

## Análisis del desarrollo infantil en escolares de 5 a 6 años de zona rural y urbana de la Región del Bío-Bío, Chile

### Analysis of child development in school children aged 5 to 6 in rural and urban areas of the Bío-Bío Region, Chile

\*Pablo Luna-Villouta, \*\*Jaime Pacheco-Carrillo, \*\*\*Carlos Matus-Castillo, \*\*\*\*Martín Valdés-Ebner, \*\*\*\*Daniela Fernández-Vera, \*\*\*\*Humberto Castillo-Quezada, \*\*\*\*Carol Flores-Rivera.

\*Universidad San Sebastian (Chile), \*\* Universidad del Bío-Bío (Chile), \*\*\* Universidad Católica de la Santísima Concepción (Chile), \*\*\*\* Universidad Andrés Bello (Chile)

**Resumen.** El estudio tuvo como objetivo analizar las diferencias en el desarrollo infantil en las dimensiones de motricidad, lenguaje, cognición y estado socioemocional en escolares de cinco y seis años pertenecientes a una escuela rural y otra urbana de la región del Bío-Bío en Chile. El estudio fue observacional de corte transversal, con características descriptivas y analíticas. La muestra fue compuesta por 28 escolares de ambos sexos, distribuidos en siete niñas y siete niños de una zona rural ( $5.7 \pm 0.5$  años) y siete niñas y siete niños de una zona urbana ( $5.6 \pm 0.6$  años), seleccionada de forma no probabilística por conveniencia. Se evaluó el desarrollo infantil por medio del Test de Aprendizaje del Desarrollo Infantil (TADI). Los resultados muestran que existen diferencias significativas en los puntajes promedio de las dimensiones motriz y cognitiva ( $p < 0.05$ ), con mejores resultados en los escolares de la zona rural. No hubo diferencias significativas en las dimensiones de lenguaje y estado socioemocional ( $p > 0.05$ ), además se evidencia una relación positiva directa entre las dimensiones motriz y socioemocional para la zona urbana ( $p < 0.05$ ). Se concluye que existen diferencias significativas en el desarrollo infantil entre los escolares pertenecientes a la zona rural y a la zona urbana, específicamente en las dimensiones motriz y cognitiva, con mejores resultados para los escolares de la zona rural.

**Palabras clave:** desarrollo infantil; actividad motora; estudiantes; población urbana; población rural.

**Abstract.** The objective of the study was to analyze the differences in child development in the dimensions of motor skills, language, cognition, and socio-emotional state in five- and six-year-old school children belonging to a rural and an urban school in the Bío-Bío region of Chile. The study was cross-sectional observational, with descriptive and analytical characteristics. The sample consisted of 28 school children of both sexes, seven girls and seven boys from rural areas ( $5.7 \pm 0.5$  years) and seven girls and seven boys from urban areas ( $5.6 \pm 0.6$  years) selected in a non-probabilistic way for convenience. Child development was assessed through the Child Development Learning Test (TADI). The results show that there are significant differences in the average scores of the motor and cognitive dimensions ( $p < 0.05$ ), with better results in school children in rural areas. There were no significant differences in the dimensions of language and socio-emotional state ( $p > 0.05$ ), in addition there was a direct positive relationship between the motor and socioemotional dimensions for the urban area ( $p < 0.05$ ). Therefore, it is concluded that there are significant differences in child development between school children belonging to rural and urban areas, specifically in the motor and cognitive dimensions, with better results for school children in rural areas.

**Keywords:** Child Development; Motor Activity; Students; Urban Population; Rural Population.

## Introducción

Se entiende por desarrollo infantil a la serie de cambios biológicos y psicológicos que suceden en los seres humanos desde que nacen hasta el término de la adolescencia, conforme el humano progresa de ser un individuo dependiente hasta ser autónomo (Toga et al., 2006). Además, se concibe como un proceso continuo con una secuencia única a seguir para cada niño y niña,

de ritmo individual y con una sucesión de etapas que implican cambios estructurales y funcionales (Irwin et al., 2007; Martins & Ramallo, 2015). Los cambios en el desarrollo infantil pueden ocurrir, debido a los procesos madurativos del ser humano, o bien, como resultado de los factores ambientales y de aprendizaje, los cuales generalmente, son producidos debido a la interacción de ambos factores (Gil-Espinoza et al., 2018; Luna-Villouta et al., 2016; Souza, 2014).

Actualmente se observa que el desarrollo infantil está influenciado tanto por la genética como por el ambiente (Delgado, 2015), más aún en la etapa en que la población infante empieza a interactuar con el me-

dio, a través, de los diversos estímulos que recibe, lo que impacta en su desarrollo de manera significativa tributando a los cimientos de su salud en general (Pardo & Valdés, 2012). En esta interacción con el medio ambiente, los niños y las niñas comprenden y leen su entorno, siendo capaces de articular la realidad percibida y vivida, con una modificación constante de sus estructuras corporales y orgánicas, cambios que, en ciertos periodos de la vida, son de una dinámica acelerada (Poblete et al., 2016). En estas fases, el desarrollo de las capacidades motoras se caracteriza por una modificación continua durante la niñez, basada en la interacción entre la maduración neuromuscular, que es principalmente controlada a nivel genético, el crecimiento, los efectos residuales entre las experiencias motoras anteriores y las nuevas experiencias motoras (Malina, 2012). De acuerdo a lo descrito, la evolución del movimiento en el ser humano depende de factores internos y externos, tales como el contexto de enseñanza, la motivación, el desarrollo neurológico, las condiciones sociales y culturales, y las experiencias pasadas (Lopes et al., 2010).

Lo descrito anteriormente, ha generado interés por parte de los investigadores del área del desarrollo infantil, debido a que, teniendo en cuenta las influencias a las que está sometida esta población, como el aumento de la tecnología y la urbanización, se han producido variaciones en la construcción de su identidad cultural y social (Ribe et al., 2018), y en particular en el estado socioemocional, de lo que, además, existe poca evidencia (Pardo & Valdés, 2012). Siendo ésta una de las dimensiones más importante en el desarrollo infantil, dado que involucra las emociones del ser humano con el medio y la sociedad que los rodea, más aun considerando que no está claro cómo los efectos positivos de la actividad física (AF) se transfieren a mejoras en los procesos cognitivos (Díaz & Vargas, 2009).

Por otro lado, el aumento de los ingresos, la urbanización, el consumo de grasas y el comportamiento sedentario, han generado grandes problemas a nivel sociodemográfico, que por supuesto, impactan en el desarrollo infantil (Albala et al., 2002; Alvarez et al., 2020). En este sentido, diversas investigaciones han estudiado parámetros del desarrollo infantil, demostrando que en general no hay diferencias significativas en los resultados entre los niños y niñas que viven en zonas urbanas, respecto a sus pares que viven en zonas rurales (Bathrellou et al., 2007; Chillón et al., 2011; Olds et al., 2006; Tishukaj et al., 2017; Torres-Luque et al., 2014). Sin embargo, el rápido aumento de la urbanización y

los medios de comunicación, además del medio ambiente y la genética, han provocado una serie de cambios en el desarrollo infantil, por ello se cree en la posibilidad de que en las zonas rurales existiría una mejora considerable de este, al menos en los parámetros de la motricidad y el estado socioemocional (Ribe et al., 2018).

Estos cambios, se observan, por ejemplo, en que el nivel y patrones de AF de grupos poblacionales ha disminuido en las actuales generaciones en relación con las anteriores, con las respectivas repercusiones que esto puede tener sobre el nivel de desarrollo de la aptitud motora, la salud y la calidad de vida, en especial, como alternativa de prevención de la obesidad (Herlitz et al., 2021). Además, se ha observado que la población infantil viene practicando menos AF, convirtiéndose esta inactividad en una de las grandes causas del aumento del peso corporal y de la baja competencia motriz en este grupo etario (Herlitz et al., 2021; Oliveira Nogueira et al., 2010; Tishukaj et al., 2017).

Junto con lo descrito, la literatura plantea que las capacidades físicas y motoras son sensibles al impacto de la estimulación, cuya relación reporta mayores beneficios cuando se da simultáneamente en el contexto familiar y educativo (Gil, 2004), junto con ello, estimular a niños y niñas a estar en constante movimiento produce afinidad por la AF que, a largo plazo, aumenta las posibilidades de una vida físicamente activa y saludable (Alberga et al., 2012; Brooke et al., 2014; Díaz & Vargas, 2009), junto con favorecer el desarrollo de habilidades mentales y la creatividad (Howard-Jones et al., 2002; Pulido y Ramírez, 2020). Además, los niños que manifiestan una menor motivación hacia la práctica de actividades físicas y deportivas pueden tener dificultades de relación con sus compañeros, provocando episodios de soledad, aislamiento, rechazo y ridículo en el patio de recreo o en momentos de juego (Bucco-dos Santos & Zubiaur-González, 2013).

Los antecedentes expuestos, plantean la necesidad de indagar acerca de la influencia del entorno físico y social en el desarrollo infantil, para así implementar intervenciones educativas y de salud, que mitiguen el efecto de los factores de riesgo (Ujeviæ et al., 2013). Así se plantea que las intervenciones multifacéticas, que articulan varias estrategias, pueden provocar resultados más efectivos y duraderos, para ello es preciso que los programas de intervención integren estrategias dirigidas a abordar diferentes factores influyentes, en varios niveles (intrapersonal, interpersonal, del entorno físico, e incluso, ambiental y político) y dimensio-

nes humanas (cognitivas, sociales, emocionales y motrices), con especial énfasis en el uso de actividades motrices lúdicas e inclusivas (Díaz & Vargas, 2009; Howard-Jones et al., 2002; Méndez-Giménez, 2020).

Teniendo en cuenta estos antecedentes, el objetivo del estudio fue analizar las diferencias en el desarrollo infantil en las dimensiones de motricidad, lenguaje, cognición y estado socioemocional en escolares de cinco y seis años pertenecientes a una escuela rural y otra urbana de la región del Biobío en Chile.

## Material y método

Estudio observacional de corte transversal, con características descriptivas y analíticas, en el que participaron voluntariamente 28 niños y niñas, previa firma de consentimiento informado del apoderado/a o tutor/a y asentimiento de cada niño y niña. 14 escolares (7 niños y 7 niñas) pertenecían a la zona urbana ( $5.6 \pm 0.6$  años; Peso corporal  $21.5 \pm 2.7$  kg; Talla de pie  $111 \pm 5.1$  cm) y los otros 14 (7 niños y 7 niñas) a la zona rural ( $5.7 \pm 0.5$  años; Peso corporal  $21.9 \pm 2.4$  kg; Talla de pie  $112 \pm 4.7$  cm), quienes fueron seleccionados a través de un muestreo no probabilístico por conveniencia. Para efectos de este estudio se ha definido como zona urbana al asentamiento humano con continuidad y concentración de construcciones en un amanzanamiento regular con población mayor a 2.000 habitantes, y como zona rural a aquellos asentamientos humanos con población menor o igual a 1.000 habitantes, además, se considera como rural a un conjunto menor de entidades que reúnen los criterios de población para ser definidas como urbanas pero no los requisitos de amanzanamiento, continuidad o concentración de construcciones, esto de acuerdo con la clasificación establecida el año 2017 por el Instituto Nacional de Estadísticas de Chile (INE, 2018a). La población total de la comuna de Talcahuano y a la cual pertenece el grupo de escolares de la zona urbana, es de 151.749 habitantes. En el caso del grupo de escolares de la zona rural, la población de la localidad de Cocholgue es de 5.406 habitantes, perteneciendo geográficamente a la comuna de Tomé (INE, 2018b). Los criterios de inclusión fueron los siguientes: 1) tener entre cinco a 6,9 años al momento de aplicar las evaluaciones; 2) estar matriculado en la Escuela Cruz del Sur de la ciudad de Talcahuano (zona urbana) o en la Escuela Cocholgue de la comuna de Tomé (zona rural), ambas escuelas son públicas y gratuitas; 3) asistir a las evaluaciones acompañado del educador o educadora de párvulo (Educación Infantil), 4) cada estudiante debía poseer un con-

sentimiento informado, firmado por su apoderado/a o tutor/a. Los criterios de exclusión fueron: 1) no completar el total de las evaluaciones, 2) presentar algún tipo de lesión o discapacidad que afectara el resultado de las evaluaciones.

Para recolectar los datos se solicitó autorización a los equipos directivos de las Escuelas, por medio de una carta de invitación y con información detallada acerca de los objetivos y procedimientos del estudio. Una vez que las Escuelas aceptaron la participación, se procedió a entregar y recopilar el consentimiento informado a los apoderados de los estudiantes, dando cuenta así del objetivo de la investigación y de los procedimientos de evaluación que se desarrollaron en concordancia con la declaración de Helsinki (Asociación Médica Mundial, 2014).

Las aplicaciones de las pruebas se realizaron entre abril y mayo del año 2019, durante las mañanas y en una sala privada, especialmente acondicionada (temperatura e iluminación adecuadas). Esto permitió realizar evaluaciones individuales y sin distracciones para los escolares. Las pruebas fueron aplicadas por un profesional capacitado y con experiencia en el trabajo con infantes. Además, se contó con la presencia de un adulto que conocía a las niñas y niños evaluados, quien también respondió y colaboró en algunas preguntas formuladas en el test.

Para evaluar las dimensiones del desarrollo infantil se utilizó el Test de Aprendizaje del Desarrollo Infantil (TADI) creado por Pardo y Valdés (2012), el cual evalúa de manera global cuatro dimensiones del desarrollo infantil: Motricidad, Lenguaje, Cognición y Estado Socioemocional. Cada una de las dimensiones está compuesta de una escala independiente, presentando como ventaja la organización de menor a mayor dificultad de los ítems. La dimensión de Motricidad evalúa motricidad gruesa y motricidad fina, la dimensión de Lenguaje evalúa comprensión del lenguaje oral, expresión oral, iniciación a la escritura e iniciación a la lectura, la dimensión Cognitiva evalúa en su conjunto atención, memoria, resolución de problemas, razonamiento lógico matemático, conocimiento del mundo e interés por aprender, y la dimensión Socioemocional evalúa independencia, cuidado de sí mismo, conocimiento y valoración de sí mismo, reconocimiento y expresión de sentimientos, interacción social, formación valórica, autorregulación y vínculo afectivo cercano. Es importante mencionar que este Test permite valorar las distintas dimensiones del desarrollo infantil, aportando información que entrega una panorámica integral de este

proceso natural, el que nunca se produce en desconexión entre la dimensión motriz con las otras áreas. El test TADI contiene tres tipos de reactivos: el primero corresponde a la tarea directa, la cual evalúa si el niño logra entender y ejecutar una instrucción de una tarea preestablecida, además de preguntas que van dirigidas al adulto que acompaña al niño diariamente para lograr averiguar acerca de su comportamiento y/o habilidades que no se logren observar directamente en la evaluación realizada. El test también cuenta con dos ítems de observación directa del niño, para evaluar comportamientos que puedan suceder de manera espontánea durante la evaluación (Pardo & Valdes, 2012). Finalmente, entrega un puntaje inicial, el que debe ser transformado a puntaje T para cada una de las dimensiones. Las cuatro categorías asociadas a las dimensiones son las siguientes: Avanzado: 60 o más puntos; Normal: 40 a 59 puntos; Riesgo: 30 a 39 puntos; Retraso: 0 a 29 puntos.

### Análisis Estadístico

El análisis estadístico se realizó por medio de los programas STATA v.16.0 y Excel versión 2016. Los datos obtenidos se presentan a través de estadísticos descriptivos como la media, desviación estándar (DE), percentil 25 y 75, mediana y los valores mínimos y máximos. Se utilizó la prueba de Shapiro Wilk para establecer la normalidad de las variables. La relación entre variables se confirmó por medio de la correlación de Pearson. Para determinar si existían diferencias estadísticamente significativas entre el grupo de la zona rural y urbana, como entre niños y niñas, se utilizó el estadístico paramétrico T de Student para muestras independientes con un valor crítico de  $p < 0.05$ .

### Resultados

En la tabla 1 se presentan los valores de media, desviación estándar (DE), percentil 25 (p25), mediana (p50), percentil 75 (p75), y valores mínimos (Mín.) y máximos (Máx.) para la muestra ( $n = 14$  urbano y  $n = 14$  rural). Se observa que los escolares de la zona rural presentan un valor superior que aquellos de la zona urbana en la dimensión Cognitiva ( $59.21 \pm 12.4$ ;  $67.0 \pm 8.4$ ), observándose la misma tendencia en las dimensiones de Motricidad ( $45.36 \pm 7.9$ ;  $55.64 \pm 16.5$ ) y Lenguaje ( $55.29 \pm 11.0$ ;  $57.14 \pm 7.8$ ), por el contrario, la dimensión Socioemocional muestra un valor superior en la zona urbana ( $62.79 \pm 13.5$ ;  $59.29 \pm 6.3$ ). En el puntaje general se observa un valor promedio inferior en los estudiantes de la zona urbana con respecto a los de la

zona rural ( $54.64 \pm 7.9$  versus  $59.29 \pm 5.3$ , respectivamente).

Al comparar los resultados de las cuatro dimensiones del test TADI por sexo, se observa que no existen diferencias estadísticamente significativas ( $p > 0.05$ ) entre niñas y niños, por tanto, se puede señalar que no existe asociación específica entre el sexo de los estudiantes y las dimensiones evaluadas. Estos resultados pueden ser observados en la tabla 2.

Tabla 1. Estadísticos descriptivos del Test de Aprendizaje del Desarrollo Infantil (TADI) en estudiantes de zona urbana y rural

Dimensiones test TADI	n	Media	DE	p25	p50	p75	Mín.	Máx.	
Zona urbana	Motricidad	14	45.3	7.9	39	45	49	35	64
	Cognición	14	59.2	12.4	48	58.5	64	47	81
	Lenguaje	14	55.2	10.9	49	52.5	63	39	81
	Socioemocional	14	62.7	13.5	57	57	81	45	81
	Puntaje general	14	54.6	7.8	49	52	63	44	68
Zona rural	Motricidad	14	55.6	16.5	45	54	61	29	81
	Cognición	14	67.0	8.3	63	64	71	56	81
	Lenguaje	14	57.1	7.8	53	54.5	63	47	70
	Socioemocional	14	59.2	6.3	57	57	63	48	69
	Puntaje general	14	59.2	5.2	57	60	63	45	65

Tabla 2. Comparación de medias por sexo para las dimensiones del Test de Aprendizaje y Desarrollo Infantil (TADI).

Dimensiones test TADI	Media (Damas) (n 14)	Media (Varones) (n 14)	Prueba T p value
Motricidad	51.8	49.0	0.299
Cognición	63.9	62.2	0.343
Lenguaje	54.1	58.6	0.107
Socioemocional	63.5	58.2	0.109

La figura 1 muestra la comparación de los grupos escolares de la zona urbana y de la zona rural, observándose la existencia de diferencias estadísticamente significativas en el puntaje promedio de las dimensiones Cognitiva ( $p < 0.05$ ) y de Motricidad ( $p < 0.05$ ), con mejores resultados para la zona rural. En el caso de las dimensiones de Lenguaje y de estado Socioemocional no presentan diferencias significativas entre los grupos evaluados.

Al analizar las dimensiones de Motricidad y Cognición en la figura 2, no se determina una asociación estadísticamente significativa ( $p > 0.05$ ), por el contrario, se observa una débil relación entre estas dimensiones.

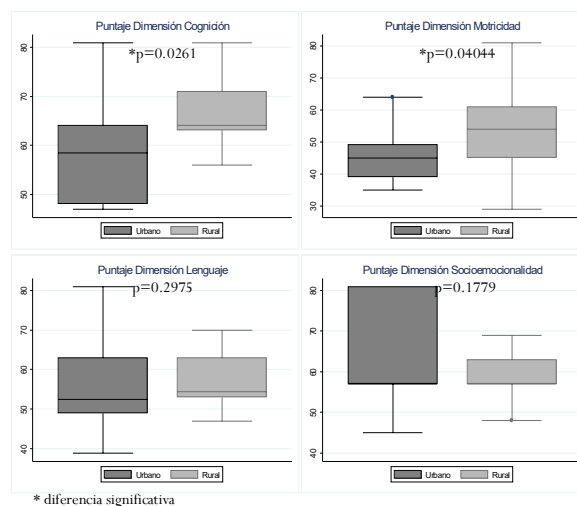


Figura 1. Comparación de media y desviación estándar en las medidas por dimensión del Test de Aprendizaje del Desarrollo Infantil (TADI)

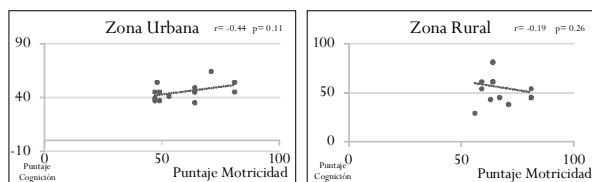


Figura 2. Relación entre las dimensiones de Motricidad y Cognición.

En la figura 3, al analizar la relación entre las dimensiones de Motricidad y Lenguaje para la zona urbana y rural, se observa una relación débil entre estas dimensiones, además no se presentan relaciones estadísticamente significativas ( $p > 0.05$ ).

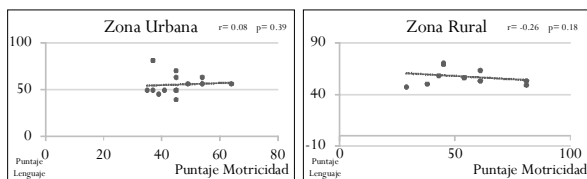
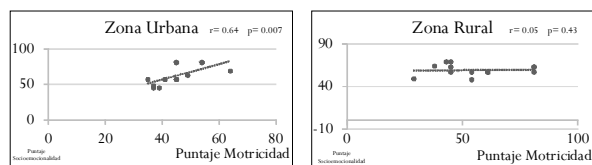


Figura 3. Relación entre las dimensiones de Motricidad y Lenguaje.

En la figura 4, la relación entre la dimensión de Motricidad y de estado Socioemocional, se observa que existe una relación positiva directa en la zona urbana ( $r = 0.64$ ;  $p < 0.05$ ), sin embargo, en la zona rural esta relación se observa débilmente, no siendo significativa ( $r = 0.05$ ;  $p > 0.05$ ).



\* relación significativa ( $p < 0.05$ )

Figura 4. Relación entre las dimensiones de motricidad y socioemocionalidad.

## Discusión

El estudio tuvo como objetivo analizar las diferencias en el desarrollo infantil en las dimensiones de motricidad, lenguaje, cognición y estado socioemocional en escolares de cinco y seis años pertenecientes a una escuela rural y otra urbana de la región del Biobío en Chile. Los resultados demuestran que existen diferencias significativas al comparar los puntajes promedio de las dimensiones Motora y Cognitiva, con mejores resultados en el estudiantado rural, por su parte, no hubo diferencias significativas en las dimensiones de Lenguaje y de Estado Socioemocional.

Los hallazgos en la dimensión Motora permiten evidenciar que el ambiente (urbano o rural) en que viven los niños y niñas, ejerce una notoria influencia positiva o negativa en sus niveles de desempeño motor. Resultados similares fueron reportados por Kühnis et al. (2019), quienes compararon motrizmente a preescolares suizos de cuatro y seis años pertenecientes a zonas rurales

y urbanas, mediante la aplicación del test MOBAC-KG, obteniendo los niños de zonas rurales resultados significativamente mejores que aquellos de zonas urbanas. De acuerdo con lo anterior, los resultados expuestos en esta investigación son coherentes con el planteamiento de Bathrellou et al. (2007) quienes señalan que los niños que habitan en entornos rurales tienden a realizar mayor AF, mostrando menores niveles de sedentarismo en comparación con la población urbana. De la misma forma, en España, Chillón et al. (2011) compararon la aptitud física en niños, niñas y adolescentes de sectores urbanos y rurales, con resultados que apoyan la noción que el medio ambiente, rural o urbano, tiene una influencia en muchos factores relacionados con la salud, incluido el estado físico, siendo más favorable en quienes residen en zonas rurales, lo que también debe tenerse en cuenta a la hora de implementar intervenciones para promover la AF y la salud. Cabe destacar que estas diferencias parecen ser atribuidas a los hábitos de AF asociados con la educación física escolar y, en especial, al estilo de vida en las respectivas zonas (Peña et al., 2003). De igual manera, es necesario mencionar que la influencia del lugar donde viven los niños y niñas, no parece estar supeditada al tiempo dedicado a la participación en el deporte o a la AF organizada, que puede ser similar en un entorno u otro, sino más bien al estilo de vida al aire libre que prima en las zonas rurales, cuyas actividades suelen involucrar mayor cantidad y variedad de movimientos corporales (Torres-Luque et al., 2014).

Las diferencias reportadas en la dimensión Cognitiva, la cual involucra la capacidad de organizar, almacenar, planificar y recordar información, entre otras capacidades (Aznar, 2006), dan cuenta que estos contrastes pueden estar relacionados al contexto o ambiente en que los niños viven, en este sentido, el ambiente rural es mucho más diversificado en términos de naturaleza y espacios de recreación al aire libre, permitiendo a los niños y niñas interactuar, conocer y almacenar más información sensorial, además de planificar y organizar de mejor manera sus acciones motrices, dado que, existen mayores complejidades en el medio que les rodea. Estas relaciones han sido descritas y plantean que la actividad motriz y sensorial en la población infantil, trae beneficios bastante altos en el funcionamiento cognitivo y en el desarrollo de la creatividad, siendo necesario que se adopten políticas para estimularlas entre la población (Howard-Jones et al., 2002; Sibley & Etnier, 2003). Junto con ello, los niveles de AF tienen una influencia positiva sobre los procesos cognitivos, si bien



estos efectos no parecen ser apreciables en resultados académicos a corto plazo, a largo plazo parecen tener mayor relación, en especial, con las funciones ejecutivas (Reloba et al., 2016). Otro factor de influencia se asociaría a los estilos de enseñanza (aprendizaje cooperativo y asignación de tareas) que se aplican en la educación física escolar de las escuelas rurales, los cuales implicarían el desarrollo de una mayor cognición y participación entre sus miembros (Félix et al., 2019).

Sobre la dimensión Socioemocional, se observó una relación positiva y directa con la dimensión de Motricidad en los niños de la zona urbana. Los resultados vienen a ratificar los beneficios del uso de actividades y metodologías activas, que involucren la AF y corporal como factor protagónico, utilizando el juego y el movimiento principalmente, para favorecer el desarrollo del autoconcepto, motivación y surgimiento de emociones positivas, lo que ha sido corroborado por diferentes estudios que han descrito los beneficios del movimiento en el desarrollo integral del ser humano y en su salud psicosocial (Durán & Costes, 2018; Moreno-Murcia et al., 2016; Ruz et al., 2019). Por su parte, otro estudio, indicó que las correlaciones entre habilidades motrices e inteligencia emocional y resiliencia son negativas (Quevedo & De la Peña, 2018). En general, la literatura reporta un fuerte y creciente cuerpo de conocimientos que identifican el vínculo entre el juego y el desarrollo de las habilidades cognitivas y sociales, que son requisitos fundamentales para aprender conceptos más complejos, desarrollar la creatividad e insertarse positivamente a nivel escolar (Russo, 2013). De igual manera es importante señalar, que las relaciones entre motricidad y el desarrollo socioemocional de los niños y niñas de contextos rurales versus urbanos, aún no ha sido abordada suficientemente por la literatura, sin embargo, cabe destacar que la identificación y el manejo de emociones pueden ser extrapoladas a diferentes contextos de la vida, siendo herramientas valiosas por formar durante las actividades de aprendizaje en educación física (Fernández-García & Fernández-Río, 2018).

Los resultados obtenidos en las distintas dimensiones del desarrollo infantil, independiente del ambiente en que este se produzca, resaltan el valor de contar con propuestas educativas que aborden la complejidad del ser humano, con énfasis en la integralidad, considerando aspectos motrices, cognitivos, socioemocionales y culturales, los que mejorarán los resultados formativos y educativos en estas edades. Estos aspectos han sido descritos en la literatura (Méndez-Giménez, 2020;

Ridgers et al., 2010), destacando que las intervenciones multifacéticas que armonizan estrategias desde distintas perspectivas, e intervienen a diferentes factores influyentes, pueden provocar resultados duraderos y efectivos en el ámbito físico y orgánico, sino también en el psicológico y social de los estudiantes, que impactarán positivamente en su desarrollo e incluso, en el rendimiento académico.

Para la formación de estilos de vida saludable en los primeros años de escolaridad, es necesario tener en cuenta, que su adquisición es el resultado de un proceso complejo, dinámico y de largo plazo, determinado por la presencia de factores protectores y factores de riesgo, que a su vez, involucran comportamientos individuales y acciones de naturaleza social (Alvarez et al., 2007), los cuales deben ser considerados en la planificación de las intervenciones motrices para asegurar mejores resultados. Además, estos factores de riesgo y protectores, están fuertemente relacionados con las condiciones de vida y con los patrones de conducta establecidos social y culturalmente en una determinada comunidad (Bastías & Stiepovich, 2014), siendo muy importantes para establecer redes de apoyos de tipo familiar y comunitario, que favorecerán el asentamiento de las conductas saludables, ajustando las acciones educativas adecuadamente a diferentes contextos socioculturales. Sumado a lo anterior, cuanto más estimulante sea el entorno en la primera infancia, mayor será el desarrollo y el aprendizaje del niño, forjando los principios para que puedan llevar una vida más saludable, a nivel físico, mental y emocional (Luna-Villouta et al., 2016). Tal es así, que los niños y niñas que pasan su primera infancia en entornos menos estimulantes verán afectado su desarrollo cerebral, lo cual puede conllevar como consecuencia sufrir algún retraso cognitivo, social y de comportamiento, por tanto, serán niños que, en etapas posteriores, presentarán dificultades a la hora de enfrentarse a entornos o situaciones complejas (Muriel et al., 2014).

Este estudio presenta como limitaciones, en primer lugar, el número reducido de sujetos evaluados, esto producto de los criterios de inclusión aplicados y del protocolo del test, asimismo la composición de la muestra fue de niños y niñas con diferencias mínimas de edad, y que además compartían características similares en cuanto a composición corporal, por lo que se dificulta transferir u generalizar los resultados a otros niveles. Los resultados obtenidos deben utilizarse como una referencia estándar, pero interpretarse con cautela frente a otras comunidades o grupos etarios. Las fortalezas del

estudio radican en que es una temática relativamente poco explorada en la literatura (dimensiones del desarrollo infantil en ambientes rurales versus urbanos), a pesar de la evidencia acerca del rol del contexto social y cultural en el desarrollo del ser humano, y que puede tener implicancias en el rendimiento y aprendizaje escolar. Además, cabe señalar que se utilizó una batería de evaluación que abarca múltiples dimensiones del desarrollo infantil pero que no resulta invasiva, sino más bien es sencilla y de rápida administración. Por estos motivos, los resultados del estudio pueden tener implicaciones en el desarrollo de propuestas educativas atingentes a la realidad en que están insertas las distintas instituciones educativas, como también pueden emplearse como línea de base para futuras investigaciones en un área poco estudiada.

## Conclusiones

En función de los resultados, se concluye que existen diferencias significativas en el desarrollo infantil entre población infantil de cinco a seis años pertenecientes a una escuela de una zona rural y otros de una escuela urbana, específicamente en las dimensiones Motriz y Cognitiva, con mejores resultados para aquellos de la zona rural. También se evidenció una relación positiva directa entre las dimensiones de Motricidad y Estado Socioemocional en los niños de la zona urbana. Estos resultados demuestran la influencia del contexto y ambiente en el desarrollo infantil, junto con resaltar la necesidad de considerar intervenciones educativas multidimensionales para optimizar el proceso formativo escolar.

## Referencias

Albala, C., Vio, F., Kain, J., & Uauy, R. (2002). Nutrition transition in Chile: Determinants and consequences. *Public Health Nutrition*, 5(1A), 123-128. <https://doi.org/10.1079/PHN2001283>

Alberga, A. S., Sigal, R. J., Goldfield, G., Prud'homme, D., & Kenny, G. P. (2012). Overweight and obese teenagers: Why is adolescence a critical period? *Pediatric Obesity*, 7(4), 261-273. <https://doi.org/10.1111/j.2047-6310.2011.00046.x>

Alvarez, C. E., Monge, M. F. H., González, E. H., Víquez, G. V., & Vargas, G. A. (2020). Sobrepeso, obesidad, niveles de actividad física y autoestima de la niñez centroamericana: Un análisis comparativo entre países. *Retos*, 37, 238-246. <https://doi.org/10.47197/retos.v37i37.71680>

Alvarez Rosario, J. L., et al. (2007). Estilos de vida en estudiantes de la universidad de manizales, Año 2006. *Archivos de Medicina (Manizales)*, 15, 47-56. <https://doi.org/10.30554/archmed.15.0.1504.2007>

Asociación Médica Mundial. (2014). Declaración de Helsinki. Principios éticos para la investigación en seres humanos. *Boletín del Consejo Académico de Ética en Medicina*. 1(2): 239-243

Aznar, J. M. (2006). Motricidad y cognición. Un estudio empírico. *Apunts Educación Física y Deportes*, 86, 108. Recuperado de: <https://raco.cat/index.php/ApuntsEFD/article/view/300951>

Bastías Arriagada, E. M., & Stieповich Bertoni, J. (2014). Una revisión de los estilos de vida de estudiantes universitarios iberoamericanos. *Ciencia y Enfermería*, 20(2), 93-101. <https://doi.org/10.4067/S0717-95532014000200010>

Bathrellou, E., Lazarou, C., Panagiotakos, D. B., & Sidossis, L. S. (2007). Physical Activity Patterns and Sedentary Behaviors of Children from Urban and Rural Areas of Cyprus. *Central European Journal of Public Health*, 15(2), 66-70. <https://doi.org/10.21101/cejph.a3414>

Brooke, H. L., Corder, K., Griffin, S. J., & van Sluijs, E. M. F. (2014). Physical activity maintenance in the transition to adolescence: A longitudinal study of the roles of sport and lifestyle activities in British youth. *PloS One*, 9(2), e89028. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0089028>

Bucco-dos Santos, L., & Zubiaur-González, M. (2013). Desarrollo de las habilidades motoras fundamentales en función del sexo y del índice de masa corporal en escolares. *Cuadernos de Psicología del Deporte*, 13(2), 63-72.

Chillón, P., Ortega, F. B., Ferrando, J. A., & Casajus, J. A. (2011). Physical fitness in rural and urban children and adolescents from Spain. *Journal of Science and Medicine in Sport*, 14(5), 417-423. <https://doi.org/10.1016/j.jsams.2011.04.004>

Delgado Mayorga, V. (2015). *Desarrollo psicomotor: Primeros años*.

Díaz, J. J., & Vargas, G. A. (2009). Efecto de una intervención motriz en el desarrollo motor, rendimiento académico y creatividad en preescolares. *Pensar En Movimiento: Revista de Ciencias Del Ejercicio y La Salud*, 7(1), 11-22. <https://doi.org/10.15517/pensarmov.v7i1.373>

Durán, C., & Costes, A. (2018). Efecto de los juegos motores sobre la toma de conciencia emocional /

- effect of motor games on emotional awareness. *Revista Internacional de Medicina y Ciencias de la Actividad Física y del Deporte*, 18(70), 227-245. <https://doi.org/10.15366/rimcafd2018.70.003>
- Félix, S. F., Chiva-Bartoll, Ó., & Velert, C. P. (2019). Realidad de la Educación Física en la Escuela Rural: Una revisión sistemática (Reality of Physical Education in the Rural School: a systematic review). *Retos*, 36, 604-610. <https://doi.org/10.47197/retos.v36i36.68766>
- Fernández-García, L., & Fernández-Río, J. (2018). Proyecto Wonderwall: Identificación y manejo de emociones en la Educación Física de Educación Primaria (Project Wonderwall. Emotions' identification and management in Primary Education Physical Education). *Retos*, 35, 381-386. <https://doi.org/10.47197/retos.v0i35.63259>
- Gil, I. C. (2004). Prevención desde el ámbito educativo: Patologías no evidentes. *Manual de atención temprana, 2004, ISBN 84-368-1848-2, págs. 119-134*, 119-134. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=885846>
- Gil-Espinosa, F. J., García, Á. R. R., & Rodríguez, A. N. (2018). Juego y actividad física como indicadores de calidad en Educación Infantil (Games and physical activity as indicators of quality in Early Childhood Education). *Retos*, 34, 252-257. <https://doi.org/10.47197/retos.v0i34.60391>
- Herlitz, M. J., Rodríguez, J., David, G., Carrasco-Lopez, S., Gomez-Campos, R., Urra-Albornoz, C., Campos, L. F. C. C. de, Vega-Novoa, S., & Cossio-Bolaños, M. A. (2021). Relación entre coordinación motora con indicadores de adiposidad corporal en niños (Relationship between motor coordination and body adiposity indicators in children). *Retos*, 39, 125-128. <https://doi.org/10.47197/retos.v0i39.78378>
- Howard-Jones, P., Taylor, J., & Sutton, L. (2002). The Effect of Play on the Creativity of Young Children During Subsequent Activity. *Early Child Development and Care*, 172(4), 323-328. <https://doi.org/10.1080/03004430212722>
- Instituto Nacional de Estadísticas de Chile. (2018a). *Urbano/Rural: Contexto de los resultados. Diseminación CENSO 2017*. Recuperado de: [http://www.censo2017.cl/servicio-de-mapas/descargas/mapas/Urbano-Rural-Contexto\\_de\\_Resultados.pdf](http://www.censo2017.cl/servicio-de-mapas/descargas/mapas/Urbano-Rural-Contexto_de_Resultados.pdf)
- Instituto Nacional de Estadísticas de Chile. (2018b). *CENSO 2017. Estimaciones y Proyecciones de la Población de Chile 1992-2050, total país*. Recuperado de: <https://www.censo2017.cl/>
- Irwin, L. G., Siddiqi, A., & Hertzman, C. (1911). *The Equalizing Power of Early Child Development: From the Commission on Social Determinants of Health to Action*.
- Kühnis, J., Ferrari, I., Fahrni, D. & Herrmann, C. (2019). Fundamental motor skills in 4 to 6 year olds in Switzerland – a comparison between traditional and «physical activity» kindergarden. *Journal of Sport & Exercise Medicine Switzerland (SEMS)*. 67. Recuperado de: <https://sems-journal.ch/1653>
- Lopes, L. O., Lopes, V. P., Santos, R., & Pereira, B. (2010). Associações entre atividade física, habilidades e coordenação motora em crianças portuguesas. *Revista Brasileira de Cineantropometria e Desempenho Humano*, 13(1), 15-21. <https://doi.org/10.5007/1980-0037.2011v13n1p15>
- Luna-Villouta, P., Muñoz, J. A., Huerta, D. J. C., Cofré, C. F., & Peña, F. F. (2016). Efectos en el desarrollo motor de un programa de estimulación de habilidades motrices básicas en escolares de 5º año básico de colegios particulares subvencionados del gran Concepción. *Ciencias de la Actividad Física UCM*, 17(1), 29-38.
- Martins, J., & Ramallo, M. (2015). Desarrollo infantil: análisis de un nuevo concepto. *Revista Latino-Americana de Enfermagem*, 23(6), 1097-1104. <https://doi.org/10.1590/0104-1169.0462.2654>
- Malina, R. M. (2012). Chapter 14—Physical Activity as a Factor in Growth and Maturation. En N. Cameron & B. Bogin (Eds.), *Human Growth and Development (Second Edition)* (pp. 375-396). Academic Press. <https://doi.org/10.1016/B978-0-12-383882-7.00014-3>
- Méndez-Giménez, A. (2020). Beneficios físicos, intrapersonales e interpersonales de las intervenciones en el patio de recreo en educación primaria. *SPORTTK-Revista EuroAmericana de Ciencias del Deporte*, 9(2), 47-58. <https://doi.org/10.6018/sportk.431111>
- Moreno-Murcia, J. A., Huéscar Hernández, E., Polo, R., López, E., Carbonell, B., & Meseguer, S. (2016). Efecto de los cuentos en la competencia acuática real y percibida en infantes / Tales effect in real and perceived aquatic competence in preschoolers. *Revista Internacional de Medicina y Ciencias de la Actividad Física y del Deporte*, 16(61). <https://doi.org/10.15366/rimcafd2016.61.010>
- Muriel, V., Ensenyat, A., García-Molina, A., Aparicio-López, C., & Roig-Rovira, T. (2014). Déficits cognitivos y abordajes terapéuticos en parálisis cerebral infantil. *Acción Psicológica*, 11(1), 107–117.



- <https://doi.org/10.5944/ap.1.1.13915>
- Olds, T., Tomkinson, G., Léger, L., & Cazorla, G. (2006). Worldwide variation in the performance of children and adolescents: An analysis of 109 studies of the 20-m shuttle run test in 37 countries. *Journal of Sports Sciences, 24*(10), 1025-1038. <https://doi.org/10.1080/02640410500432193>
- Oliveira Nogueira, L. de, Lopes, V. P., Santos, R., & Pereira, B. (2010). Associações entre actividade física, habilidades e coordenação motora em crianças portuguesas. *Revista Brasileira de Cineantropometria e Desempenho Humano, 15*-21. <https://doi.org/10.5007/1980-0037.2011v13n1p15>
- Pardo, M., & Valdes, A. (2012). TADI: Test de aprendizaje y desarrollo infantil, un instrumento culturalmente pertinente para evaluar desarrollo y aprendizaje en niños y niñas menores de 6 años. *Policy Brief: TADI: Test de Aprendizaje y Desarrollo Infantil, Un Instrumento Culturalmente Pertinente Para Evaluar Desarrollo y Aprendizaje En Niños y Niñas Menores de 6 Años*. Recuperado de: [shorturl.at/choLQ](http://shorturl.at/choLQ)
- Peña, M., Tan, S., & Malina, R. (2003). Urban-rural contrasts in the physical fitness of school children in Oaxaca, Mexico. *American journal of human biology / : the official journal of the Human Biology Council, 15*, 800-813. <https://doi.org/10.1002/ajhb.10218>
- Poblete, F., Guerra, R., Toro, P., & Cruzat, E. (2016). Desarrollo motor grueso en escolares de zona urbana y rural. *Revista Horizonte Ciencias De La Actividad Física, 7*(1), 59-66. Recuperado de: <http://revistahorizonte.ulagos.cl/index.php/horizonte/article/view/73>
- Pulido, R., & Ramírez, M. (2020). Actividad física, cognición y rendimiento escolar: una breve revisión desde las neurociencias. *Retos, 38*, 868-878. <https://doi.org/10.47197/retos.v38i38.72378>
- Quevedo Mojica, N. L., & De La Peña, Cristina (2018). Estudio en aulas hospitalarias: relación entre resiliencia, inteligencia emocional y habilidades motrices. *Revista de Pedagogía, 39*(104). Recuperado de: [http://saber.ucv.ve/ojs/index.php/rev\\_ped/article/view/15706/144814482359](http://saber.ucv.ve/ojs/index.php/rev_ped/article/view/15706/144814482359)
- Reloba, S., Chiroso, L. J., & Reigal, R. E. (2016). Relación entre actividad física, procesos cognitivos y rendimiento académico de escolares: Revisión de la literatura actual. *Revista Andaluza de Medicina del Deporte, 9*(4), 166-172.
- Ribe, I. G., Svensen, E., Lyngmo, B. A., Mduma, E., & Hinderaker, S. G. (2018). Determinants of early child development in rural Tanzania. *Child and Adolescent Psychiatry and Mental Health, 12*(1), 18. <https://doi.org/10.1186/s13034-018-0224-5>
- Ridgers, N. D., Fairclough, S. J., & Stratton, G. (2010). Twelve-month effects of a playground intervention on children's morning and lunchtime recess physical activity levels. *Journal of Physical Activity & Health, 7*(2), 167-175. <https://doi.org/10.1123/jpah.7.2.167>
- Russo, L. H. (2013). Play and Creativity at the Center of Curriculum and Assessment: A New York City School's Journey to Re-Think Curricular Pedagogy. *En Online Submission 61* (1), 131-146.
- Ruz, R. P., Ibáñez-Granados, D., Hervás, M. F., & Ubago-Jiménez, J. L. (2019). Proyecto de baile flamenco: Desarrollo motriz y emocional en educación infantil (Flamenco dance project: motor and emotional development in early childhood education). *Retos, 35*, 396-401. <https://doi.org/10.47197/retos.v0i35.63292>
- Sibley, B. A., & Etnier, J. L. (2003). The Relationship between Physical Activity and Cognition in Children: A Meta-Analysis. *Pediatric Exercise Science, 15*(3), 243-256. <https://doi.org/10.1123/pes.15.3.243>
- Souza, J. (2014). Desenvolvimento infantil: análise de conceito e revisão dos diagnósticos da NANDA-I [Tesis doctoral, Universidad de Sao Paulo]. Recuperado de <https://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/7/7141/tde-05112014-115040/pt-br.php>
- Tishukaj, F., Shalaj, I., Gjaka, M., Ademi, B., Ahmetxhekaj, R., Bachl, N., Tschan, H., & Wessner, B. (2017). Physical fitness and anthropometric characteristics among adolescents living in urban or rural areas of Kosovo. *BMC Public Health, 17*(1), 711. <https://doi.org/10.1186/s12889-017-4727-4>
- Toga, A. W., Thompson, P. M., & Sowell, E. R. (2006). Mapping brain maturation. *Trends in Neurosciences, 29*(3), 148-159. <https://doi.org/10.1016/j.tins.2006.01.007>
- Torres-Luque, G., Molero, D., Lara-Sánchez, A., Latorre-Román, P., Cachón-Zagalaz, J., & Zagalaz-Sánchez, M. L. (2014). Influencia del entorno donde se habita (rural vs urbano) sobre la condición física de estudiantes de educación primaria. *Apunts Sports Medicine, 49*(184), 105-111. <https://doi.org/10.1016/j.apunts.2014.06.005>
- Ujević, T., Sporis, G., Milanović, Z., Pantelić, S., & Neljak, B. (2013). Differences between health-related physical fitness profiles of Croatian children in urban and rural areas. *Collegium Antropologicum, 37*(1), 75-80.