



**Carrera de Kinesiología  
Facultad de Ciencias De la Salud**

**“Relación entre el desarrollo psicomotor en infantes con síndrome bronquial obstructivo recurrente de la comuna de Huechuraba”**

**Integrantes: Javier Aburto Naveas**

**Karina Fuentes Navarro**

**Jean León López**

**José Miguel Veliz Riveros**

**Guía de Tesis: Piery Freyhofer Rivera, Licenciada en  
Kinesiología**

**2019**



# UGM

Índice	Página
I.	
II. Resumen _____	3
III. Introducción _____	5
IV. Hipótesis de investigación _____	7
V. Objetivos del proyecto _____	8
1. Objetivo general _____	8
2. Objetivos específicos _____	8
VI. Material y método _____	9
1. Tipo de estudio _____	9
2. Variables _____	9
3. Criterios de selección de muestra _____	9
3.1. Criterios de inclusión _____	9
3.2. Criterios de exclusión _____	10
4. Procedimiento _____	11
5. Registro y codificación de datos _____	12
6. Análisis estadístico _____	12
VII. Resultados _____	13
VIII. Discusión _____	16
IX. Conclusión _____	19
X. Referencias _____	20
XI. ANEXOS _____	24
Anexo I _____	25
Anexo II _____	26
Anexo III _____	27



## I. Resumen

El presente estudio es de tipo observacional, con un diseño correlacional y enfoque cuantitativo, donde se realizó una revisión de fichas clínicas de infantes con diagnóstico de Síndrome Bronquial Obstructivo Recurrente (SBOR) de la comuna de Huechuraba, buscando los resultados de la Escala de Evaluación del Desarrollo Psicomotor (EEDP), con el objetivo de determinar si existe correlación entre las alteraciones en el Desarrollo Psicomotor (DSM) y diagnóstico de SBOR, según índice de correlación de Spearman. **Materiales y métodos.** La muestra se extrajo de un universo de 281 infantes, de un rango de edad de entre 18 a 24 meses, de los cuales 29 cumplieron con los criterios de inclusión y exclusión establecidos, de éstos 13 corresponden al sexo femenino y 16 al masculino, además, el proyecto de investigación cumple con los criterios de rigor metodológico. **Resultados.** Se obtuvo un resultado de  $r=0,22$  lo que establece una correlación baja entre las variables SBOR y DSM, mientras que el valor de significancia es de  $p= 0,25$ , de esta forma queda reflejado que la relación no es significativa. **Conclusión.** Los resultados de este estudio ponen en manifiesto que no existe relación significativa entre las variables DSM y SBOR, debido a que el DSM posee múltiples factores, los cuales interactúan entre sí; se recomienda realizar una investigación con las mismas variables, pero con una muestra mayor y con la toma de la EEDP por los investigadores.

**PALABRAS CLAVES:** *Desarrollo psicomotor, síndrome bronquial obstructivo recurrente, alteración del desarrollo psicomotor, infante, enfermedades crónicas, enfermedades crónicas respiratorias, escala de evaluación de desarrollo psicomotor, puntaje estándar.*

---



## Abstract

The present study is of observational type, with a correlational design and a quantitative approach, where a review of the clinical records of infants diagnosed with recurrent obstructive bronchial syndrome (SBOR) of the Huechuraba commune was made, looking for the results of the Scale of Evaluation The Psychomotor Development (EEDP), with the objective of determining if there is a correlation between the alterations in the Psychomotor Development (DSM) and the diagnosis of SBOR, according to the Spearman correlation index. **Materials and methods.** The sample was taken from a universe of 281 infants, ranging from 18 to 24 months, of which 29 met the criteria for inclusion and exclusion of rights, corresponding to 13 correspondences to the female sex and 16 to the male, In addition, the research project meets the criteria of methodological rigor. **Results** A result of  $r = 0.22$  was obtained. What is a good relationship between the variables SBOR and DSM, while the value of the significance is  $p = 0.25$ . **Conclusion.** DSM and SBOR, because the DSM has multiple factors, which interact with each other; it is recommended to carry out an investigation with the same variables, but with a larger sample and with the taking of the EEDP by the interested parties.

KEY WORDS: *Psychomotor development, recurrent obstructive bronchial syndrome, alteration of psychomotor development, infant, chronic diseases, chronic respiratory diseases, psychomotor development assessment scale, standard score.*

---



## II. Introducción

El Desarrollo Psicomotor (DSM) se refiere al conjunto de habilidades que el niño va logrando de manera progresiva en los primeros años de vida, producto de la maduración del Sistema Nervioso Central (SNC) y de la interacción con el medio<sup>1,2</sup>. Estos eventos ocurren en diferentes momentos y se complementan entre sí, de modo que, pequeñas perturbaciones en estos procesos pueden tener efectos a largo plazo en la capacidad estructural y funcional del cerebro llamado periodo crítico o sensible<sup>3</sup>.

Una de las metas sanitarias 2011-2020 chilenas busca, disminuir el rezago del DSM en menores de 5 años. Rezago se considera un estado que podría conducir al riesgo o retraso del DSM. Según el Ministerio de Salud (MINSAL), el rezago en el DSM tiene una prevalencia cercana al 30%, lo cual lo posicionó como prioridad en el ciclo vital de la infancia; proponiendo como meta la disminución de un 15% de la prevalencia de rezago en población menor de 5 años<sup>4</sup>.

Las patologías crónicas son la principal causa de alteraciones en el DSM. Según Grau, los niños afectados por estas patologías son población susceptible a alteraciones del DSM debido a afectación del crecimiento, alimentación, sueño, habilidades motoras y sensoriales<sup>5</sup>. A su vez, las hospitalizaciones frecuentes pueden llevar al aislamiento social, el que puede generar, además, restricción en la capacidad de aprendizaje del niño<sup>5-7</sup>. Dependiendo de la severidad de la patología, el DSM puede verse afectado irreversiblemente o puede presentar solo una alteración, que logra finalmente alcanzar las metas evolutivas<sup>7</sup>.

La principal causa de patologías crónicas en Chile, son las patologías respiratorias, presentando una prevalencia de 15,7% en menores de 15 años<sup>4</sup>. Dentro de las patologías respiratorias crónicas, el Síndrome Bronquial Obstructivo Recurrente (SBOR), tiene la mayor prevalencia correspondiente a un 6%<sup>8</sup>. Se considera SBOR cuando existen 3 o más episodios de Síndrome Bronquial Obstructivo en un año, definición exclusiva para Chile<sup>9</sup>, y éste se clasifica según severidad en: leve, moderado y severo<sup>10</sup>. Un infante con SBOR puede estar



expuesto a episodios de hipoxia recurrentes, las cuales podrían afectar directamente al crecimiento y desarrollo<sup>11</sup>. Además, se ha evidenciado que experimentar episodios frecuentes de hipoxemia asociados a desaturación puede afectar el DSM<sup>12</sup>.

A través de la literatura, se puede establecer que el SBOR, además de sus manifestaciones fisiopatológicas, puede presentar otros factores concomitantes, que, de manera individual, pueden provocar alteración del DSM<sup>13-15</sup>. Dentro de estos factores podemos encontrar malnutrición<sup>16</sup>, disminución de la participación social del infante por compromiso del estado general y alteración de la talla por la farmacoterapia<sup>13,17</sup>.

El instrumento indicado por el MINSAL en Chile para evaluar el DSM en infantes de 0 a 24 meses es la Escala de Evaluación del Desarrollo Psicomotor (EEDP), la cual considera 4 áreas: Motora (M), Lenguaje (L), Social (S) y Coordinación (C)<sup>18</sup>. Esta escala tiene una sensibilidad y especificidad baja en menores de 4 meses, pero en mayores de 4 meses es de 97 y 100%, sin considerar distinción urbana y rural<sup>19</sup>.

Existen diversos estudios que establecen relación entre las Enfermedades Crónicas Respiratorias (ECR) y las alteraciones en el DSM<sup>4,5,7</sup>, pero no se ha logrado establecer relación entre alteración del DSM y SBOR.

Debido a los altos índices de prevalencia que posee el SBOR en Chile y los datos expuestos anteriormente, es necesario establecer el nivel de DSM en infantes con diagnóstico de SBOR para establecer su correlación, con el fin de mejorar, modificar y/o crear nuevas estrategias de estimulación temprana y educación hacia los tutores<sup>20</sup> de los infantes afectados de SBOR, con el fin de optimizar el desarrollo del niño<sup>4,5</sup> y con ello la calidad de vida. Es por esta razón que nace la pregunta de investigación: ¿Existe relación entre el Síndrome Bronquial Obstructivo Recurrente y las alteraciones en el Desarrollo Psicomotor?



### III. Hipótesis de investigación

1. **H<sub>I</sub>**: Existe relación entre el síndrome bronquial obstructivo recurrente y las alteraciones en el desarrollo psicomotor en infantes de la comuna de Huechuraba.
2. **H<sub>0</sub>**: No existe relación entre el síndrome bronquial obstructivo recurrente y las alteraciones en el desarrollo psicomotor en infantes de la comuna de Huechuraba.



#### **IV. Objetivos del proyecto**

##### **1. Objetivo general**

- Determinar si existe relación entre el síndrome bronquial obstructivo recurrente y las alteraciones del desarrollo psicomotor en infantes de la comuna de Huechuraba.

##### **2. Objetivos específicos**

- Categorizar según ficha clínica los infantes con síndrome bronquial obstructivo recurrente que tengan la escala de evaluación del desarrollo psicomotor de los 18 meses de la comuna de Huechuraba.
- Clasificar según gravedad de síndrome bronquial obstructivo recurrente a los infantes de la comuna de Huechuraba.
- Establecer nivel de desarrollo psicomotor según puntaje estándar de la escala de evaluación del desarrollo psicomotor de los infantes de la comuna de Huechuraba.





## V. Material y método

### 1. Tipo de estudio

Esta investigación tiene un enfoque cuantitativo de tipo observacional, de diseño correlacional<sup>21</sup>, con un tiempo de duración de 2 semestres.

### 2. Variables

- Variable independiente
  - Diagnóstico médico de SBOR, variable cualitativa, clasificada según la norma MINSAL.
  - Edad según edad cronológica establecida por norma MINSAL.
- Variable dependiente
  - DSM variable cuantitativa, expresado en el puntaje estándar obtenido de la EEDP.
  - Talla (Cm).
  - Peso (Kg).

### 3. Criterios de selección de muestra

El tipo de muestreo fue por conveniencia, no probabilístico<sup>21</sup>.

La muestra fue extraída de un universo de 51 infantes, del cual era necesario una muestra de 30 infantes para tener validez con un nivel de confianza de 95% con un margen de error de 5%.

#### 3.1 Criterios de inclusión

- Infantes en un rango etario entre 18 y 24 meses cumplidos al 31 de octubre del 2018 según edad cronológica (EC).



- Infantes inscritos en los centros de salud pertenecientes a la dirección de salud Municipal de Huechuraba.
- Infantes con diagnóstico médico de SBOR registrado en ficha clínica según norma MINSAL.
- Infantes clasificados según gravedad del SBOR en: leve, moderado y severo.
- Infantes que tengan consignado en la ficha clínica el resultado de la EEDP de los 18 meses.

### **3.2 Criterios de exclusión**

- Infantes prematuros<sup>22</sup>.
- Infantes con percentil talla/peso inferior al P3 y superior al P97 según norma MINSAL<sup>18</sup>.
- Infantes con alguna alteración neurológica y/o cardiopatía<sup>23</sup>.
- Infantes con padres de escolaridad básica incompleta<sup>24</sup>.
- Infantes nacidos con: enfermedad de membrana hialina<sup>25</sup>, síndrome aspirativo meconial<sup>26</sup>, hipertensión pulmonar persistente<sup>27</sup>, hernia diafragmática congénita<sup>28</sup>.
- Infante con sospecha de fibrosis quística<sup>5</sup>.
- Con Apgar inferior a 7 puntos<sup>24</sup>.
- Con bajo peso al nacer<sup>14</sup>.
- Con tórax pectus excavatum<sup>29</sup>



#### 4. Procedimiento

La recopilación de los datos fue realizada desde el 2 al 15 de noviembre del año 2018, en la comuna de Huechuraba, Región Metropolitana, en los siguientes centros de salud: Centro de Salud Familiar (CESFAM) El Barrero, CESFAM La Pincoya, CESFAM Salvador Allende y el Centro Comunitario de Salud Familiar Los Libertadores. Para la selección de la muestra y toma de datos, se creó un perfil de acceso para la plataforma virtual SIDRA (Sistema de Información de la Red Asistencial), de esta forma se accedió a la información de las fichas clínicas obteniendo los siguientes datos: RUN, edad cronológica (EC), nacionalidad, sexo, peso, talla, percentil talla/peso, puntaje estándar, resultado de la EEDP y clasificación según gravedad del SBOR, además de la información que permitió aplicar los criterios de inclusión y exclusión; la cual fue consignada en una hoja de registro (ANEXO I). En el caso de aquellos infantes en que la información no había sido registrada en la plataforma virtual, se llevó a cabo una revisión de ficha clínica autorizada por las jefaturas del Servicio de Operación Médico Estadísticos (SOME) de los distintos centros de salud.

La EEDP fue aplicada por el personal de enfermería de los centros de salud participantes del estudio. Fueron consideradas las evaluaciones de los infantes que cumplieran con el rango etario al 31 de octubre del 2018. Una vez aplicada la EEDP y consignada la EC, se cuantifica la edad mental (EM), con la cual se puede calcular la razón entre la EM/EC. Esta razón permite establecer el puntaje estándar (PE) y con ello el coeficiente de desarrollo (CD); clasificando al infante en: Normal cuyo PE sea  $\geq$  a 0.85, riesgo entre 0.70-0.84 y retraso con  $PE \leq$  a 0.69. Esta evaluación también posee un perfil de desarrollo psicomotor, el cual permite advertir el rendimiento en cada una de las áreas evaluadas, gracias a este perfil se puede identificar si existe un área del DSM alterada, a pesar de que exista un PE que clasifique al infante como normal. Del mismo modo, este perfil permite identificar si se obtiene un puntaje



estándar muy bajo, no se deba a un retraso general, sino, más bien a dificultades en una o más áreas.

Esta investigación cumple con los criterios de rigor metodológicos y bioéticos: autonomía, beneficencia, no-maleficencia, justicia, racionalidad científica, coherencia entre la metodología y los objetivos, competencia de los investigadores para llevar a cabo las tareas comprometidas y aspectos legales de la propuesta<sup>30</sup>, es así que fue autorizada por el comité de ética de la investigación del Servicio de Salud Metropolitana Norte (ANEXO II).

## **5. Registro y codificación de datos**

Los datos obtenidos de RUN, peso, talla, sexo, percentil, edad cronológica, edad mental, puntaje estándar, clasificación de la EEDP y severidad del SBOR, se les ha otorgado una ID para ser registrados en una planilla de Microsoft Office Excel para Windows 2016.

## **6. Análisis estadístico**

Para el análisis de los resultados se realizó el cálculo de media y puntaje estándar para las variables cuantitativas, por otra parte, se calculó la frecuencia y porcentaje de las variables cualitativas.

Para el análisis estadístico se utilizó el test de Spearman, con el fin de determinar la correlación entre la variable cualitativa SBOR y la variable cuantitativa puntaje estándar de la EEDP, para la cual se asignó un valor de  $r=1$  para correlación positiva y valor de  $p<0,05$  para establecer significancia del estudio.

## VI. Resultados

De un universo de 51 infantes con diagnóstico de SBOR, se obtuvo un N de 29, los cuales se detallan en la Tabla 1. Donde se puede apreciar que la muestra está compuesta en un 44.83% de infantes de sexo femenino y un 55.17% de sexo masculino, la media correspondiente a la edad es de 533.93 días. En cuanto a la talla, la media obtenida es de 0.82 mts. Respecto al percentil de talla y peso, el mayor porcentaje ha quedado establecido en el P50= 37,93% lo cual corresponde a normal. Respecto a la clasificación de severidad del SBOR, se puede mencionar que los infantes se encontraban en: Leve= 13.79%, Moderado= 75.86% y Severo= 10.34%, de esta forma, existe un mayor porcentaje de infantes con SBOR Moderado. Tras la aplicación de la EEDP se obtuvo una media en el puntaje estándar de 0.91, lo cual corresponde a normal y finalmente se obtuvo un porcentaje en la clasificación de la EEDP, correspondiendo a Normal= 75.86%, Riesgo= 13.79% y Retraso= 10.34%, siendo la mayoría clasificados como Normal.

Tabla 1. Datos reales obtenidos de los infantes

Variable	Promedio (DE)
Sexo n (%)	F= 13 (44,83)
	M= 16 (55,17)
Edad (días)	533,93 (63,47)
Talla (mt)	0,82 (0,050)
Percentil n (%)	P3= 2 (6,90)
	P15= 2 (6,90)
	P50= 11 (37,93)



# UGM

	P87= 6 (20,69)
	P97= 8 (27,59)
SBOR n (%)	Leve= 4 (13,79)
	Moderado= 22 (75,86)
	Severo= 3 (10,34)
Puntaje estándar (PE)	0,91 (0,14)
EEDP n (%)	Normal= 22 (75,86)
	Riesgo= 4 (13,79)
	Retraso= 3 (10,34)

En esta tabla se observan los resultados de las variables, donde se encuentra la media y desviaciones estándar de las variables cuantitativas; edad, talla y PE, del mismo modo, la frecuencia y el porcentaje de las variables cualitativas; sexo, percentil, SBOR y resultados de la EEDP.

Luego de realizar el análisis estadístico, donde se utilizó el coeficiente de Spearman, para determinar el nivel de correlación que existe entre las variables de clasificación de SBOR y puntaje estándar de la EEDP (Tabla 2), se obtuvo un resultado de  $r=0,22$  lo que establece una correlación baja entre las variables mencionadas, producto de que solo 7 infantes de 29 con SBOR presentaron algún nivel de alteración en el DSM; además, el valor de significancia es  $p= 0,25$ , de esta forma queda reflejado que se rechaza la hipótesis de investigación (HI), aceptando la hipótesis nula (H0), demostrando que no existe relación entre el SBOR y las alteraciones en el DSM en infantes de la comuna de Huechuraba.



Tabla 2. Tabla de correlación entre SBOR y Puntaje estándar.

	<b>Coef. De correlación</b>	<b>Valor P</b>
<b>SBOR- Puntaje Estándar</b>	$r = 0,22$	$p = 0,254$

En esta tabla se muestran los resultados del índice de correlación de Spearman y el nivel de significancia de las hipótesis estudiadas.



## VII. Discusión

Según los datos analizados y los valores obtenidos, se puede interpretar que existe una baja relación entre las variables cuantitativa y cualitativa estudiadas, con lo cual, se puede inferir que no habría una alteración del DSM cuando un infante está diagnosticado de SBOR.

Este hallazgo se condice con el que realizó Pinheiro G. el año 2000, donde evaluó el DSM utilizando el Test de Denver a 33 infantes asmáticos, obteniendo como resultado que estos presentan un DSM acorde a su edad<sup>31</sup>, si bien, el resultado es similar al obtenido en este estudio, el tamaño de la muestra y los criterios de exclusión no permiten extrapolar los resultados a otras poblaciones, ya que, la validez de la muestra es baja.

Es así que, pese a que no se logró establecer correlación entre las variables estudiadas, sí existen investigaciones que relacionan las alteraciones entre el DSM y las ECR en los primeros años de vida. Ahmed A. el año 2015, evaluó a 400 niños asmáticos entre 2 a 14 años por medio de un cuestionario que evaluaba la presencia de alteraciones en el desarrollo motor y mental, determinando que, un niño asmático tiene 14 veces más probabilidades de desarrollar problemas motores (OR=14.3, IC 95%) y presentar alteraciones en la audición y el habla (OR=6.8, IC 95%) que un niño no asmático<sup>32</sup>. Sin embargo, en este estudio se consideró el asma como única variable presente, dejando de lado la premisa de que el DSM, es una variable multifactorial<sup>31, 32, 34-36</sup>, y que para lograr un neurodesarrollo óptimo se deben considerar factores como el potencial genético, la estimulación ambiental y la disponibilidad de nutrientes<sup>33</sup>. Por lo tanto, al no disponer de los datos de perfil del DSM ni de los antecedentes generales de los infantes con SBOR que participaron en este estudio y en el de Ahmad, se pierde la posibilidad de asociar SBOR y asma como únicos factores presentes y asociados a otras variables. Consiguientemente, la baja correlación que existe en esta investigación se puede deber a la presencia de algunos factores que no fue posible controlar, dentro de los cuales, el nivel de estimulación juega un rol principal. Según Avan B. (2014) la relevancia del nivel de estimulación se debe a que proporciona un ambiente propicio para el





desarrollo motriz, sensorial y social<sup>34</sup>. En segundo lugar, se considera que el entorno familiar del infante tiene un papel primordial en la estimulación y en el DSM; McBride D. (2016) considera que los padres y el entorno juegan un rol relevante en el DSM<sup>35</sup>; a su vez, Leonard H. (2016), menciona que la presencia de hermanos juega un rol principal en la adquisición de destrezas motoras<sup>36</sup>. En consecuencia, desconocer la presencia de estos factores, no permitirá tener una caracterización completa del DSM del infante y los factores que inciden en él.

En consideración con lo anterior, Viera L, et al, realizó un estudio retrospectivo en el cual se consideró el resultado del test de Denver II aplicado a 40 lactantes con displasia broncopulmonar (DBP) y a 39 lactantes sin DBP, encontrando que existe alteración del DSM en lactantes con DBP. No obstante, determinó que la presencia de DBP por sí sola no genera alteración del DSM, si no, que la asociación de ésta con diversos factores tales como, bajo peso al nacer, puntaje de apgar, días cama, duración de la oxigenoterapia y ventilación mecánica, aumenta el riesgo de alteración del DSM. Si bien los infantes con DBP están más susceptibles a sufrir episodios de hipoxia<sup>37</sup>, estos hallazgos descartan la posibilidad de considerar a la hipoxia a causa respiratoria, como única responsable de las afecciones del DSM, reforzando, además, la idea de que la capacidad de adaptación encefálica a los periodos de hipoxia, por medio de la neuroplasticidad, minimizaría los efectos de lesiones estructurales y funcionales<sup>34</sup>.

Al analizar la clasificación de severidad de SBOR de la muestra, esta ha sido catalogada como SBOR Moderado, por lo cual, los episodios de hipoxia sumados a los factores asociados a la estadía hospitalaria, estarán presentes con menor frecuencia y duración que en un infante con clasificación de severo<sup>11,12</sup>. Esta situación también puede justificar la baja correlación entre las variables estudiadas.

Por otra parte, en el estudio se presentaron limitaciones dentro de las cuales se encuentran las siguientes: En primer lugar, existe una oposición por parte del Comité de Investigación de la comuna de Huechuraba, hacia los investigadores de kinesiología en conjunto con su



docente guía para que realicen la EEDP, ya que esta evaluación debe ser realizada durante el control del niño sano de los 18 meses con el profesional de enfermería establecido por el MINSAL<sup>18</sup>. Es por esta razón, que solo se tuvo acceso a la información de las fichas clínicas de los infantes, lo cual generó sesgo de medición. A la vez, la EEDP se encontraba realizada por múltiples evaluadores, esto provocó sesgo de recolección de muestra<sup>38</sup>, por lo que los resultados se tuvieron que acotar a los datos obtenidos. Otra limitante fue que la información encontrada en la plataforma virtual SIDRA no estaba completa, por lo cual no fue posible contar con los perfiles de DSM, lo que no permitió identificar déficit o prevalencia de un área en específica, aunque el resultado final clasifique al infante como normal. Dichas limitaciones anteriormente expuestas, generaron que los datos obtenidos sean poco confiables. Es por esto que queda planteado para futuras investigaciones estudiar las mismas variables, con una muestra mayor y teniendo en cuenta las limitantes obtenidas en este estudio, para poder afirmar la hipótesis con mayor fuerza.



## **VIII Conclusión**

Los resultados de este estudio ponen en manifiesto que no existe relación significativa entre las variables DSM y SBOR, debido a que el DSM posee múltiples factores, los cuales interactúan entre sí. De esta forma, si solo se considera el SBOR, no se generan alteraciones del DSM significativas.

Se recomienda que, para futuras investigaciones sobre este tema, se utilice una mayor muestra y que sea un solo investigador el que realice la evaluación.



## VIII. Referencias

- 1) Rosselli M. Maduración Cerebral y Desarrollo Cognoscitivo. Rev. latinoam. cienc. soc. niñez juv. 2003; 1(1): 125-144.
- 2) Grantham-McGregor S, Cheung Y, Cueto S, Glewwe P, Richter L, Strupp B. Developmental potential in the first 5 years for children in developing countries. Lancet. 2007; 369(1): 60-70.
- 3) Avaria D. M. Aspectos biológicos del desarrollo psicomotor. Rev. Ped. Elec. 2005; 2(1): 36-46.
- 4) Ministerio de Salud (Chile). Estrategia Nacional de Salud para el cumplimiento de los Objetivos Sanitarios de la década 2011-2020. Santiago de Chile; 2010.
- 5) Grau R. Intervención temprana en niños con enfermedades crónicas. Madrid: Ediciones Piramide. 2005; 337-356.
- 6) Rosselló M, De la Iglesia B, Paz-Lourido B, Verger S. Necesidades de formación psicopedagógica para la atención de niños con enfermedad crónica: percepciones de enfermería hospitalaria. Rev Esc Enferm USP. 2015; 49(1):37-43.
- 7) Andraca I, Pino P, De La Parra A. Rivera F. Factores de Riesgo para el desarrollo psicomotor en lactantes nacidos en óptimas condiciones biológicas; Rev. Saúde Pública.1998; 32(2): 138-47.
- 8) Girardi B, Astudillo O, Zúñiga H. El programa IRA en Chile: hitos e historia. Rev. chil. pediatr. 2001; 72(4): 292-300.
- 9) Abara S. Management of obstructive bronchial syndrome: Chilean consensus. Medwave. 2001; 1(12): 571-573.
- 10) Ministerio de Salud: Norma técnica para el manejo de las enfermedades respiratorias del niño. 1ª Ed. Santiago, 2003.
- 11) Markestad T, Fitzhardinge P. Growth and development in children recovering from bronchopulmonary dysplasia. J Pediatr. 1981; 98(4): 597-602.



- 12) Katz-Salamon M, Gerner E, Jonsson B, Lagercrantz H. Early motor and mental development in very preterm infants with chronic lung disease. *Arch. Dis. Child. Fetal Neonatal Ed.* 2015; 83(1): 1-6.
- 13) Vidal A, Matamala M. Asma infanto-juvenil y trastornos psiquiátricos. *Rev. Chil. Enf. Respir.* 2013; 29(1): 14-23.
- 14) Chávez A, Martínez H, Guarneros N, Allen L, Pelto G. Nutrición y desarrollo psicomotor durante el primer semestre de vida. *Salud Pública de México.* 1998; 40(2):111-118.
- 15) Grantham-McGregor S, Fernald L, Kagawa R, Walker S. Effects of integrated child development and nutrition interventions on child development and nutritional status. *Ann NY Acad Sci.* 2014; 1308(1): 11-32.
- 16) Zentz SE. Care of infants and children with bronchiolitis: a systematic review. Elsevier. 2011; 26(06): 519-529.
- 17) Zhan L, Prietsch S, Francine M. Inhaled corticosteroids in children with persistent asthma: effects on growth. *The Cochrane Library.* 2014; 7(1): 1-9.
- 18) Strain H. Norma Técnica para la supervisión de niños y niñas de 0 a 9 años en la Atención Primaria de Salud. Norma técnica. 2014. 399-406.
- 19) Bedregal P. Instrumentos de medición del desarrollo en Chile. *Rev Chil Pediatr.* 2008; 79(1): 32-36.
- 20) Matson J, Mahan S, Lovullo S. Parent training: A review of methods for children with developmental disabilities. *ELSEVIER.* 2009; 30(5): 961-968.
- 21) Manterola C, Otzen T. Técnicas de muestreo sobre una población a estudio. *Int. J. Morphol.* 2017; 35(1): 227-232.
- 22) Bentley J, Roberts C, Bowen J, Martin A, Morris J, Nassar N. Planned Birth Before 39 Weeks and Child Development: A Population-Based Study. *Pediatrics.* 2016; 138(6): 1-10.



- 23) Brosig C, Bear L, Allen S, Simpson P, Zhang L, Frommelt M, Mussatto K. Neurodevelopmental outcomes at 2 and 4 years in children with congenital heart disease. *Congenit Heart Dis*. 2018; 13(5): 700-705.
- 24) Westgard C. Developmental delay in the Amazon: The social determinants and prevalence among rural communities in Peru. *Plos One*. 2017; 12(10): 1-13.
- 25) Bennett F, Robinson N, Sells C. Hyaline Membrane Disease, Birth Weight, and Gestational Age. *Am J Dis Child*. 1982; 136(1): 888-891.
- 26) Chen I, Ou-Yang M, Chen F, Chung M, Chen C, Huang H. High aspartate aminotransferase level predicts poor neurodevelopmental outcome in infants with meconium aspiration syndrome. *Am J Perinatol*. 2014; 31(10): 845-850.
- 27) Lipkin P, Davidson D, Spivak L, Straube R, Rhines J, Chang C. Neurodevelopmental and medical outcomes of persistent pulmonary hypertension in term newborns treated with nitric oxide. *J Pediatr*. 2002; 140(3): 306-310.
- 28) Antiel R, Lin N, Licht D, Hoffman C, Waqar L, Xiao R, Monos S, D'Agostino J, Bernbaum J, Herkert L, Rintoul N, Peranteau W, Flake A, Adzick N, Hedrick H. Growth trajectory and neurodevelopmental outcome in infants with congenital diaphragmatic hernia. *J Pediatr Surg*. 2017; 52(12): 1944-1948.
- 29) Park H, Sung S, Park J, Kim J, Jeon H, Wang Y. How early can we repair pectus excavatum: the earlier the better?. *Eur J Cardiothorac Surg*. 2012; 42(4): 667-72.
- 30) Lefio L. Resolución Ex. N° 001954. Santiago 2014. SSMN.
- 31) Pinheiro de Gómez G, Dam de Chacón B. Desarrollo psicomotor de lactantes mayores asmáticos. *Boletín Médico de Postgrado*. 2000. vol. XVI (3). 131-138.
- 32) Ahmed A, Arif M. The association of childhood asthma with mental health and developmental comorbidities in low-income families. *Journal of Asthma*. 2015; 53 (3): 277-281.
- 33) Salazar A, Ramírez E, González R, Alva M. Modificaciones de la escala de Denver en la evaluación de las condiciones del neurodesarrollo, en niños atendidos con hipoxia neonatal en una unidad de terapia intensiva. *Rev Mex Neuroci* 2006; 7(1): 88-99.



- 34) Avan B, Raza S, Kirkwood B. A community-based study of early childhood sensory stimulation in home environment associated with growth and psychomotor development in Pakistan, *Int J Public Health*. 2014; 59(5):779-88.
- 35) McBride D. The Role of Fathers' in the Care and Development of Their Children. *J Pediatr Nurs*. 2016; 31(6): 740-741.
- 36) Leonard H, Hill E. The role of older siblings in infant motor development. *J Exp Child Psychol*. 2016; 152: 318-326.
- 37) Vieira L, Borges L, Mara V. Assessment of the neuropsychomotor development in the first year of life of premature infants with and without bronchopulmonary dysplasia. *Rev Bras Ter Intensiva*. 2018; 30(2): 174-180.
- 38) Manterola C, Otzen T. Los sesgos en investigación clínica. *Int. J. Morphol*. 2015; 33(3): 1156-1164.



## VII. ANEXOS





## Anexo I

### Tabla de Registro

ID:
Sexo:
CESFAM:
Edad Cronológica:
Edad Mental:
Etnia:
Talla:
Peso:
Percentil Talla/Peso:
Puntaje Estándar:
Coeficiente de Desarrollo:
Puntaje de EEDP:
Clasificación de EEDP:
Clasificación de SBOR:
Observación:



## Anexo II



Dirección  
Comité de Ética de la Investigación del  
Servicio de Salud Metropolitano Norte

CARTA AE N°048/2018  
Dr. CNC/lcc

Santiago, octubre 25 de 2018

Klga. Piery Freyhofer Rivera  
Investigadora Principal  
Universidad Gabriela Mistral  
Presente

Ref.: Título del Proyecto: "Relación entre desarrollo psicomotor en infantes con síndrome bronquial obstructivo recurrente de la comuna de Huechuraba".

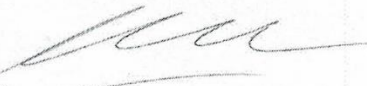
Estimada Srta. Freyhofer:

Por la presente acuso recibo de su carta recepcionada con fecha 27 de septiembre de 2018 en este Comité por la cual solicita aprobación para el proyecto de la referencia.

Este es un estudio retrospectivo, revisión de fichas clínicas. En este proyecto no hay intervención de investigación, por lo que se entrega Aprobación Ejecutiva, de acuerdo a lo establecido en nuestro Reglamento Interno.

Esta aprobación quedará registrada en el Acta de la próxima sesión ordinaria de este Comité.

La saluda atentamente,

  
CEI-SSM.NORTE  
Organismo Asesor de la Dirección  
Servicio de Salud  
Metropolitano Norte  
DR. CARLOS NAVARRO COX  
PRESIDENTE- CEI-SSMN

Calle San José, 1053,  
Independencia, Santiago, Chile  
lorena.carrasco@redsalud.gov.cl  
Fono (56-2) 2575 8506  
www.ssmn.cl



**UGM**

**Anexo III**

Carta Gantt	Actividad	Agosto				Septiembre				Octubre				Noviembre				Diciembre				Enero				
		Semana 4	Semana 3	Semana 2	Semana 1	Semana 4	Semana 3	Semana 2	Semana 1	Semana 4	Semana 3	Semana 2	Semana 1	Semana 4	Semana 3	Semana 2	Semana 1	Semana 4	Semana 3	Semana 2	Semana 1	Semana 4	Semana 3	Semana 2	Semana 1	
	Exposición comité de investigación de la comuna de Huechuraba																									
	Entrega de documentos a comité de Ética																									
	Trabajo administrativo para recolección de datos																									
	Recopilación de datos																									
	Análisis de datos																									
	Entrega preliminar																									
	Entrega final																									