específicamente 4 varones y 1 mujer.

Figura 6.

Número de pacientes en relación al nivel de severidad de la IRR de ingreso.



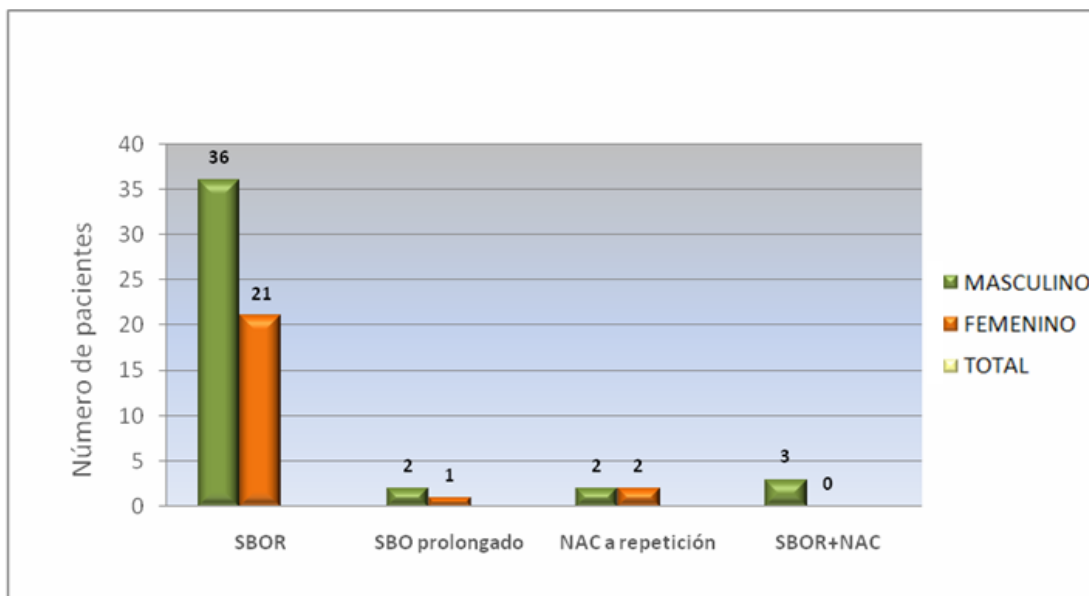
(n = 67)

El diagnóstico de ingreso más prevalente dentro de la muestra fue SBOR, registrando un total de 57 pacientes, de los cuales 36 fueron varones y 21 mujeres. En segundo lugar, se ubica la NAC a repetición, con 4 pacientes, 2 varones y 2 mujeres. Luego se ubican los diagnósticos de SBO prolongado, con 3 pacientes, 2 varones y 1 mujer y la asociación de dos entidades patológicas:

SBOR y NAC, registrando igualmente 3 pacientes, pero esta vez, sólo fueron varones (Figura 7).

Figura 7.

Número de pacientes en relación a los diagnósticos de ingreso al programa de pacientes crónicos de la Sala IRA.



(n = 67)

6.2. Correlación entre los resultados de la Escala de Evaluación del Desarrollo Psicomotor y el nivel de severidad de Infecciones Respiratorias Recurrentes.

De acuerdo a los estadísticos utilizados, existe una correlación positiva significativa entre los resultados de la EEDP y el nivel de severidad de las IRR de la muestra en estudio ($\chi^2=26,99$) ($rs=0.9$) (Tabla 8).

Se presenta la Tabla 8, la cual resume el número de pacientes por categoría según los niveles de las variables establecidas y los resultados de los estadísticos ya mencionados. A partir de esta tabla se observa que 19 de los 42 pacientes que obtuvieron resultados Normales según la EEDP poseían un nivel de severidad Leve en sus IRR. Asimismo, 22 pacientes con resultado Normal se ubicaron dentro de la categoría Moderado y sólo 1 en Severo. En tanto, aquellos 17 con resultados de Riesgo según la EEDP, se ubicaron de preferencia en la categoría Moderado, con un total de 12 pacientes. El resto se ubicó en la categoría Leve. Finalmente, de los 8 pacientes que obtuvieron el resultado más deficiente en su EEDP, es decir Retraso, 4 poseían un nivel Moderado de sus IRR y 4 pacientes un nivel Severo.

Tabla 8.

Número de pacientes de la muestra en relación a los resultados de la EEDP y nivel de severidad de las IRR.

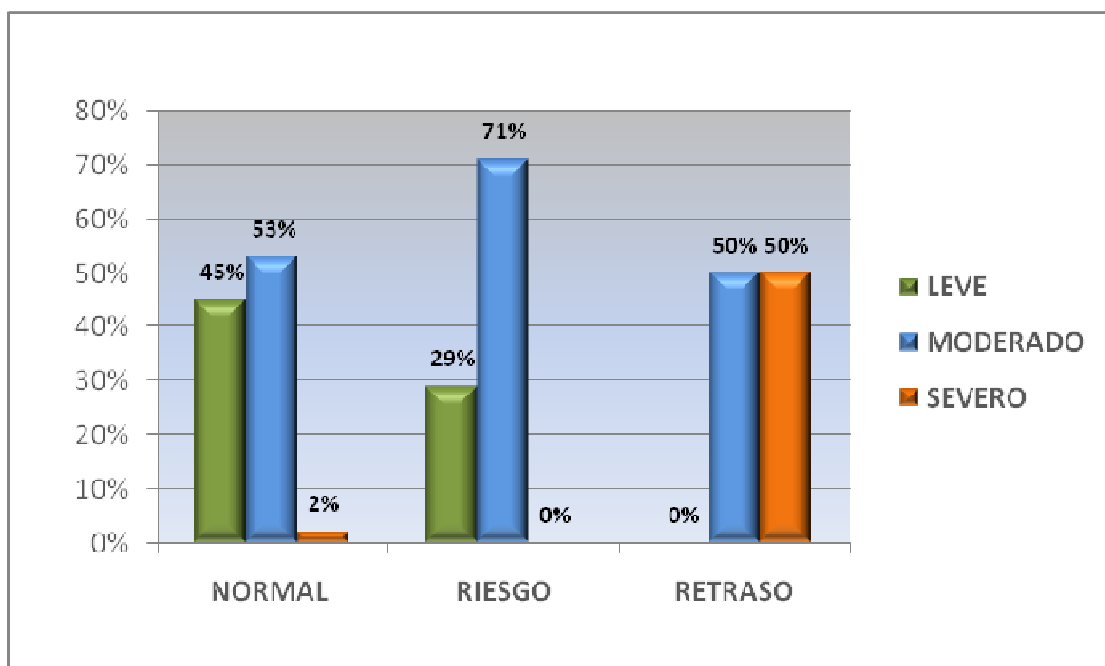
Resultado EEDP	Severidad IRR			Total
	Leve	Moderado	Severo	
Normal	19	22	1	42
Riesgo	5	12	0	17
Retraso	0	4	4	8
Total	24	38	5	n=67
χ^2 con 4 grados de libertad			26,99	
<i>rs</i>			0,90	

(n = 67)
(p (<0,05))

En la Figura 8, se observa como la gran mayoría de los pacientes con resultado Normal según la EEDP, poseían un nivel de severidad Leve (45%) y Moderado (52%) en sus IRR, y sólo un 2% un nivel Severo. Los pacientes en Riesgo poseían preferentemente un nivel Moderado (71%), registrándose sólo un 29% con nivel Leve. Por último, el 50% de los pacientes con Retraso en su DSM, poseía un nivel de severidad Moderado, y el 50% restante Severo.

Figura 8.

Distribución porcentual de la muestra en relación a los resultados en la EEDP y nivel de severidad de las IRR.



(n = 67)

Para completar el análisis, la muestra se separó en género masculino y femenino. La Tabla 9 resume los resultados obtenidos en relación al género masculino, en los cuales también se encontró una correlación significativa entre ambas variables en estudio ($\chi^2=15,38$) ($rs=0,97$). De los 27 pacientes con resultado Normal en su EEDP, 17 poseían un nivel de severidad Moderado en sus IRR, 9 un nivel Leve y sólo 1 paciente un nivel Severo. De la misma manera, aquellos que obtuvieron como resultado Riesgo en su DSM, es decir

10 pacientes, se concentraron dentro del nivel Moderado en sus IRR, con 8 pacientes. El resto de pacientes en Riesgo eran Leves. Por último, de los 6 pacientes con Retraso según la EEDP, 3 poseían un nivel Moderado y otros 3 Severo.

Tabla 9.

Número de pacientes del género masculino en relación a los resultados de la EEDP y nivel de severidad de las IRR.

Resultado EEDP	Severidad IRR			Total
	Leve	Moderado	Severo	
Normal	9	17	1	27
Riesgo	2	8	0	10
Retraso	0	3	3	6
Total	11	28	4	43
χ^2 con 4 grados de libertad			15,38	
<i>rs</i>			0,97	

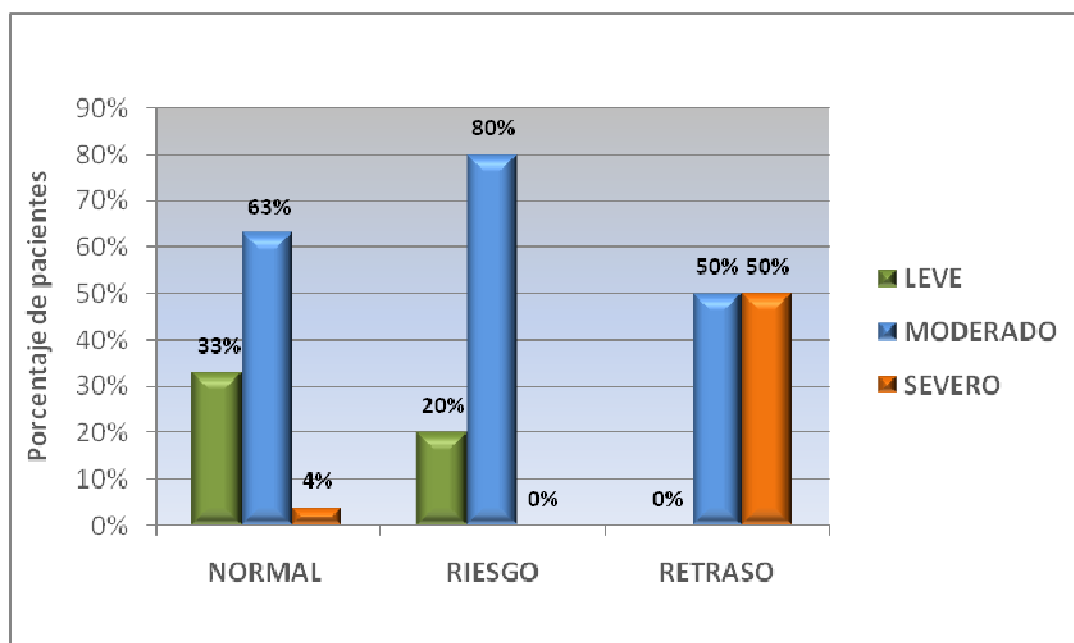
($p < 0,05$)

Gráficamente, se observa que el 33% de los varones con un resultado Normal en su DSM, poseía una severidad Leve de sus IRR, el 63% un nivel Moderado y un 4% Severo. Además, el 80% de pacientes con Riesgo poseía una severidad Moderada, y el 20% restante un nivel Leve. Finalmente, aquellos

con Retraso en su DSM, se distribuyen uniformemente en los niveles de Moderado y Severo con un 50% cada uno (Figura 9).

Figura 9.

Distribución porcentual de pacientes en relación a los resultados en la EEDP y nivel de severidad de las IRR para el género masculino.



(n = 43)

Por último, al realizar los análisis de correlación en el género femenino, se encontró una correlación positiva significativa entre variables ($\chi^2=13,40$) ($rs=0,99$). La tabla con los datos y resultados estadísticos para este grupo se observa en la Tabla 10.

Es así como de las 15 pacientes que obtuvieron un resultado Normal en su DSM, 10 poseían un nivel de severidad Leve para sus IRR, y las 5 restantes un nivel Moderado. Las 7 pacientes en Riesgo según la EEDP, se distribuyeron de manera equitativa, con 3 pacientes en el nivel Leve, y 4 en el Moderado. Para terminar, de las 2 pacientes con Retraso en su DSM, 1 poseía un nivel Moderado, y 1 Severo.

Tabla 10.

Número de pacientes del género femenino en relación a los resultados de la EEDP y nivel de severidad de IRR.

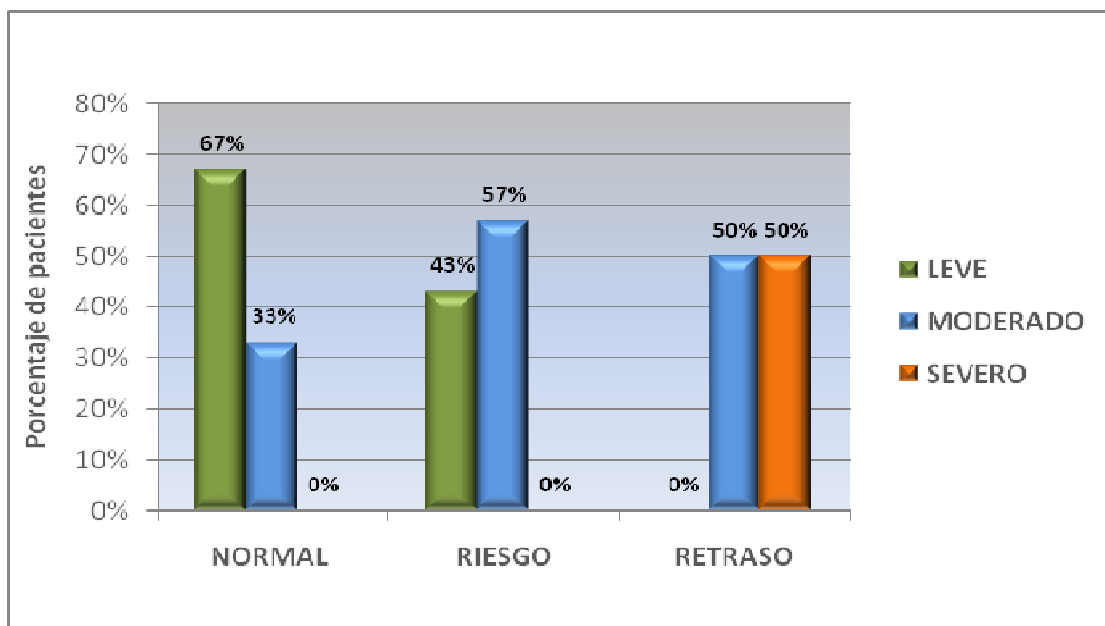
Resultado EEDP	Severidad IRR			Total
	Leve	Moderado	Severo	
Normal	10	5	0	15
Riesgo	3	4	0	7
Retraso	0	1	1	2
Total	13	10	1	24
χ^2 con 4 grados de libertad			13,40	
rs			0,99	

($p < 0,05$)

Según la Figura 10, el 67% de las pacientes con resultado de Normalidad en su DSM, poseía una IRR Leve, mientras que el 33% un nivel Moderado. Aquellas dentro del resultado Riesgo, poseían preferentemente un nivel de severidad Moderado, con un 57% y el restante 43% un nivel Leve. Finalmente, el 50% de las pacientes con Retraso en su DSM presentaron un nivel Moderado, y el otro 50% un nivel Severo.

Figura 10.

Distribución porcentual de pacientes en relación a los resultados en la EEDP y nivel de severidad de las IRR para el género femenino.



(n = 24)

7. DISCUSIÓN

Los resultados obtenidos en la presente investigación muestran una correlación positiva significativa entre los resultados de la Escala de Evaluación del Desarrollo Psicomotor y el nivel de severidad de las Infecciones Respiratorias Recurrentes en menores de dos años pertenecientes al programa de pacientes crónicos (Tabla 8, Figura 8). Esto significa que a medida que aumenta la severidad de las Infecciones Respiratorias Recurrentes, más deficientes son los resultados alcanzados por los pacientes en la Escala de Evaluación del Desarrollo Psicomotor. De esta forma, se comprueba la hipótesis planteada por las autoras para la muestra seleccionada.

La asociación entre ambas variables podría explicarse en base a que las enfermedades respiratorias, provocan situaciones inusuales que se traducen en el niño en un grado de estrés ⁸⁶, el cual constituye un factor ambiental que podría teóricamente, afectar el DSM de estos niños. De la misma forma, mientras más severa se hace una patología respiratoria, mayor es el compromiso de la calidad de vida del niño, influyendo directamente en su DSM.

Para comprender este hecho debe recordarse que el desarrollo normal infantil posee períodos sensibles, donde se hacen necesarios estímulos adecuados en tiempo y espacio, y que situaciones subyacentes a una enfermedad respiratoria como probables periodos de hipoxemia, aumento de la frecuencia respiratoria, actividad del diafragma y musculatura auxiliar entre otros factores, pueden alterar la actividad psicomotriz del niño, disminuyendo su capacidad de interactuar y aprender del medio que lo rodea.^{87.}

Desde otra perspectiva similar, la presencia de enfermedades respiratorias podría interferir en el adecuado procesamiento de la información sensorial, fundamental para el desarrollo de múltiples habilidades motoras, cognitivas y sociales, alterándose la función del SNC, y determinando una respuesta ineficiente a las demandas del medio^{90.}

Cabe destacar que la conducta del niño fluctúa debido a problemas de alerta sensorial, pudiendo el niño enfermo tener un nivel de actividad inusualmente alto, mostrándose sobreexcitado, o en el otro extremo, manifestar una clara depresión psicomotora, impresionando como un niño somnoliento o con bajo nivel de alerta, pudiendo además cansarse rápidamente, y disminuir su tono muscular^{87,90.}

Al separar la muestra según género, los varones constituyeron el grupo mayoritario (Figura 2). Esto se justifica en dos estudios de López I y colaboradores en 1996 y 2001, donde se aclara que los riesgos de presentar enfermedades respiratorias son significativamente mayores en los varones^{12,88}.

La muestra dividida según género presentó una correlación positiva entre ambas variables en estudio, tanto para el género masculino como para el femenino (Tablas 9-10, Figuras 9-10). No se encontraron grandes diferencias estadísticas entre ambos grupos. Este resultado coincide con el encontrado por Asencio C. y colaboradores en 2003 al momento de comparar las características de la marcha entre lactantes de ambos sexos con antecedentes de SBO⁸⁶.

Al caracterizar la muestra según los resultados obtenidos a través de la EEDP, se distingue que el mayor número de pacientes fue evaluado como Normal en su DSM, existiendo una menor cantidad de ellos en Riesgo y Retraso (Figura 3). Esto indica que si bien existe una influencia de las IRR en el desarrollo del niño, éste no se ve tan fácilmente afectado por las mismas, pudiendo existir otros factores dentro del medio en el que se desenvuelve el niño que lo protejan de sufrir alteraciones en su DSM.

Los pacientes de la muestra presentaron edades al momento de la evaluación a través de la EEDP, de preferencia entre los 13 y 18 meses (Figura 4); lo cual se explica porque la toma de la EEDP es, según norma ministerial a los 2 y 18 meses de edad ⁴⁰ actualmente modificada a los 8 y 18 meses, y la gran mayoría de los niños ingresaron al programa después de su primera evaluación. En cuanto a las áreas evaluadas en la EEDP, la distribución de Retraso, mostró que no existen diferencias claras entre las cuatro áreas evaluadas (Figura 5). Aunque no son estrictamente comparables, los datos reportados por Martínez C y colaboradores en 2005 concuerdan con los mencionados, ya que al aplicar la EEDP en menores de un año tampoco existen diferencias entre las cuatro áreas evaluadas ⁸³. Esto puede explicarse porque esta herramienta de evaluación no posee el mismo número de pruebas por área para cada edad, teniendo así el niño menos oportunidades de mostrar su desempeño en una en particular. Sumado a esto, la EEDP no evalúa todas las áreas por mes, existiendo meses, por ejemplo, en que el desarrollo motor no es evaluado.

La distribución de la muestra según el nivel de severidad de las IRR, fue de una marcada preferencia hacia el nivel de severidad Moderado, seguido con un menor número de pacientes con un nivel Leve y Severo (Figura 6). En cuanto a los diferentes diagnósticos de ingreso al programa de pacientes crónicos de la Sala IRA (Figura 7), el diagnóstico de SBOR supera notoriamente

a los otros de SBO prolongado, hospitalización por NAC o la unión de SBOR y NAC, reafirmando los antecedentes que nos entrega la bibliografía sobre el tema ^{11,12,13,54}.

Cabe destacar que dentro de los datos recogidos a partir de las fichas clínicas, se observó que un grupo considerable de niños a pesar de obtener en base a su CD un resultado normal, de igual forma eran derivados a salas de estimulación del DSM. Si este grupo de “normales derivados a estimulación del DSM” fueran considerados como en riesgo o retraso se apreciaría una cifra mucho más elevada de niños con alteraciones en su DSM. Este dato se hace relevante ya que es en este grupo, donde se debe poner especial atención para revertir esta situación de desventaja y prevenir un retraso posterior en las capacidades del niño ⁴³. Es por esto la importancia de una evaluación psicomotora eficaz, ya que permite detectar a tiempo cualquier alteración y realizar una estimulación inmediata que permita nivelar al niño en los déficit existentes, posibilitándole desempeñarse como cualquier otro ⁹.

Los estudios a nivel nacional que han analizado el tema del DSM y enfermedades respiratorias resultan similares, pero presentan grandes diferencias desde el punto de vista metodológico con el presente trabajo.

En el estudio de Canto L y colaboradores el año 2000 ¹⁰, se realizó una comparación de la incidencia de alteraciones en el DSM en niños con patología pulmonar crónica y niños sanos, la cual reveló una evidente alteración del DSM en niños con patología pulmonar crónica (Displasia Broncopulmonar (DBP), bronquiectasias, bronquiolitis obliterante). A su vez, Asencio C y colaboradores en 2003 analizaron las características de la marcha entre lactantes con y sin antecedentes de SBO, y si bien encontraron diferencias entre ambos grupos no pudieron precisar que el SBO es un factor que interviene en la maduración de los patrones motores involucrados en la marcha, como hito del DSM ⁸⁶. De lo anterior se desprende que las variables involucradas en ambos trabajos son distintas a las de la presente investigación, lo que impide una comparación directa con ellos; sin embargo nos sirven a modo de aproximación al tema desarrollado, y respaldar la tendencia de relación entre el DSM y las enfermedades respiratorias.

Los datos reportados por otros estudios, han evaluado el DSM en pacientes con DBP, descrita para estas revisiones como Enfermedad Pulmonar Crónica (EPC) ^{76,77,78,79,80,81}. De estas investigaciones, sólo dos concluyeron que la presencia de EPC no es predictora del neurodesarrollo ^{77,78}. En contraste, el resto de estos estudios demostraron que la EPC tenía un efecto desfavorable en el rendimiento motor a los 3 años de edad ⁷⁹ y en la motricidad gruesa a los 8 meses de vida ⁸⁰. De igual forma, un estudio más reciente, mostró que la EPC

tiene un efecto negativo sobre el DSM, específicamente en las áreas de motricidad gruesa, motricidad fina, balance postural, persistencia de reflejos primitivos y habilidades sensorio-motrices, al compararlos con un grupo de niños sanos sin EPC ⁷⁶. Resalta dentro de estos estudios, el de Katz- Salamon y colaboradores en el año 2000, quienes evaluaron el efecto de la EPC por sí sola en el DSM durante el primer año de vida. Este estudio no encontró diferencias en el rendimiento motor promedio de niños con y sin EPC, pero sí al analizar por separado los ítems de ejecución de movimientos voluntarios, coordinación ojo-mano, percepción espacial e inteligencia (CI) ⁸¹.

Es importante señalar que la presente investigación contó con una muestra reducida, debido a que los criterios de inclusión y exclusión fueron estrictos con el fin de evitar los sesgos en el análisis. Por otra parte, los resultados obtenidos no se podrán generalizar, ya que la población estuvo limitada a las atenciones de la Sala IRA del Consultorio Lusitania. Resultaría conveniente entonces, contar en el futuro con una población más amplia para obtener datos más representativos que nos permitan esclarecer con certeza si la severidad de las IRR puede intervenir directa o indirectamente en el DSM del niño.

Aunque en este estudio sólo se valoró la influencia del nivel de severidad de las IRR en el DSM, podrían existir otros factores capaces de intervenir en los

resultados de la EEDP, por ejemplo el nivel socioeconómico al que pertenecía cada niño, la edad de su madre, nivel educacional de los progenitores, etc. ya que éstos eventualmente determinarían la cantidad y calidad de estimulación que recibe cada niño, parte fundamental en la adquisición de habilidades psicomotrices. Sin embargo, no fue objetivo de este estudio establecer la implicancia de estos factores en el DSM, ni establecer relaciones de causalidad entre las variables en estudio, hecho que se vería entorpecido por estas variables desconcertantes.

La posibilidad de medir la relación de interés en pacientes catalogados como crónicos, que presentan episodios reiterados de patologías respiratorias a lo largo del año, resulta una fortaleza para el actual trabajo. La mayor parte de los lactantes presentó numerosos episodios de SBOR por lo tanto, esta situación diagnóstica, posee la magnitud esperada como factor determinante que afecte al DSM.

El presente estudio se puede considerar una primera aproximación para considerar la relación entre la presencia y severidad de las IRR con los resultados de la EEDP. Sin embargo, futuras investigaciones deben analizar el tema con mayor profundidad, determinando cuáles son las causas de las alteraciones del DSM en este grupo de pacientes. De esta forma, se podrán

establecer estrategias dirigidas a la prevención, reducción de factores de riesgo, y tratamiento precoz de las alteraciones en el desarrollo ¹⁸.

Finalmente, es imprescindible resaltar que dentro del actuar kinésico en los pacientes con IRR no sólo debe realizarse una intervención desde el área respiratoria, sino además, considerar un enfoque integral de cada paciente, lo cual implica una visión global del individuo, considerando cada patología dentro de un todo y no como una entidad única y aislada ⁸⁷. El enfoque multidisciplinario resulta fundamental, debido a que todos los profesionales a nivel de APS deben ser capaces de ofrecer una atención comprometida y reflexiva ante el paciente, para permitir la expresión de interrogantes no tan sólo del área a evaluar sino del contexto general del desarrollo del niño.

8. CONCLUSIÓN

Los resultados obtenidos nos permiten concluir que los resultados de la Escala de Evaluación del Desarrollo Psicomotor están correlacionados con el nivel de severidad de las Infecciones Respiratorias Recurrentes en pacientes menores de dos años incluidos en este estudio, tanto para el género masculino, como para el femenino.

9. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Ibañez P, Mudarra MJ, Alfonso C. La estimulación psicomotriz en la infancia a través del método estitsológico multisensorial de atención temprana. *Educación XXI* 2004; 7: 111-133
2. Pérez-Olarte P. Evaluación y manejo del niño con retraso psicomotor. *Pediatr Integral* 2003; 8 (8): 557-566
3. Salgado P. Desarrollo motor normal. Análisis desde el enfoque del neurodesarrollo [en línea]. Santiago, Universidad de Chile, Marzo de 2007 [citado el 9 de agosto de 2008]. Disponible en: <http://www.u-cursos.cl/medicina/2007/0/TOMINNI4/1/material_docente/objeto/126477>
4. Doussoulin A. Influencia del nivel socioeconómico y la estimulación ambiental en el desarrollo psicomotor en preescolares. *Kinesiología* 2003; 70: 15-17
5. Halpern R, Giugliani E, Victora C, Barros F, Horta B. Factores de riesgo para sospecha de atraso en el desarrollo neuropsicomotor a los 12 meses de vida. *J Pediatr* 2000;76 (6): 421-425
6. To T, Guttman A, Dick P, Rosenfield J, Parkin P, Tassoudji M, Vydykhan T, Cao H, Harris J. Risk markers for poor developmental attainment in young children results from a longitudinal national survey. *Arch Pediatr Adolesc Med* 2004; 158(7): 643-649
7. De Andraca I, Pino P, La Parra A, Rivera F, Castillo M. Factores de riesgo para el desarrollo psicomotor en lactantes nacidos en óptimas condiciones biológicas. *Rev Saúde Pública* 1998; 32: 138-147
8. Avaria M. Aspectos biológicos del desarrollo psicomotor [en línea]. *Revista Pediatría Electrónica* 2005; 2 (1): 36-44 [citado el 24 de octubre de 2008]. Disponible en: <http://www.revistapediatria.cl/vol2num1/pdf/6_dsm.pdf> ISSN 0718-0918
9. Duby J, Lypkin P. Identifying infant and young children with developmental disorders in the medical home: and algorithm for developmental surveillance and screening. *Pediatrics* 2006; 118: 405-420

10. Canto L. Comparación de la incidencia de alteraciones en el desarrollo psicomotor en niños con patología pulmonar crónica y niños sanos entre 1 y 4 años de edad. Tesis para optar al grado de Licenciado en Kinesiología. Santiago, Chile: Universidad de Chile, Facultad de Medicina, Escuela de Kinesiología 1999:1-3
11. López I, Sepúlveda B, Valdés I. Afecciones respiratorias bajas en el lactante: magnitud y factores de riesgo. *Rev Chil Pediatr* 1994; 65 (3): 154-157
12. López I, Sepúlveda B, Valdés H. Enfermedades respiratorias agudas en los primeros 18 meses de vida. *Bol Oficina Sanit Panam* 1996; 120 (5): 378-388
13. Cabezas P, Toro C, Boza M. Enfermedades respiratorias crónicas y recurrentes de la infancia y la niñez en un hospital general. *Rev Chil Pediatr* 1997; 68 (4): 175-181
14. Ministerio de Salud Chile. Manual para el apoyo y seguimiento de desarrollo psicosocial de los niños y niñas de 0 a 6 años. Chile Crece Contigo. Editorial Atenas 2007
15. Illingworth R. El niño normal. 4a ed. México DF, El Manual moderno 1993: 250-255
16. Myers R. Los doce que sobreviven: fortalecimiento de los programas de desarrollo para la primera infancia en el tercer mundo. 1ª ed. Washington DC EEUU, *Organización Panamericana de la Salud* 1993: 592. ISBN: 92 75 315450
17. Reunión anual de asociación asturiana de pediatría de atención primaria, 5ª, Barcelona, España, Abril 2006. Desarrollo psicoevolutivo en el niño. Signos de alerta para el pediatra. Oviedo, 2006: 158
18. Iceta A, Yoldi M.E. Desarrollo psicomotor del niño y su valoración en atención primaria. *ANALES Sis San Navarra* 2002; 25 (2): 35-43
19. Álvarez MJ, Muñoz G. Desarrollo psicomotor. *Rev Pediatr Aten Primaria* 2007; 9 (2):59-66
20. Narbona J, Schlumberger E. Retraso psicomotor. *Protocolos de diagnóstico terapéuticos de la AEP: Neurología Pediátrica* 2008; 21: 151-157
21. Mendola P, Selevan S, Gutter S, Rice D. Environmental factors associated with a spectrum of neurodevelopment deficits. *Ment Retard Dev Disabil Res Rev* 2002; 8(3): 188-197

22. Gesell A, Amatruda C. Diagnóstico del desarrollo anormal del niño. Evaluación y manejo del desarrollo neuropsicológico normal y anormal del niño pequeño y el preescolar. 3º ed. México, Paidós 1997: 29-41
23. Garrido G. Neurokinesiolgía y control motor: rehabilitación neurokinésica en daño cerebral niño PCI. Talca, Universidad Católica del Maule 2002: 31-37, Colección de textos de apoyo a la docencia
24. Meisels S, Shonkoff J. Early childhood intervention: a continuing evolution. En su: Shonkoff J, Meisels J. Handbook of early childhood intervention. 2a ed. Cambridge University Press 1990; 3-32
25. Vojta V. Alteraciones motoras cerebrales infantiles: diagnóstico y tratamiento precoz. 2ª ed. Madrid, Morata 1991: 37-47
26. Clark J. On the problem of motor skill development. *Joperd* 2007; 78 (5): 39-44
27. Pollitt E. Developmental view of cognition in the undernourished child. *NF Annual Report* 1994; 88-105
28. Poch ML. Neurobiología del desarrollo temprano. *Contextos educativos* 2001; 4: 79-94
29. Brand G, Fernández L, Coma J. Estimulación temprana y desarrollo de la inteligencia. *Pediatría al día* 2003; 19 (4): 27-31
30. Kopp C, Kaler S. Risk in infancy: origins and implications. *Am Psychol* 1989; 44: 224-230
31. Bly L. Motor skills acquisition in the first year. An illustrated guide to normal development. San Antonio, Texas, Psychological Corporation 1994; 1-224
32. Bobath B, Bobath K. Desarrollo motor en distintos tipos de parálisis cerebral. 8ª reimpresión, 1a ed. Buenos Aires, Médica Panamericana 1987; 16-20
33. Horwood LT, Mogridge N, Darlow BA. Cognitive, educational, and behavioral outcomes at 7 to 8 years in a national very low birthweight cohort. *Arch Dis Child Fetal Neonatal Ed* 1998; 79: F12-F20
34. Kochanek T, Kabacoff R, Lipsitt L. Early identification of developmentally disabled and at-risk preschool children. *Except Child* 1990; 56 (6): 528-538

35. Kopp C, McCall R. Predicting later mental performance for normal, at risk and handicapped infants. En: Baltes PB & Bryn OG. Life span development and behaviour. New York, Academic Press 1982; 4: 33-60
36. Horowitz FD. Using developmental theory to guide the search for the effects of biological risk factors on the development of children. *Am Clin Nutr* 1989; 50: 589S-595S
37. Meisels S, Wasik B. Who should be served? Identifying children in need of early intervention. En su: Shonkoff J, Meisels S. Handbook of early childhood intervention. 2a ed. Cambridge University Press 1990; 603-632
38. Rodríguez S, Arancibia V, Undurraga C. EEDP: Escala de evaluación del desarrollo psicomotor de 0-24 meses. 5ª ed. Santiago-Chile, Galdoc 1989: 12-93
39. Haeussler IM, Marchant T. TEPSI: Test de desarrollo psicomotor 2-5 años. 8a ed. Santiago, Ediciones Universidad Católica de Chile 1999: 13-23
40. Ministerio de Salud de Chile. Normas técnicas de estimulación y evaluación del desarrollo psicomotor del niño y la niña menor de 6 años 2004, programa de salud del niño. 2004 Santiago, Chile
41. Lira MI. Desarrollo psicomotor: construcción y evaluación de una técnica de tamizaje del retardo (segundo año de vida). Tesis para optar al título de magíster en salud pública. Santiago, Chile: Universidad de Chile, Facultad de Medicina, Escuela de Salud Pública 1991: 52-58
42. Schonhaut L, Rojas P, Kaempffer A. Factores de riesgo asociados a déficit del desarrollo psicomotor en preescolares de nivel socioeconómico bajo, comuna urbano rural región metropolitana, 2003. *Rev Chil Pediatr* 2005; 76(6): 589-598
43. Sandler A, Brazdziunas D, Cooley W, González de Pijem L, Hirsch D, Kastner T, Kummer M, Quint R, Ruppert E. Developmental surveillance and screening of infant and young children. *Pediatrics* 2001; 108(1): 192-195
44. Hellbrügge T, Lajos F, Menara D, Rautenstrauch T, Schamberger R. Diagnóstico funcional del desarrollo durante el primer año de vida. 3a ed. Madrid, Marfil SA 1980: 50-61
45. Pscucci M, Lejarrega H, Kelmansky D. Validación de la prueba nacional de pesquisa de trastornos del desarrollo psicomotor en niños menores de 6 años. *Rev Chil Pediatr* 2004; 75(1): 75-76

46. Glascoe F. Early detection of developmental and behavioral problems. *Pediatrics in review* 2000 ; 21:272-280
47. Girardi G, Astudillo P, Zúñiga F. El programa IRA en Chile: hitos e historia. *Rev Chil Pediatr* 2001; 72: 1-11
48. Equipo IRA comuna Puente Alto. Manual de gestión programa nacional de infecciones respiratorias en niños IRA [en línea]. Santiago, 2007. [citado el 10 de julio de 2008]. Disponible en: <<http://www.irapuntealto.com>>
49. Astudillo P. Programa IRA Ministerio de Salud [en línea]. *Medwave* 2004; [Citado el 25 de Junio de 2008]. Disponible en: <<http://www.medwave.cl/atencion/infantil/FUDOCIII2003/1/3.act>>
50. Ministerio de Salud de Chile. Guía clínica infección respiratoria aguda baja de manejo ambulatorio en menores de 5 años. 1 st Ed. 2005 Santiago, Chile
51. Ministerio de Salud de Chile. Campaña de invierno: importante disminución de fallecidos por neumonía [en línea]. Ministerio de Salud en Internet. 11 de septiembre, 2008 [citado 15 de diciembre de 2008]. Disponible en: <http://www.redsalud.gov.cl/noticias/noticias.php?id_n=229&show=9-2008>
52. Organización Mundial de la Salud. Prevención y control de infección en enfermedades respiratorias con tendencias epidémica y pandémica durante la atención sanitaria. Pautas provisionales de la OMS. *WHO/CDS/EPR* 2007: 7-10
53. Benguigui Y. Magnitud y control de las infecciones respiratorias agudas en función de las metas de la cumbre mundial de la infancia. En su: Benguigui Y, López F, Schumunis G, Yunes J. Infecciones respiratorias en niños. Washington DC, Organización Panamericana de la Salud 1999: 3-20. Serie HCT/AIEPI-1
54. Barría R, Calvo M. Factores asociados a infecciones respiratorias dentro de los tres primeros meses de vida. *Rev Chil Pediatr* 2008; 79 (3): 281-289
55. López I, Sepúlveda H, Guerra J, Nazar R, Valle P. Perfil de morbilidad anual de menores de 6 años consultantes. *Rev Chil Pediatr* 2000; 71 (4): 321-327
56. Méndez B, Herrera P, Guerra H, Dattas JP, Muñoz B, Velasco. Estructura de la consulta pediátrica en el servicio de urgencia hospital infantil roberto del río. *Rev Chil Pediatr* 2005; 76(3): 259-265

57. Bush A, Thomson A. Acute bronchiolitis, clinical review. *BMJ* 2007; 335: 1037-1041
58. Lozano J, Yañez L, Lapadula M, Lafourcade M, Burgos F, Budnik I, Herrada L (2008). Infecciones respiratorias agudas bajas en niños: estudio etiológico prospectivo. *Rev Chil Enf Respir* 2008; 24: 107-112
59. Victora C (1997). Factores de riesgo en las infecciones respiratorias agudas bajas. En su: Benguigui Y, López F, Schumunis G, Yunes J. Infecciones respiratorias en niños. Washington DC EEUU, Organización Panamericana de la Salud 1999: 45 – 57. Serie HCT/AIEPI-1
60. Díaz A, García C, Guarda ME, Parra G, Puelma P, Valdés I. Protocolos de normas de atención, según niveles, con enfoque integrador de la atención [en línea]. Ministerio de Salud, Servicio de Salud Metropolitano Norte, Hospital de Niños Roberto del Río, Santiago, Chile 2005 [citado el 05 de diciembre de 2008]. Disponible en: <<http://www.hrrio.cl/clinicos/Protocolos/Protocolo%2023.%20Sindrome%20Bronquial%20Obstructivo.pdf>>
61. Worrall G. Bronchiolitis. *Can Fam Physician* 2008; 54(5): 742-743
62. Mallory M, Shay D, Garret S, Bordley W. Bronchiolitis management preferences and the influence of pulse oxymetry and respiratory rate on the decision to admit. *Pediatrics* 2003; 111(1): 45-51
63. McConnochie K, Roghmann K. Bronchiolitis and recurrent wheezing. *Pediatrics* 1985; 75(3): 615
64. González D, González E. Bronquiolitis aguda: bases para un protocolo racional. *An Esp Pediatr* 2001; 55: 355-364
65. Mullins J, Lamonte A, Bresee J, Anderson L. Substantial variability in community respiratory syncytial virus season timing. *Pediatr Infect Dis* 2003; 22: 857–862
66. Parrott R, Kim H, Arrobio J. Epidemiology of RSV infection in Washington DC II: infection and disease with respect to age, immunologic status, race and sex. *American Journal of Epidemiology* 1973; 98(4): 289–300
67. Meissner H. Selected populations at increased risk from respiratory syncytial virus infection. *Pediatr Infect Dis* 2003; 22: 40-45

68. Shay D, Holman R, Roosevelt G, Clarke M, Anderson L. Bronchiolitis-associated mortality and estimates of respiratory syncytial virus-associated deaths among US children, 1979–1997. *J Infect Dis* 2001; 183(1): 16–22
69. American Academy of Pediatrics, Subcommittee of Diagnosis and management of bronchiolitis. Diagnosis and management of bronchiolitis. *Pediatrics* 2006; 118: 1774-1793
70. Cincinnati Children's Hospital Medical Center. Evidence-based clinical practice guideline for medical management of bronchiolitis in infants less than 1 year of age presenting with a first time episode. *Cincinnati (OH)* 2006;1-13
71. Coria P. Recomendaciones para el manejo en niños de las neumonías adquiridas en la comunidad. *Rev Chil Infect* 2004; 21 (1): S7-S12
72. Rudan I, Boschi-Pinto C, Biloglav Z, Mulholland K, Campbell H. Epidemiology and etiology of childhood pneumonia. *Bulletin of the World Health Organization* 2008; 86(5): 408-418
73. Ostapchuk M, Roberts D, Haddy R. Community-acquired pneumonia in infants and children. *American Family Physician* 2004; 70 (5):899-908
74. Essential drugs and medicines policy. Drugs used in bacterial infections [en línea] World Health Organization [citado el 27 de febrero de 2004]. Disponible en: <http://www.who.int/medicines/library/bacterial_model_pres/bacterial_content.shtml>
75. Van Bever H. Definitions of chronic respiratory disease what about children. *Eur Resp J* 1990; 3(9): 1096-1097
76. Yeo CL, Chan C. Motor development of very low birthweight infants with chronic lung disease, a comparative study. *Ann Acad Med Singapore* 2005; 34(5): 411-416
77. Byrne PJ, Piper MC, Darrah J. Motor development at term of very low birthweight infants with bronchopulmonary dysplasia. *J Perinatol* 1989; 9 (3): 301-306
78. Luchi JM, Bennett FC, Jackson JC. Predictors of neurodevelopmental outcome following bronchopulmonary dysplasia. *Am J Dis Child* 1991; 145: 813-817

79. Singer L, Yamashita T, Lilien L, Collin M, Baley J. A longitudinal study of developmental outcome of infants with bronchopulmonary dysplasia and very low birthweight. *Pediatrics* 1997; 100(6): 987-993
80. Burns Y, Gray P, O'Callaghan M. Bronchopulmonary dysplasia: a comparative study of motor development to two years of age. *Aust J Physiother* 1997;43 (1):19-25
81. Katz-Salamon M, Gerner EM, Jonsson B, Lagercrantz H. Early motor and mental development in very preterm infants with chronic lung disease. *Arch Dis Child Fetal Neonatal Ed* 2000; 83: F1-F6
82. Zukunft-Huber B. El desarrollo sano durante el primer año de vida, guía para observar el correcto desarrollo del bebé a través de sus movimientos naturales. España, Paidós 1997: 80-93
83. Martínez C, Urdangarin D. Evaluación del desarrollo psicomotor de niños institucionalizados menores de un año mediante tres herramientas distintas de evaluación. Tesis para optar al grado de Licenciado en Kinesiología. Santiago, Chile: Universidad de Chile, Facultad de Medicina, Escuela de Kinesiología 2005: 25-28
84. Martínez F. Respiratory syncytial virus bronchiolitis and the pathogenesis of childhood asthma. *Pediatr Infect Dis J* 2003; 22 (2): 76-82
85. Schauer U, Hoffjan S, Bittscheidt J, Kochling A, Hemmis S, Bongartz S, Stephan V. RSV bronchiolitis and risk of wheeze and allergic sensitisation in the first year of life. *Eur Respir J* 2002; 20: 1277-1283
86. Asencio C, Cuevas I, Elgueta F, Reyes A. Descripción de la marcha en lactantes mayores con antecedentes y sin antecedentes de Síndrome Bronquial Obstructivo. Seminario para optar al grado de licenciado en kinesiología y título profesional de kinesiólogo. Viña del Mar, Chile: Pontificia Universidad Católica de Valparaíso, Facultad de Ciencias Básicas y Matemáticas, Carrera de Kinesiología 2003: 46-52
87. Yohena M. El trauma y el estrés de la enfermedad crónica e incapacitante en el niño y su familia. *Rev Hosp Gral de Niños* 2002; 12 (1): 1-21
88. López I, Sepúlveda H, Nazar R, Martínez W, Pacheco P, Montero A. Infección respiratoria aguda baja (IRAB) del niño en atención primaria. *Rev Chil Pediatr* 2001; 72(3): 204-211

89. Owayed A, Campbell D, Wang E. Underlying causes of recurrent pneumonia in children. *Arch Pediatr Adolesc Med* 2000; 154: 190-194
90. Beaudry I. Un trastorno en el procesamiento sensorial es frecuentemente la causa de problemas de aprendizaje, conducta y coordinación motriz en niños. *Bol Pediatr* 2006; 46: 200-203

10. ANEXOS

Anexo 1. Ficha de registro de la Escala de Evaluación Desarrollo Psicomotor (MINSAL, 2007)

Nombre del Niño					
Fecha de nacimiento			FECHA EVALUACIONES		
Establecimiento					
			Evaluaciones		
EDAD	ÍTEM	Ponderación	1	2	3
1 Mes	1. (S) Fija la mirada en el rostro del animador 2. (L) Reacciona al sonido de la campanilla 3. (M) Aprieta el dedo índice del examinador 4. (C) Sigue con la vista la argolla (ángulo de 90°) 5. (M) Movimiento de cabeza en posición prona	6 c/u			
2 Meses	6. (S) Mímica en respuesta al rostro del examinador 7. (LS) Vocaliza en respuesta a la sonrisa y conversación del examinador. 8. (CS) Reacciona ante el desaparecimiento de la cara del examinador 9. (M) Intenta controlar la cabeza al ser llevado a posición sentada 10. (L) Vocaliza dos sonidos diferentes**	6 c/u			
3 Meses	11. (S) Sonríe en respuesta a la sonrisa de del examinador 12. (CL) Gira la cabeza al sonido de la campanilla 13. (C) Sigue con la vista la argolla (ángulo de 180°) 14. (M)Mantiene la cabeza erguida al ser llevado a posición sentada 15. (L) Vocalización prolongada **	6 c/u			
4 Meses	16. (C) La cabeza sigue la cuchara que desaparece 17. (CL) Gira la cabeza al sonido de la campanilla 18. (M)En posición prona se levanta a sí mismo 19. (M)Levanta la cabeza y hombros al ser llevado a posición sentada 20. (LS) Ríe a carcajadas **	6 c/u			

5 Meses	21. (SL) Vuelve la cabeza hacia quien le habla 6 c/u 22. (C) Palpa el borde de la mesa 23. (C) Intenta prehensión de la argolla 24. (M) Tracciona hasta lograr la posición sentada 25. (M) Se mantiene sentado con leve apoyo	6 c/u			
6 Meses	26. (M) Se mantiene sentado solo, 6 c/u momentáneamente 27. (C) Vuelve la cabeza hacia la cuchara caída 28. (C) Coge la argolla 29. (C) Coge el cubo 30. (LS) Vocaliza cuando se le habla **	6 c/u			
7 Meses	31. (M) Se mantiene sentado solo por 30 seg. o más 32. (C) Intenta agarrar la pastilla 33. (L) Escucha selectivamente palabras familiares 34. (S) Cooperar en los juegos 35. (C) Coge dos cubos, uno en cada mano	6 c/u			
8 Meses	36. (M) Se sienta solo y se mantiene erguido 37. (M) Tracciona hasta lograr la posición de pie 38. (M) Iniciación de pasos sostenido bajo los brazos 39. (C) Coge la pastilla con movimiento de rastrillo 40. (L) Dice da-da o equivalente	6 c/u			
9 Meses	41. (M) Logra llegar a posición de pie, apoyado en un mueble 42. (M) Camina sostenido bajo los brazos 43. (C) Coge la pastilla con participación del pulgar 44. (C) Encuentra el cubo bajo el pañal 45. (LS) Reacciona a los requerimientos verbales	6 c/u			
10 Meses	46. (C) Coge la pastilla con pulgar e índice 47. (S) Imita gestos simples 48. (C) Coge el tercer cubo dejando uno de los dos primeros 49. (C) Junta cubos en la línea media 50. (SL) Reacciona al "no, no"	6 c/u			
12 Meses	51. (M) Camina algunos pasos de la mano 52. (C) Junta las manos en la línea media 53. (M) Se pone de pie solo ** 54. (LS) Entrega como respuesta a una orden 55. (L) Dice al menos dos palabras ****	12 c/u			
15 Meses	56. (M) Camina solo 57. (C) Introduce la pastilla en la botella 58. (C) Espontáneamente garabatea 59. (C) Coge el tercer cubo conservando los dos primeros 60. (L) Dice al menos tres palabras **	18 c/u			
18 Meses	61. (LS) Muestra sus zapatos 62. (M) Camina varios pasos hacia el lado 63. (M) Camina varios pasos hacia atrás 64. (C) Retira inmediatamente la pastilla de la botella 65. (C) Atrae el cubo con un palo	18 c/u			
21 Meses	66. (L) Nombra un objeto de los cuatro presentado 67. (L) Imita tres palabras en el momento del examen 68. (C) Construye una torre con tres cubos 69. (L) Dice al menos seis palabras ** 70. (LS) Usa palabras para comunicar deseos **	18 c/u			
24 Meses	71. (M) Se para en un pie con ayuda 72. (L) Nombra dos objetos de los cuatro presentados 73. (S) Ayuda en tareas simples ** 74. (L) Apunta 4 o más partes en el cuerpo de la muñeca 75. (C) Construye una torre con cinco cubos	18 c/u			

** indica que se trata de una pregunta a la madre o acompañante

Anexo 2. Score de Tal (MINSAL, 2005).

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

Anexo 3. Ficha elaborada para la consignación de datos.

Ficha consignación de datos - Pacientes sala IRA crónicos
Consultorio Lusitania, Miraflores, Viña del Mar.

N ° de ficha

Datos del paciente

Nombre _____

Fecha de nacimiento _____ Sexo _____ RUT _____

Fono _____ Edad: Gestacional _____ Actual _____

Patología (s) asociada (s) _____

Edad de la madre _____ Parto _____

Peso _____ Talla _____ CC _____ Apgar _____ 1min _____ 5min

Cartola de control pacientes crónicos Sala IRA

Fecha ingreso Poli IRA crónicos _____ Edad de ingreso _____

Clasificación Poli crónicos Leve Moderado Severo

Diagnóstico de ingreso _____

Puntaje de factores de riesgo de morir por neumonía _____

Hospitalizaciones previas: N° _____ Total de días _____

Fecha(s) _____

Diagnóstico(s) _____

Evaluaciones Desarrollo Psicomotor

EEDP

- Fecha _____ Edad _____ Resultado _____
- Puntaje por área: Coordinación _____ Social _____ Lenguaje _____ Motor _____
- EM/EC _____ CD estándar _____
- Fecha _____ Edad _____ Resultado _____
- Puntaje por área: Coordinación _____ Social _____ Lenguaje _____ Motor _____
- EM/EC _____ CD estándar _____

Derivación programa estimulación DSM _____ Edad de ingreso _____

Motivo (s) _____

TEPSI

- Fecha _____ Edad _____ Resultado _____