

# Correlación entre Índice de Masa Corporal y Sintomatología Depresiva en una Muestra de Niños Preescolares de La Región de Los Ríos, Chile

Correlation between BMI and Depressive Symptoms in a Sample of Preschool Children in the Los Rios Region, Chile

Felipe Cañoles Cañoles\*; Nelson Araneda Garcés\*\*; Héctor Silva Mella\*\*\* & Antonio Sanhueza Campos\*\*\*\*

CAÑOLES, C. F.; ARANEDA, G. N.; SILVA, M. H. & SANHUEZA, C. A. Correlación entre índice de masa corporal y sintomatología depresiva en una muestra de niños preescolares de la Región de los Ríos, Chile. *Int. J. Morphol.*, 33(3):860-864, 2015.

**RESUMEN:** El desarrollo epidémico de la obesidad actualmente pone en riesgo a la población mundial, registrándose alarmantes cifras en niños, quienes, dependiendo de la edad en que la padezcan, presentan una probabilidad del 25% al 75% de ser obesos en la adultez. Este problema es especialmente importante en Chile, en donde se tiene la prevalencia más alta a nivel sudamericano. El impacto de la obesidad en la salud emocional ha sido descrito como tanto o más dañino que las comorbilidades médicas asociadas a ésta, estudiándose la asociación entre obesidad y sintomatología depresiva eminentemente desde la edad escolar en adelante. Evaluamos 250 preescolares del sistema público de educación, de la Región de los Ríos. El presente estudio abordó la relación entre obesidad y sintomatología depresiva en preescolares chilenos, sin encontrarse correlaciones estadísticamente significativas entre ambas, lo cual es discutido considerando los hallazgos de otros estudios que sugieren la presencia de variables psicosociales que deben ser estudiadas en esta población.

**PALABRAS CLAVE:** Depresión; Estabilidad psicológica; Preescolar; Estado Nutricional.

## INTRODUCCIÓN

La obesidad a nivel mundial ha sido definida como la nueva epidemia global del siglo XXI (OMS, 2011). Un tema preocupante es la temprana aparición de esta enfermedad en la población, y las repercusiones que esto trae consigo. En 2010 hubo 43 millones de niños menores de cinco años de edad que tenían sobrepeso (OMS). Este dato se torna más preocupante, si se considera que los niños obesos de 6 años tienen un 25% de probabilidad de continuar siéndolo en la adultez, probabilidad que aumenta al 75% en los niños obesos de 12 años (Hodgson, 2003).

En Sudamérica, se observa una tendencia similar, siendo Chile el país que lidera los índices de prevalencia (OMS), registrando un porcentaje del 21,7% para sobrepeso y 12,6% para obesidad, en los niños de entre 4 y 6 años (MINSAL, 2010a). Este fenómeno sugiere que la edad del rebote adiposo ha ocurrido tempranamente, lo que podría

contribuir a un factor de riesgo de obesidad en los niños chilenos (Kain *et al.*, 2007).

La Región de los Ríos, zona donde se obtuvieron los datos del presente estudio, presenta una prevalencia del 13,7% (JUNAEB, 2011), ocupando el segundo lugar de mayor prevalencia en el país (superado por Región de Magallanes, con un 14,6%).

Aparte, de las ya conocidas repercusiones en la salud que la obesidad trae consigo, impacta tanto en el desempeño social, relacionándose a estigmatización, estereotipos negativos, bromas (bullying), marginación y aislamiento; como en la salud emocional, caracterizada por la baja autoestima, imagen corporal negativa y síntomas depresivos. Respecto de esto, el estrés psicológico por la estigmatización social puede ser tanto o más dañino que las

\* Alumno de Magister de Educación Física. Facultad de Educación, Ciencias Sociales y Humanidades, Universidad de La Frontera, Temuco, Chile.

\*\* Departamento de Educación. Facultad de Educación, Ciencias Sociales y Humanidades, Universidad de La Frontera, Temuco, Chile.

\*\*\* Departamento de Ciencias Básicas. Facultad de Medicina, Universidad de La Frontera, Temuco, Chile.

\*\*\*\* Departamento de Matemática. Facultad de Ingeniería, Universidad de La Frontera, Temuco, Chile.

Financiado por Proyecto DIUFRO N°: 120602, Universidad de La Frontera, Chile.

comorbilidades médicas asociadas a la obesidad (Erickson *et al.*, 2000; Latner & Stunkard, 2003). Según Ojeda & Cresp (2011) en un estudio de obesidad y circunferencia de cintura en niños con discapacidad, estos presentan un mayor riesgo relativo de presentar obesidad, esto es confirmado por Carrasco *et al.* (2011) en su estudio sobre obesidad, en una muestra de 275 sujetos sin discapacidad, de Kindergarten de escuelas municipalizadas de la Novena Región, en los cuales se encontró un aumento de la obesidad entre los años 2008-2009.

Los niños con obesidad en el contexto social y los fenómenos depresivos en la infancia, se enfocan mayoritariamente en niños mayores de seis años. De hecho, más del 70% de los niños con trastornos depresivos no han sido diagnosticados correctamente ni reciben el tratamiento adecuado, (The National Advisory Mental Health Council Workgroup on Child & Adolescent Mental Health Intervention Development and Deployment, 2001).

Desde un modelo con orientación conceptual, se postula que la depresión puede presentarse en cualquier momento de la infancia, pero con características diferentes a la de los adultos, entre las que se encuentran: apatía, irritabilidad, retraimiento social, quejas somáticas frecuentes, negación para asistir al colegio (Shafii & Lee Shafii, 1995), expresión facial triste, pérdida de la ilusión, anhedonia, trastornos del sueño, pérdida de interés en sus actividades habituales, cansancio inusual, hipoactividad, autoestima baja, introversión e ideas suicidas (Kashani *et al.*, 1984).

Las depresiones suelen pasar desapercibidas a estas edades debido a que en la etapa preescolar los niños pudieran no expresar verbalmente el sufrimiento emocional de un estado depresivo, lo cual ha hecho que no se les examine ni se les evalúe (Domènech-Llaberia *et al.*, 2003).

Luby (2009), validó la existencia del trastorno depresivo mayor en niños de tan sólo 3 años. Luby *et al.* (2004) por su parte, con población estadounidense describieron los patrones emocionales en preescolares chilenos determinando una prevalencia de entre el 3% y el 10% en este grupo etario, resultados concordantes con los reportados por Luby.

La relación entre obesidad y depresión ha sido ampliamente estudiada en niños mayores a 6 años (Rofey *et al.*, 2009), adolescentes (Sjöberg *et al.*, 2011; Pine *et al.*, 2000) y adultos desde diversas perspectivas (Ortigosa *et al.*, 2003). Sin embargo, son escasos los estudios que correlacionan estas dos variables en niños menores de 6 años, por tanto se desconoce si esta relación es observable en tempranos estados del desarrollo.

Como explicación a esta falencia se han dado una serie de argumentos, entre ellos, que existe una escasa continuidad y una gran variabilidad en las conductas de los niños en los primeros años de vida. Durante estos años el desarrollo se produce a un ritmo acelerado, con rápidos cambios y modificaciones, por lo tanto resulta difícil establecer el límite entre lo normal y lo patológico o, mejor dicho, entre lo normal y las conductas llamativas. Varios de los problemas que se evidencian en los preescolares, como por ejemplo: angustia de separación, crisis de oposición, falta de atención, agresión, reflejan simplemente cambios y modificaciones debidas a este periodo evolutivo (Villalba *et al.*, 2001).

Otra dificultad añadida del diagnóstico infantil se deriva del hecho de que el niño rara vez se percibe como objeto de evaluación y son los demás los que deciden si su comportamiento debe ser objeto de consulta (Rodríguez *et al.*, 1999).

Aunque buena parte de la evidencia científica apunta hacia la existencia de una correlación entre obesidad y síntomas depresivos, existen estudios que ponen de manifiesto que esta asociación es compleja, ya que intervienen variables que son difíciles de medir y que muchas veces no se consideran.

Los hallazgos del estudio de Goodman & Whitaker (2002) llevado a cabo con una muestra de 9.000 adolescentes, demuestran que no hubo relación entre obesidad y depresión, pero sí encontraron que quienes desarrollaron depresión tenían un riesgo dos veces mayor de ser obesos al año siguiente.

Considerando los antecedentes antes señalados, y la escasez de estudios en esta área y la importancia de la problemática de la depresión en Chile, se ha definido el siguiente objetivo general de investigación: Evaluar si existe relación entre obesidad y síntomas depresivos en niños preescolares de la Región de los Ríos, Chile.

## MATERIAL Y METODO

Se evaluaron a 325 preescolares (44,9% de sexo masculino), con un promedio de edad de 5,26 años (DT= 0,6 y rango de 4 a 6 años), los cuales asistían a establecimientos municipales, particulares subvencionados y particulares privados de la ciudad de La Unión, Chile. Los participantes fueron seleccionados a través de un muestreo no aleatorio por conveniencia. Se utilizó un diseño transversal, correlacional.

En primer lugar se contactaron establecimientos educacionales de la comuna de La Unión de las distintas dependencias. Se les envió una carta a los directores solicitando la autorización a participar. Luego, se les envió un consentimiento informado a los padres de los niños que asistían a los establecimientos que accedieron a participar, con el fin de informar respecto del objetivo del estudio, el carácter anónimo y voluntario de su participación, aclarando que la investigación no revestía ningún perjuicio para la salud física y psicológica de los niños.

Con el fin de obtener medidas antropométricas, los preescolares fueron medidos con una Balanza electrónica y estadiómetros estandarizados calibrados (Ulijaszek & Kerr, 1999). La medición antropométrica del peso, determinado en kilogramos con una precisión de  $\pm 100$  g, calculándose una disminución de 300 g en el peso total observado; y la talla, medida con el sujeto descalzo, en bipedestación y con la cabeza situada en el plano de Frankfurt, en un plano vertical, con una superficie plana, expresada en centímetros con una precisión de  $\pm 0,5$  cm. A partir de esto, se obtiene una proporción entre estas dos medidas, lo cual permite clasificar a los niños en cuatro grupos: (a) bajo peso; (b) peso normal; (c) sobrepeso; y (d) obesidad, utilizando el criterio propuesto por el MINSAL (2010b).

Se realizó la medición antropométrica en la sala de clases de los niños, con la asistencia y colaboración de la educadora de preescolar y su ayudante. Las educadoras -previa firma del consentimiento informado- contestaron las escalas de sintomatología depresiva.

Se aplicaron los siguientes instrumentos: Escala de Depresión Preescolar para Maestros ([ESDM 3-6] (Domenèch-Llberia, 1996), instrumento de screening para la detección precoz de síntomas depresivos, utilizado en contextos escolares. Acorde con la escala ordinal de los ítems, en el presente estudio la escala obtuvo un índice de confiabilidad Alpha Ordinal de 0,90 (Elosua & Zumbo, 2008).

El General Rating of Affective Symptoms for Preschoolers ([GRASP] (Kashani *et al.*, 1986), versión en castellano para educadores (Araneda *et al.*, 1998), consta de 24 ítems agrupados en 4 escalas (Huida-contacto social, Disforia-anhedonia, Irritabilidad e Hiperactividad).

## RESULTADOS

La muestra estuvo compuesta por 250 niños, 112 niños (44,8%) y 138 niñas (55,2%), cuya edad promedio fue 5,26 años ( $DT= 0,60$  y rango de 4 a 6), quienes en su mayoría pertenecían a establecimientos de dependencia municipal (74,4%). Respecto de la variable nutricional el 49,5% de los niños registró un peso normal, el 3,7% bajo peso, el 27,7% sobrepeso y el 19,1% obesidad (Tabla I) Lo que da cuenta de que un gran porcentaje de los niños (54,5%) presenta un estado nutricional inadecuado de acuerdo a los parámetros nacionales.

Por otra parte, se realizaron pruebas t de muestras independientes, para comparar a niños y niñas en las variables sociodemográficas de interés, sin encontrar diferencias estadísticamente significativas intersexo.

Para evaluar la asociación entre la obesidad y los síntomas depresivos en los niños de la muestra, se llevaron a cabo Análisis de Correlación Bivariadas rho de Spearman. No se encontraron asociación estadísticamente significativa entre la variable obesidad y la ESDM ( $\rho = -0,01$ ,  $p > 0,05$ ) y las subescalas de la GRASP, (Araneda, N., *et al.*) específicamente huida/contacto social ( $\rho = 0,02$ ,  $p > 0,05$ ), disforia/Anhedonia ( $\rho = -0,05$ ,  $p > 0,05$ ) e irritabilidad ( $\rho = 0,03$ ,  $p > 0,05$ ) (Tabla II).

Tabla I. Característica sociodemográficas en una muestra de preescolares chilenos de la Región de los Ríos-Chile.

Variables Sociodemográficas		Total
<b>Promedio de</b>		5,26 ( $DT=$
<b>Sexo (%)</b>	Hombre	44,8
	Mujer	55,2
<b>Dependencia del establecimiento educacional</b>	Municipal	74,4
	Municipal-Subvencionado	7,7
	Particular	17,8
<b>Nivel de obesidad</b>	Bajo peso	3,7
	Normal	49,5
	Sobrepeso	27,7
	Obeso	19,1

Además, se realizaron correlaciones bivariadas r de Pearson entre la escala ESDM y la diferentes subescalas de la GRASP. Tal como se observa en la Tabla II, existen correlaciones estadísticamente significativas entre ella, lo cual da cuenta de su validez convergente en la muestra estudiada.

Tabla II. Correlaciones bivariadas entre obesidad y escalas de sintomatología depresiva una muestra de preescolares chilenos de la Región de los Ríos-Chile. \*\*  $p < 0,01$ .

	1	2	3	4	5
<b>1 Obesidad</b>	---	-0,01	-0,02	-0,05	0,03
<b>2 ESDM</b>	---	---	0,57**	0,74**	0,57**
<b>3 Huida/contacto social</b>	---	---	---	0,44**	0,65**
<b>4 Disforia/Anhedonia</b>	---	---	---	---	0,43**
<b>5 Irritabilidad</b>	---	---	---	---	---

## DISCUSIÓN

La distribución de la muestra en cuanto a la edad y sexo fue equitativa. Por otra parte, un alto porcentaje de los participantes presentaron sobrepeso u obesidad (19,46%), lo cual es coincidente con las tasas reportadas por la literatura internacional (OMS) y nacional (JUNAEB). Esto pudiera relacionarse con que la mayor parte de los participantes (74,4%) pertenecían a establecimientos educacionales municipales, por tanto sería esperable que pertenezcan a niveles socioeconómicos entre medio bajo y bajo, en los cuales existe mayor probabilidad de encontrar altas tasas de sobrepeso y obesidad (Peña & Bacallao, 2000), debido a que el acceso a alimentos saludables es restringido por el alto costo económico que implica, no así los alimentos altos en carbohidratos y grasas, los cuales por su bajo costo económico son más accesibles para esta población.

Por otra parte, el haber tenido un mayor porcentaje de niños pertenecientes a niveles socioeconómicos más bajos, redujo la variabilidad de la muestra. Por tanto, este es un aspecto a tener en cuenta en futuras investigaciones.

En el presente estudio no se encontraron asociaciones estadísticamente significativas entre los niveles de obesidad y la sintomatología depresiva, lo cual es coincidente con los hallazgos de algunos estudios que sugieren que dentro de esta asociación existen variables de naturaleza cultural que muchas veces pasan desapercibidas o son difíciles de medir. Respecto de esto, la literatura demuestra que la escolarización promueve el desarrollo de estos prejuicios, en donde los niños obesos son vistos por sus pares como perezosos, sucios, estúpidos y feos, lo cual impacta gravemente en el desarrollo de su autoestima.

Lo anterior, pudiera estar explicando la ausencia de correlación en la muestra estudiada, probablemente ya que en esta etapa del desarrollo, los niños se encuentran en un ambiente psicosocial más protegido (jardín infantil) en donde el prejuicio pudiera no estar tan presente, y por tanto, no estar impactando directamente en el desarrollo de su autoestima y por ende, de sintomatología depresiva.

Por otra parte, estos resultados también podrían estar reflejando las dificultades que aún existen en la medición de la sintomatología depresiva en preescolares, generalmente basadas en el reporte de educadores o padres, quienes no tienen la formación necesaria para detectar todas las formas en que ésta sintomatología se presenta en la infancia. Esta dificultad no sólo la enfrentan cuidadores y maestros, sino también los profesionales de la salud, quienes no cuentan con criterios diagnósticos específicos del trastorno

depresivo infantil que aparezcan consensuados dentro de los clásicos manuales diagnósticos de las enfermedades mentales (CIE-10 y DSM-IV).

Por lo tanto, y considerando los hallazgos de esta investigación, es probable que la relación entre obesidad y sintomatología depresiva contemple otro tipo de variables que jueguen un rol importante dentro de esta asociación, las cuales podrían ser de naturaleza cultural (prejuicios hacia las personas obesas) y que por tanto, sean más fáciles de observar conforme avanza la socialización en el desarrollo. Finalmente, se destaca la necesidad de refinar instrumentos de medición para este grupo etario, lo cual podría abordarse en futuras investigaciones.

---

CAÑOLES, C. F.; ARANEDA, G. N.; SILVA, M. H. & SANHUEZA, C. A. Correlation between BMI and depressive symptoms in a sample of preschool children in the Los Ríos Region, Chile. *Int. J. Morphol.*, 33(3):860-864, 2015.

**SUMMARY:** The epidemic development of obesity threatens the world's population, registering alarming rates of children who, depending on the age when developed, have a 25% to 75% chance of being obese in adulthood. This problem is especially important in Chile, which has the highest prevalence level in South America. The impact of obesity on emotional health has been described as harmful medical comorbidities associated with it, studying the association between obesity and depressive symptoms predominantly from school age onwards. This study addressed the relationship between obesity and depressive symptoms in Chilean preschool children, where no significant correlations were found, which is discussed considering the findings of other studies that suggest the presence of psychosocial variables that should be studied in this population.

**KEY WORDS:** Depression; Psychological Stability; Preschool; Nutritional Status.

---

## REFERENCIAS

- Araneda, G. N.; Moreno, R. C.; Jané, B. M. & Domenèch-Llaberia, E. Características Psicométricas de la escala "The General Rating of affective Symptoms for Preschoolers (GRASP)": Estudio preliminar en población preescolar española. *Rev. Neuropsiq. Infanc. Adolesc.*, 6(2):56-68, 1998.
- Carrasco, V.; Martínez, C.; Silva, H.; Collipal, E.; Campos, C. & Silva, T. Prevalence of obesity in a sample of schoolchildren from municipalized schools in the IX Region of Chile 2008-2009. *Int. J. Morphol.*, 29(3):830-4, 2011.

- Domènech-Llaberia, E. *Escala de depresión infantil para maestros de preescolar: ESDM-3-6. Manuscrito no publicado*. Barcelona, Universidad Autónoma de Barcelona. Unidad de Psicopatología Infantil, 1996
- Domènech-Llaberia, E.; Araneda, N.; Xifró, A. & Riba, M. D. Escala de depresión preescolar para maestros (ESDM 3-6): primeros resultados de validación. *Psicothema*, 15(4):575-80, 2003.
- Elosua, O. P. & Zumbo, B. D. Coeficientes de fiabilidad para escalas de respuesta categórica ordenada. *Psicothema*, 20(4):896-901, 2008.
- Erickson, S. J.; Robinson, T. N.; Haydek, K. F. & Killen, J. D. Are overweight children unhappy?: Body mass index, depressive symptoms, and overweight concerns in elementary school children. *Arch. Pediatr. Adolesc. Med.*, 154(9):931-5, 2000.
- Goodman, E. & Whitaker, R. C. A prospective study of the role of depression in the development and persistence of adolescent obesity. *Pediatrics*, 110(3):497-504, 2002.
- Hodgson B., M. I. Obesidad infantil. En: Guiraldes C., E. & Ventura-Juncá, P. *Manual de Pediatría. Santiago, Escuela de Medicina, Pontificia Universidad Católica de Chile, 2003*. Disponible en: <http://escuela.med.puc.cl/paginas/publicaciones/manualped/obesidad.html>
- Junta Nacional de Auxilio Escolar y Becas (JUNAEB). *Situación nutricional de los escolares chilenos de 1° Básico*. Santiago, JUNAEB, 2011.
- Kain, B. J.; Lera, M. L.; Rojas, P. J. & Uauy D. R. Obesidad en preescolares de la Región Metropolitana de Chile. *Rev. Med. Chile*, 135(1):63-70, 2007.
- Kashani, J. H.; Ray, J. S. & Carlson, G. A. Depression and depressive-like states in preschool-age children in a child development unit. *Am. J. Psychiatry*, 141(11):1397-402, 1984.
- Kashani, J. H.; Holcomb, W. R. & Orvaschel, H. Depression and depressive symptoms in preschool children from the general population. *Am. J. Psychiatry*, 143(4):1138-143, 1986.
- Latner, J. D. & Stunkard, A. J. Getting worse: the stigmatization of obese children. *Obes. Res.*, 11(3):452-6, 2003.
- Luby, J. L. Early childhood depression. *Am. J. Psychiatry*, 166(9):974-9, 2009.
- Luby, J. L.; Mrakotsky, C.; Heffelfinger, A.; Brown, K. & Spitznagel, E. Characteristics of depressed preschoolers with and without anhedonia: evidence for a melancholic depressive subtype in young children. *Am. J. Psychiatry*, 161(11):1998-2004, 2004.
- Ministerio de Salud (MINSAL). *Encuesta Nacional de Salud*. Santiago, MINSAL, Gobierno de Chile, 2010a.
- Ministerio de Salud (MINSAL). *Indicadores de obesidad en la población chilena*. Santiago, MINSAL, Gobierno de Chile, 2010b.
- Ojeda, N. R. & Cresp, B. M. Correlation between BMI and waist circumference in a sample of children, adolescents and adults with disabilities in Temuco - Chile. *Int. J. Morphol.*, 29(4):1326-30, 2011.
- Organización Mundial de la Salud (OMS). *Estrategia mundial sobre régimen alimentario, actividad física y salud: Sobrepeso y obesidad infantiles*. Ginebra, Organización Mundial de la Salud (OMS), 2011. Disponible en: <http://www.who.int/dietphysicalactivity/childhood/es/>
- Ortigosa, J. M.; Quiles, M. J. & Méndez, F. *Manual de Psicología de la Salud con niños, adolescentes y familiares*. Madrid, Pirámide, 2003.
- Peña, M. & Bacallao, J. *Obesity and Poverty: A New Public Health Challenge*. Washington D. C., Pan American Health Organization, 2000.
- Pine, D. S.; Goldstein, R. B.; Wolk, S. & Weissman, M. M. The association between childhood depression and adulthood body mass index. *Pediatrics*, 107(5):1049-56, 2000.
- Rodríguez M. C.; Jiménez, M. A.; Fernández, E. & Godoy, C. Evaluación de psicopatología en la infancia y adolescencia a través de la percepción de los padres. *Rev. Iberoam. Diagn. Eval. Psicol.*, 8(2):51-66, 1999.
- Rofey, D. L.; Kolko, R. P.; Iosif, A. M.; Silk, J. S.; Bost, J. E.; Feng, W.; Szigethy, E. M.; Noll, R. B.; Ryan, N. D. & Dahl, R. E. A longitudinal study of childhood depression and anxiety in relation to weight gain. *Child Psychiatry Hum. Dev.*, 40(4):517-26, 2009.
- Shafii, M. & Lee Shafii, S. *Depresión en niños y adolescentes: clínica, evaluación y tratamiento*. Barcelona, Ediciones Martínez Roca, 1995.
- Sjöberg, R. L.; Nilsson, K. W. & Leppert, J. Obesity, shame, and depression in school-aged children: a population-based study. *Pediatrics*, 116(3):e389-92, 2005.
- The National Advisory Mental Health Council Workgroup on Child & Adolescent Mental Health Intervention Development and Deployment. *Blueprint for Change: Research on Child and Adolescent Mental Health*. Washington D. C., The National Institute of Mental Health, 2001.
- Ulijaszek, S. J. & Kerr, D. A. Anthropometric measurement error and the assessment of nutritional status. *Br. J. Nutr.*, 82(3):165-77, 1999.
- Villalba, P.; González, C.; Sesa, S.; Frassoni, A. & Sabulsky, J. Conductas llamativas presentes en una cohorte de niños cordobeses a los 4 años de edad y factores asociados. *Estudio CLACYD. Rev. Iberoam. Diagn. Eval. Psicol.*, 11(1):153-63, 2001.

Dirección para Correspondencia:  
Nelson Araneda Garcés  
Departamento de Educación  
Universidad de La Frontera  
Casilla 54-D  
Temuco  
CHILE

Email: [nelson.araneda@ufrontera.cl](mailto:nelson.araneda@ufrontera.cl)

Recibido : 16-06-2015  
Aceptado: 20-07-2015