## Revista de Psicología Clínica con Niños y Adolescentes

# Prevalencia del TDAH en una muestra de estudiantes chilenos

Sergio Gatica-Ferrero, © & Constanza Rössner-Mejías © Universidad Católica de la Santísima Concepción (Chile)

## Resumen

El trastorno por déficit de atención con hiperactividad (TDAH) es un trastorno del neurodesarrollo común en niños y adolescentes que tiene un impacto significativo en la vida escolar, social y emocional. Este estudio estimó la prevalencia del TDAH en una muestra de niños y adolescentes chilenos de la provincia de Concepción en 2023. Se utilizaron datos oficiales del Ministerio de Educación (N = 97959 estudiantes de 6 a 17 años). Se analizaron variables como sexo, edad y condición urbano/rural mediante tablas de contingencia, chi-cuadrado y prueba Z. La prevalencia general del TDAH fue de 3,43 %, con una variación comunal que varió entre 1,88 % y 6,84 %. Se encontraron diferencias significativas por sexo, con una mayor prevalencia en hombres (4,04 %) en comparación con mujeres (2,81 %). Se observó una mayor incidencia en el grupo de edad de 10 a 13 años (47,5 %), lo que sugiere una posible influencia de mayores demandas escolares en este período. No hubo diferencias significativas en la prevalencia entre estudiantes de escuelas urbanas (3,43 %) y rurales (3,51 %). Estos resultados, aunque levemente diferentes a los de estudios internacionales, destacan la necesidad de estudios locales para comprender las variables sociodemográficas y contextuales que influyen en la prevalencia de TDAH en la provincia. Las limitaciones del estudio incluyen la dependencia de datos administrativos, la variabilidad de procedimientos diagnósticos y la ausencia de datos de escuelas privadas que podrían subestimar la prevalencia provincial y comunal. Este estudio contribuye al conocimiento del TDAH en Chile y puede aportar evidencia para el desarrollo de políticas públicas eficientes para el diagnóstico y tratamiento. *Palabras clave: neurodesarrollo; edad escolar; educación especial; epidemiología; políticas públicas.* 

#### Abstract

Prevalence of ADHD in a sample of Chilean students. Attention Deficit hyperactivity disorder (ADHD) is a common neurodevelopmental disorder in children and adolescents that has a significant impact on school, social and emotional life. This study estimated the prevalence of ADHD in the province of Concepción (Chile) during 2023. Official data from the Ministry of Education were used (N = 97959 students aged 6 to 17 years). Variables such as sex, age and urban/rural condition were analyzed using contingency tables, chi-square and Z-test. The overall prevalence was 3,43 %, with a communal variation ranging from 1,88 % to 6,84 %. Significant differences were found by sex, with a higher prevalence in males (4,04 %) compared to females (2,81 %). The highest incidence was observed in the 10-13 years age group (47,5 %), suggesting a possible influence of higher school demands in this period. There were no significant differences in prevalence between students from urban (3,43 %) and rural (3,51 %) schools. These results, although slightly different from international studies, highlight the need for local studies to understand the sociodemographic and contextual variables that influence the prevalence of ADHD in the province. Limitations of the study include its reliance on administrative data, variability in diagnostic procedures, and the absence of data from private schools that could underestimate provincial and communal prevalence rates. This study contributes to the knowledge of ADHD in Chile and can provide evidence for the development of efficient public policies for diagnosis and treatment. Keywords: neurodevelopment; school age; special education; epidemiology; public policies.

#### Puntos clave

- El estudio estima la prevalencia del TDAH en escolares de 6 a 17 años en la provincia de Concepción, Chile.
- La prevalencia fue calculada a partir de datos oficiales recogidos por el Ministerio de Educación.
- Se calculó la proporción de casos de TDAH según las variables de sexo, entorno rural/urbano y edad.
- La estimación de prevalencia de TDAH en la provincia permitirá desarrollar políticas públicas eficientes y servirá de modelo para otros estudios en el país.

#### **Highlights**

- The study estimates the prevalence of ADHD in schoolchildren aged 6 to 17 years in the province of Concepción, Chile.
- Prevalence was calculated based from official data collected by the Ministry of Education.
- The proportion of ADHD cases was calculated according to the variables of sex, rural/urban environment, and age.
- The estimation of ADHD prevalence in the province will allow the development of efficient public policies and will serve as a model for other studies in the country.

El Trastorno por Déficit de Atención e Hiperactividad (TDAH) es uno de los trastornos del neurodesarrollo más comunes en niños y adolescentes (CADDRA, 2018; Posner et al., 2020); y se caracteriza por patrones persistentes de falta de atención, impulsividad e hiperactividad, que afectan el funcionamiento escolar y social del individuo (APA, 2022; Visser et al., 2014; Willcutt, 2012). Estas características deben manifestarse antes de los doce años en entornos diferentes y estructurados, como la escuela y el hogar, y deben extenderse durante un periodo continuo de seis meses (APA, 2022).

Diversas investigaciones muestran que el TDAH infantojuvenil aumenta la probabilidad de problemas académicos, de fracaso y deserción escolar (Askeland et al., 2022; Benson et al., 2021). Se ha reportado que los niños y adolescentes con TDAH suelen presentar problemas de relación con los pares (Ahmad et al., 2021), déficit de habilidades sociales (Løkke, 2011) y problemas de conducta (Muñoz-Silva et al., 2017). La existencia de TDAH durante la niñez está relacionada con una mayor frecuencia de señales de ansiedad y de depresión en la etapa de la adolescencia (De Rossi et al., 2023). La persistencia a largo plazo del TDAH parece tener consecuencias en la eficiencia laboral futura, dificultades en la organización del tiempo y conflictos personales en el trabajo (Biederman et al., 2012), asociándose a desempleo, inestabilidad laboral, ingresos reducidos y limitaciones en el desarrollo profesional (De Crescenzo et al., 2017). El TDAH también se ha asociado a un amplio abanico de condiciones comórbidas, tales como ansiedad, depresión y problemas de conducta, lo que lo convierte en una prioridad para los sistemas educativos y de salud (Lundervold et al., 2020).

Algunos autores sostienen que las estimaciones de la prevalencia del TDAH son un aspecto no resuelto que ha generado una fuerte controversia internacional (Ponnou, 2022; Vélez-Calvo et al., 2024). La diferencia en la prevalencia observada en diferentes estudios, sean revisiones sistemáticas, meta-análisis o estudios locales, se debe a factores como la población de referencia, los métodos de recolección de datos y los instrumentos utilizados, entre otros (Owens et al., 2017; Popit et al., 2024).

A pesar de la falta de acuerdo sobre la estimación del TDAH en la población infantil, los estudios de prevalencia siguen siendo un tema de interés. El espectro de consecuencias adversas hace que el estudio de la prevalencia en la población sea un tema de la más alta importancia tanto para países desarrollados como en vías de desarrollo (Zgodic et al., 2023). La evidencia parece mostrar que, en los países en vías de desarrollo, el tema no ha sido

estudiado con la frecuencia de los países desarrollados (Joshi & Angolkar 2018), cuestión que se aprecia con claridad en el caso de Sudamérica (Vélez-Calvo et al., 2024). Diversos autores sostienen que los datos de prevalencia son útiles para concientizar a la opinión pública, orientar el trabajo de legisladores y, en general, mejorar la asignación recursos económicos y profesionales para enfrentar el desafío del TDAH (Holbrook et al., 2017; Sharma et al., 2020; Wolraich et al., 2014).

Sea como fuere, existe abundante información respecto a la prevalencia de TDAH en población infantil y adolescente. La Asociación Americana de Psiquiatría (2022) ha estimado que el TDAH infantojuvenil tiene una prevalencia entre el 5 % y el 7 %. Algunas estimaciones previas sitúan la prevalencia del TDAH cerca del 5 % (APA, 2014).

Se revisaron cinco revisiones sistemáticas/meta-análisis actualizadas referidos a la prevalencia del TDAH. Espinet et al. (2022) realizaron una revisión sistemática tomando en cuenta la localización geográfica, edad y sexo, estimando una prevalencia entre 1,1 % y 9,5 % en sujetos de 1 a 18 años. Un meta-análisis realizado por Ayano et al. (2023) estimó una prevalencia global del 8 %; la prevalencia en niños (10 %) duplicó al de las niñas (5 %). Otro meta-análisis reunió 61 estudios sobre prevalencia del TDAH en niños de 3 a 12 años (7,6 %) y en adolescentes de 12 a 18 años (5,6 %) (Salari et al., 2023). Un estudio meta-analítico, realizado en Oriente Medio y el norte de África, estimó la prevalencia de TDAH infantojuvenil en un 10,1 %, con un piso de 1,1 % y un techo de 22,2 %, reportando diferencias significativas entre hombres (11,1 %) y mujeres (7 %) (Al-Wardat et al., 2024). Girma et al. (2024) realizó un meta-análisis en Etiopía y estimó una prevalencia de 14,2 % entre niños y adolescentes, identificando el sexo (masculino), la edad (entre 6 y 11 años), el nivel socioeconómico bajo, las complicaciones en el embarazo y los antecedentes familiares de salud mental como factores de riesgo. Finalmente, Popit et al. (2024) realizaron un meta-análisis, según tipos de estudio, encontrando estimaciones que iban del 1,6 % al 5 %.

Los estudios locales reportan datos de interés acerca del TDAH. Un estudio en Francia estimó una prevalencia entre el 3,5 % y el 5,6 % de los niños (Ponnou, 2022). En Estados Unidos se reportó una prevalencia del 12,9 % en estudiantes entre 5 y 17 años (Zgodic et al., 2023). En Turquía, Zorlu et al. (2015) reportaron una prevalencia de 8 %, mientras que en China, sendos estudios estimaron prevalencias del 9,8 % y 7,5 % (Lu et al., 2024; Pang et al., 2021). En India Joshi & Angolkar (2018) informaron

de una prevalencia del 5,76 % y en Ecuador del 20,3 % (Vélez-Calvo et al., 2024).

En Chile los estudios de prevalencia del TDAH son escasos y desactualizados. Urzúa et al. (2009) informaron que el TDAH afectaba entre el 6 % y el 10 % de la población. Otros trabajos han estimado una prevalencia del 10 % en niños y adolescentes (De la Barra et al., 2013). Un estudio transversal analizó los datos de 2656 niños con edades entre 3 y 17 años; la tasa de prevalencia del TDAH fue del 6,4 % (Muñoz et al., 2020).

La información disponible sobre la prevalencia de TDAH en Chile es limitada. Esto representa un serio problema para la formulación de políticas públicas eficientes en educación especial. Esta falta de datos actualizados repercute en la cantidad y preparación del profesorado, la asignación de recursos económicos y materiales, y la dotación de personal de salud, entre otras consecuencias. Dada la inexistencia de estudios recientes de prevalencia en la provincia de Concepción, este estudio se ha propuesto, en primer lugar, estimar la prevalencia del TDAH en estudiantes de 6 a 17 años, ofreciendo datos actualizados basados en una muestra provincial amplia. En segundo lugar, se busca determinar si existen diferencias estadísticamente significativas en la prevalencia de TDAH entre estudiantes de sexo masculino y femenino. En tercer lugar, se analiza si la presencia de TDAH varía significativamente entre los diferentes grupos de edad. Finalmente, se compara la prevalencia de TDAH entre estudiantes diagnosticados que asisten a escuelas urbanas y rurales.

#### Método

## **Participantes**

La muestra se obtuvo de datos proporcionados por el Ministerio de Educación de Chile. Los establecimientos educativos con financiamiento público (estatal) y compartido (estatal con aportes de las familias) que cuenten con el Programa de Integración Escolar (PIE) tienen la obligación legal de informar sobre aquellos estudiantes que presenten alguna necesidad educativa especial (NEE). El procedimiento de información se realiza a través de la plataforma web Formulario Único de Evaluación Integral (FUDEI). Este procedimiento permite a los establecimientos educativos contar con un repositorio que alberga los diagnósticos de todos los estudiantes cuyos datos fueron informados al FUDEI.

El procedimiento establecido para el diagnóstico de TDAH en Chile está regido por el Decreto 170/2009 del Ministerio de Educación (2010). El Decreto establece que el diagnóstico de TDAH debe ser realizado por tres profesionales acreditados por el Ministerio de Educación, a) uno del área de la salud (neurólogo, psiquiatra o pediatra); b) uno del área de la psicología; y c) uno de la educación especial (educación diferencial o psicopedagogía). El proceso de diagnóstico del TDAH incluye una serie de etapas, entre las que se encuentran: i) observación del estudiante dentro y fuera del aula; ii) informe de rendimiento y conducta escolar; iii) entrevista con los padres; iv) cumplimentación del Cuestionario de Conducta Conners para Profesores (Orientación Andújar, 2017); v) derivación a profesionales competentes señalados por el Decreto 170/2009; y vi) elaboración del informe diagnóstico. Finalmente, el diagnóstico de TDAH confirmado es subido a la plataforma FUDEI y su información almacenada en las bases de datos del Ministerio de Educación.

Se solicitó la información relativa a la cantidad de total de estudiantes matriculados en la provincia de Concepción en el año 2023 y la cantidad total de estudiantes con diagnóstico de TDAH. Se solicitaron datos específicos de edad, sexo, condición (rural o urbano) a través del Portal de Transparencia en atención a la Ley N° 20285 "Sobre acceso a la información pública" (del Congreso Nacional, s.f.). La información fue solicitada el 5 de junio de 2024.

Como criterios de inclusión fueron considerados estudiantes que cumplieran con las siguientes características: a) estar matriculados en un centro educativo de la provincia de Concepción; b) pertenecer a un establecimiento de educación básica, media o técnico profesional con PIE; c) tener entre 6 y 17 años; y d) contar con diagnóstico de TDAH en conformidad con el Decreto N° 170 del Ministerio de Educación.

La información, el anonimato de los estudiantes y el uso apropiado de todos los datos incluidos en los documentos quedan bajo resguardo de los autores del artículo como garantes de los derechos éticos de todas las personas identificadas en el material enviado por la Subsecretaría de Educación. En todo momento se han seguido las directrices éticas y las normas sugeridas por la Comisión de Ética de la Universidad Católica de la Santísima Concepción.

#### Análisis estadísticos

Se realizaron los cálculos de prevalencia mediante tablas de frecuencia con el programa estadístico JASP 0.17.2.1. La diferencia en la variable de sexo (hombre/mujer) y la diferencia por edad se calculó con la prueba chi-cuadrado utilizando el IBM Statistics SPSS 2.0. Finalmente, la diferencia en la variable condición (urbano/rural) se calculó con una prueba Z.

## Resultados

## Prevalencia

La matrícula total de estudiantes entre los 6 y 17 años en la Provincia de Concepción en 2023 fue de 97959. El total de diagnósticos de TDAH confirmados fue de 3364. La prevalencia de TDAH en la provincia de Concepción se estimó en 3,43 % (Tabla 1). Al desagregar los datos por cada una de las doce comunas de la Provincia de Concepción, observamos una prevalencia que varía entre 1,88 % y 6,84 % (Tabla 2).

#### Sexo

Tabla 1. Prevalencia de TDAH en la Provincia de Concepción

Provincia	Nivel	Recuentos	Total	Proporción	р
Concepción	TDAH	3364	97959	0.0343	< 0.01
Total		3364	97959	0.0343	< 0.01

Del total de estudiantes con TDAH (N = 3364), 59,15 % son chicos. Se observa una mayor presencia de TDAH masculino, con una proporción de 1,44 en favor de los hombres (Tabla 3). La prevalencia del TDAH entre estudiantes de sexo masculino es de 4,04 % y entre estudiantes de sexo femenino es de 2,81 %. Al desagregar por comunas la variable sexo, se observa que la cantidad de estudiantes de sexo masculino con TDAH

Tabla 2. Prevalencia de TDAH por comuna en la Provincia de Concepción

	Año 2023			
Comuna	Casos TDAH	Matrícula Total	Proporción	р
Concepción	941 (3.60 %)	26093	0.0360	< 0.01
Coronel	221 (1.88 %)	11716	0.0188	< 0.01
Chiguayante	186 (2.88 %)	6439	0.0288	< 0.01
Florida	25 (2.14 %)	1163	0.0214	< 0.01
Hualpén	368 (4.11 %)	8944	0.0411	< 0.01
Hualqui	76 (4.01 %)	1891	0.0401	< 0.01
Lota	163 (3.20 %)	5087	0.0320	< 0.01
Penco	189 (5.23 %)	3611	0.0523	< 0.01
San Pedro de la Paz	493 (4.01 %)	12271	0.0401	< 0.01
Santa Juana	112 (6.84 %)	1636	0.0684	< 0.01
Talcahuano	397 (3.23 %)	12266	0.0323	< 0.01
Tomé	193 (2.82 %)	6842	0.0282	< 0.01

Tabla 3. Prevalencia de TDAH por comuna en la Provincia de Concepción

COMUNA	AÑO 2023				
	Recuentos	Chicos	Chicas	Proporción	
Concepción	941	500 (53.1 %)	441 (46.8 %)	1.13	
Coronel	221	142 (64.2 %)	76 (34.3 %)	1.86	
Chiguayante	186	108 (58.0 %)	78 (41.9 %)	1.38	
Florida	25	18 (72.0 %)	7 (28.0 %)	2.57	
Hualpén	368	232 (63.0 %)	136 (36.9 %)	1.70	
Hualqui	76	51 (67.1 %)	26 (34.2 %)	1.96	
Lota	163	95 (58.2 %)	68 (41.7 %)	1.39	
Penco	189	110 (58.2 %)	79 (41.7 %)	1.39	
San Pedro de la Paz	493	300 (60.8 %)	193 (39.1 %)	1.55	
Santa Juana	112	64 (57.1 %)	48 (42.8 %)	1.33	
Talcahuano	397	253 (63.7 %)	144 (36.2 %)	1.75	
Tomé	193	117 (60.6 %)	76 (39.3 %)	1.53	

es mayor en todas las comunas de la Provincia de Concepción al compararse con la cantidad de estudiantes de sexo femenino con TDAH. La desagregación por comunas con relación al sexo puede verse en la Tabla 3.

Se examinó, mediante una prueba de chi-cuadrado de bondad de ajuste, si la distribución de sexo (hombre/mujer) presentaba diferencias estadísticamente significativas en una muestra de 3364 estudiantes con diagnóstico de TDAH. El análisis mostró una diferencia estadísticamente significativa ( $\chi^2(1) = 112,799; p < 0,001$ ). El análisis no encontró casillas con valores esperados inferiores a 5; el valor mínimo esperado fue de 1682. Los resultados sugieren que la proporción de hombres y mujeres con TDAH presenta diferencias estadísticamente significativas a la proporción esperada.

## Edad

La división por edad se realizó tomando en cuenta los ciclos educativos del sistema escolar chileno. El sistema escolar se divide en un ciclo básico (1° a 8° básico) y un ciclo secundario (1° a 4° medio). El ciclo básico puede subdividirse en un ciclo básico inicial (1° a 4° básico) y un ciclo básico avanzado (5° a 8° básico). Cada uno de estos grupos está constituido

Tabla 4. Distribución de casos de TDAH por edad y sexo

Nivel Educativo	Edad	Chicos	Chicas	Recuento	Total
1° a 4° básico	6-9 años	374	222	596 (17.71 %)	
5° a 8° básico	10-13 años	953	645	1598 (47.50 %)	3364
1° a 4° medio	14-17 años	663	507	1170 (34.78 %)	
	Total	1990	1374	3364 (99.99 %)	

por estudiantes de grupos de edad determinados (Tabla 4). Se calculó la prueba de Chi-cuadrado de independencia para observar la asociación entre los grupos de edad de la muestra y el diagnóstico de TDAH. Los resultados muestran una asociación estadísticamente significativa entre estas dos variables ( $\chi^2(2) = 333.142, p < .001$ ), lo que indica que la distribución de estudiantes con TDAH no es independiente del grupo de edad al que pertenecen. Se calculó también el coeficiente de contingencia para evaluar la fuerza de la asociación entre las variables (coeficiente de contingencia = 0.058; p < .001); el resultado muestra una asociación débil, aunque estadísticamente significativa, entre el grupo de edad y el diagnóstico de TDAH.

## Medio urbano y rural

La condición de ruralidad/urbanidad se define por la ubicación geográfica del establecimiento educativo en que está matriculado el estudiante. Del total de estudiantes con TDAH, 3245 (96,46 %) están inscritos en escuelas urbanas; los 119 (3,53 %) restantes están en escuelas rurales de la provincia (Tabla 5). La prevalencia urbana del TDAH se estima en un 3,43 % y la rural en un 3,51 %. La evaluación de las diferencias en la proporción de estudiantes con TDAH entre los grupos urbano y rural se llevó a cabo mediante una prueba Z para la diferencia de proporciones. El análisis arrojó un valor Z =-0,2825; la comparación de este valor con el valor crítico de 1,96 ( $\alpha$  = 0.05, prueba a dos colas) mostró que no fue alcanzada la significancia estadística (p > 0.05). Este resultado revela que no hay diferencias significativas entre las proporciones de ambos grupos. No es posible descartar que la ausencia de significancia estadística se deba a la influencia de factores no considerados en el análisis en la prevalencia de TDAH en los grupos estudiados.

Tabla 5. Proporción por sexo y condición

Sexo	Condición	TDAH	NO TDAH	Total	Matrícula total
Masculino	Urbano	1902 (4.01 %)	45428	47330	401.46
	Rural	88 (4.84 %)	1728	1816	49146
Femenino	Urbano	1343 (2.84 %)	45903	47246	40012
	Rural	31 (1.97 %)	1536	1567	48813
	Total	3364 (3.43 %)	94595		97959

## Discusión

El presente trabajo se planteó estimar la prevalencia del TDAH en estudiantes de 6 a 17 años durante el año 2023 en la provincia de Concepción. Los datos mostraron una prevalencia general de 3,43 %. Entre las doce comunas de la provincia, la prevalencia observada tuvo un mínimo de 1,88 % y un máximo de 6,84 %. La prevalencia general observada es menor

a la reportada por algunos estudios meta-analíticos (Al Wardat et al., 2024; Ayano et al., 2023; Girma et al., 2024; Salari et al., 2023) y por estudios de prevalencia local (Lu et al., 2024; Pang et al., 2021a; Ponnou, 2022; Vélez-Calvo et al., 2024; Zgodic et al., 2023). La menor prevalencia informada por nuestro estudio podría explicarse principalmente por las características metodológicas utilizadas (Polanczyk et al., 2014). Estas limitaciones metodológicas corresponden, en primer lugar, a la generación de la base de datos del Ministerio de Educación con los casos reportados de TDAH. Las escuelas que cuentan con PIE están obligadas por ley a reportar sus casos de TDAH. El PIE es obligatorio en las escuelas públicas y optativo para las escuelas que reciben aportes mixtos. Las escuelas privadas no suelen contar con este programa y, debido a su alta selectividad de matrícula, no reportan a sus estudiantes con TDAH. Esto podría representar un porcentaje oculto de niños con TDAH no contabilizados en este estudio. En segundo lugar, los mecanismos diagnósticos con los que se detecta el TDAH pueden ser variables entre escuelas y comunas. Si bien el Ministerio de Educación recomienda el uso del Cuestionario de Conducta Conners, no existe control respecto a la versión del instrumento utilizado ni el nivel de capacitación del personal docente para aplicar, corregir e interpretar los resultados del instrumento. En tercer lugar, las comunas con un nivel socioeconómico bajo o con mayor presencia de escuelas rurales, suelen tener una menor disponibilidad de profesionales de la salud (neurólogos, psiquiatras o pediatras) para el diagnóstico de TDAH. Estos factores podrían representar una subestimación en las tasas de prevalencia a nivel provincial y comunal. No obstante, estas observaciones, la distribución de los porcentajes en las comunas es semejante a la observada en otros estudios que tomaron en cuenta la estimación de la prevalencia en variadas regiones o países, los cuales también muestran una gran variabilidad geográfica (Al-Wardat et al., 2024; Espinet et al., 2022; Popit et al., 2024). Esta variación podría explicarse por factores de riesgo informados por otros estudios, como el nivel socioeconómico de la población de referencia, complicaciones en el embarazo de la madre o historial de problemas de salud mental en la familia (Girma et al., 2024).

Como segundo objetivo nos propusimos determinar si existen diferencias estadísticamente significativas en la prevalencia de TDAH entre estudiantes de sexo masculino y femenino. El análisis estadístico realizado muestra que la proporción de estudiantes de sexo masculino con TDAH es mayor, significativamente, a la proporción de estudiantes de sexo femenino con TDAH. Esta tendencia se aprecia en cada una de las comunas del estudio (Tabla 3). El DSM-5 (APA, 2022) señala que los casos de TDAH infantojuvenil en hombres duplican los casos de mujeres. Otros estudios confirman que el sexo masculino supera al sexo femenino en la cantidad de casos de TDAH reportado (Ayano et al., 2023; Medici et al., 2019; Zakariyah, 2023) y que el sexo masculino es un factor de riesgo que incide en el incremento de casos de TDAH infantil (Girma et al., 2024). Este es un tema sensible; algunos estudios han planteado que los procedimientos de detección de TDAH tienen un sesgo de género que distorsiona el diagnóstico de TDAH (Beheshti et al., 2021; Isaksson et al., 2020). Algunos estudios señalan que las niñas mostrarían rasgos más graves de TDAH y comorbilidades distintas a las de los hombres que podrían representar un mayor desafío en el tratamiento (De Rossi et al., 2022) o que sería 2,48 veces más probable diagnosticar con TDAH a un niño que a una niña a pesar de controlar los criterios diagnósticos, lo que podría indicar un sesgo de género en los profesionales que evalúan (Beheshti et al., 2021). Sea como fuere, nuestro estudio corrobora la tendencia general reportada respecto a una mayor presencia del TDAH en el sexo masculino.

También nos propusimos analizar si la presencia de TDAH varía significativamente entre los diferentes grupos de edad. Los resultados mostraron que existe una dependencia entre la cantidad de estudiantes diagnosticados con TDAH y el grupo de edad al que pertenecen. Nuestros datos mostraron que cerca de la mitad de todos los casos de TDAH están en el grupo de estudiantes que tienen entre 10 y 13 años, seguido por el grupo de estudiantes entre 14 y 17 años; la menor presencia de casos se observó en el grupo de niños de 6 a 9 años. Algunos estudios coinciden con nuestras observaciones aunque señalan rangos de edad diferentes. Salari et al. (2023) mostraron una mayor presencia de TDAH en niños de 3 a 12 (7,6 %) que en niños de 12 a 18 años (5,6 %). Girma et al. (2024) también reportó una mayor concentración de casos de TDAH en niños de 6 a 11 años. No existe acuerdo sobre el modo en que el factor edad modularía la presencia de síntomas de TDAH. En nuestro caso estimamos que factores como disponibilidad de los servicios de salud mental para el diagnóstico, la predominancia de los síntomas de hiperactividad en la infancia y su disminución frente a los síntomas de inatención en la adolescencia, el aumento de las exigencias académicas en el tramo de edad de los 10 a 13 años son aspectos para considerar en futuros estudios.

Finalmente, comparamos la prevalencia de TDAH entre estudiantes diagnosticados que asisten a escuelas urbanas y rurales. Los resultados no mostraron diferencias significativas entre la prevalencia urbana (3,43 %) y la prevalencia rural (3,51 %) de TDAH. Algunos estudios han mostrado que la prevalencia del TDAH urbano supera en 2,2 veces al de TDAH rural (Pham et al., 2015) aunque también se reportan estudios que muestran un predominio del TDAH rural por sobre el urbano (Lei & Deng, 2015). Algunos estudios han mostrado que el nivel socioeconómico de las familias incide en la expresión del TDAH (Marchi, et al., 2024); particularmente en Chile las zonas rurales y amplias zonas urbanas son habitadas por familias de escasos recursos económicos y lejos de servicios culturales como bibliotecas, museos, teatros y de espacios para la práctica de actividades deportivas y recreativas. La distribución de familias de nivel socioeconómico bajo tanto en la ciudad como en el campo podría explicar esta similitud entre la prevalencia urbana y rural.

## Conclusiones

El estudio de la prevalencia del TDAH sigue siendo un tema de la mayor relevancia, especialmente en países en desarrollo donde la investigación es a menudo insuficiente y desactualizada. La presente investigación aborda esta problemática utilizando datos oficiales del Ministerio de Educación, analizando la prevalencia general (3,43 %), la distribución de casos a nivel comunal y las diferencias por sexo, edad y entorno urbano/rural.

Nuestros resultados revelan que la prevalencia en la provincia de Concepción es levemente inferior a la reportada en estudios internacionales, aunque la distribución comunal muestra

una variabilidad similar. Este estudio refuerza la evidencia de una mayor proporción de casos de TDAH en estudiantes de sexo masculino, pero no encuentra diferencias significativas en la prevalencia entre escuelas urbanas y rurales. Destaca la mayor incidencia de TDAH en escolares de 10 a 13 años, lo que plantea interrogantes para el diagnóstico y tratamiento.

Los datos de este estudio podrían ser útiles para la formulación de políticas públicas efectivas en la provincia de Concepción. La asignación de profesionales de educación especial, de salud y de psicología, así como distribución territorial, debería basarse en datos precisos para garantizar una atención equitativa. La experiencia de otros países muestra que la implementación de programas de detección temprana y tratamiento, junto con la capacitación del personal educativo y de salud, son esenciales.

Los resultados de prevalencia informados en nuestro estudio presentan algunas limitaciones. No es posible asegurar que los casos informados en este estudio deriven de la utilización de un mismo instrumento de detección para TDAH; situación que podría relacionarse con una menor disponibilidad de servicios educativos y sanitarios para el diagnóstico de TDAH en las comunas más pequeñas. Finalmente, no contamos con los casos de TDAH en escuelas privadas, cuestión que podría distorsionar la estimación de prevalencia.

Futuras investigaciones deberían considerar el uso de instrumentos y criterios diagnósticos actualizados para mejorar la fiabilidad de los datos. Además, la inclusión de variables sociodemográficas como el nivel socioeconómico, la estructura familiar y la escolaridad materna podrían proporcionar una mayor comprensión de los factores que influyen en la prevalencia del TDAH. Es importante abordar las causas de las disparidades en la prevalencia entre las comunas, garantizando el acceso equitativo a los servicios de diagnóstico y tratamiento para todos los estudiantes. Consideramos que este estudio representa un avance significativo en la comprensión del TDAH en la provincia de Concepción, pero es necesario seguir investigando para resolver las interrogantes que han surgido a partir de este trabajo.

## Conflicto de intereses

Los autores de este trabajo declaran no tener conflictos de intereses.

## Financiación

Esta investigación fue realizada con la financiación del Proyecto DINREG 17/2021 Dirección de Investigación, UCSC.

## Referencias

Ahmad, S. I., Meza, J. I., Posserud, M. B., Brevik, E. J., Hinshaw, S. P. & Lundervold, A. J. (2021). Attention-Deficit/Hyperactivity Disorder symptom dimensions differentially predict adolescent peer problems: Findings from two longitudinal studies. *Frontiers in Psychology*, 11:609789. https://doi.org/10.3389/fpsyg.2020.609789

- Al-Wardat, M., Etoom, M., Almhdawi, K., Hawamdeh, Z. & Khader, Y. (2024). Prevalence of attention-deficit hyperactivity disorder in children, adolescents and adults in the Middle East and North Africa region: A systematic review and meta-analysis. *BMJ Open*, 14(e078849). https://doi.org/10.1136/bmjopen-2023-078849
- American Psychiatric Association [APA] (2022). Diagnostic and statistical manual of mental disorders. (5th ed., text rev.). Washington, DC: American Psychiatric Association Publishing.
- Askeland, K. G., Bøe, T., Sivertsen, B., Linton, S. J., Heradstveit, O., Nilsen, S. A., & Hysing, M. (2022). Association of depressive symptoms in late adolescence and school dropout. *School Mental Health*, *14*(4), 1044-1056. https://doi.org/10.1007/s12310-022-09522-5
- Asociación Americana de Psiquiatría [APA]. (2014). Manual diagnóstico y estadístico de los trastornos mentales (5° Ed). España: Editorial Médica Panamericana.
- Ayano, G., Demelash, S., Gizachew, Y., Tsegay, L., & Alati, R. (2023). The global prevalence of attention deficit hyperactivity disorder in children and adolescents: An umbrella review of meta-analyses. *Journal of Affective Disorders*, Vol. 339, 860-866. https://doi.org/10.1016/j.jad.2023.07.071
- Beheshti, A., Chavanon, M. L., Schneider, S. & Christiansen, H. (2021). ADHD overdiagnosis and the role of patient gender among Iranian psychiatrists. BMC Psychiatry 21(514). https://doi.org/10.1186/s12888-021-03525-3
- Benson, N., Young, D., & Hodge, C. (2021). The impact of ADHD on educational outcomes: Exploring the mediating roles of behavioral and academic engagement. *Journal of Attention Disorders*, 25(2), 184-194. https://doi.org/10.1177/1087054719882116
- Biederman, J., Petty, C. R., Spencer, T. J., Woodworth, K. Y., Bhide, P., Zhu, J., & Faraone, S. V. (2012). Examining the nature of the comorbidity between pediatric attention deficit/hyperactivity disorder and post-traumatic stress disorder. *Acta Psychiatrica Scandinavica*, 128(1), 78-87. https://doi.org/10.1111/acps.12011
- Canadian ADHD Resource Alliance [CADDRA] (2018). Canadian ADHD Practice Guidelines. Toronto: CADDRA.
- De Crescenzo, F., Cortese, S., Adamo, N., & Janiri, L. (2017). Pharmacological and non-pharmacological treatment of adults with ADHD: A meta-review. *Evidence-Based Mental Health*, 20(1), 4-11. https://doi.org/10.1136/eb-2016-102415
- De la Barra, F. E., Vicente, B., Saldivia, S. & Melipillan, R. (2013). Epidemiology of ADHD in Chilean children and adolescents. *ADHD Attention Deficit Hyperactivity Disorders* 5, 1–8. https://doi.org/10.1007/s12402-012-0090-6
- De Rossi P., D'Aiello, B., Pretelli, I., Menghini, D., Di Vara, S., & Vicari, S. (2023) Age-related clinical characteristics of children and adolescents with ADHD. Frontiers in Psychiatry 14:1069934. https://doi.org/10.3389/fpsyt.2023.1069934
- De Rossi, P., Pretelli, I., Menghini, D., D'Aiello, B., Di Vara, S., & Vicari, S. (2022). Gender-related clinical characteristics in children and adolescents with ADHD. *Journal of Clinical Medicine*, 11(2), 385. https://doi.org/10.3390/jcm11020385
- Biblioteca del Congreso Nacional (s. f.) Ley 20.845: Sobre acceso a la información. https://www.bcn.cl/leychile/navegar?idNorma=276363
- Espinet, S. D., Graziosi, G., Toplak, M. E., Hesson, J., & Minhas, P. (2022). A review of canadian diagnosed ADHD prevalence and incidence estimates published in the past decade. *Brain Sciences*, 12(8), 1051. https://doi.org/10.3390/brainsci12081051
- Girma, D., Abita, Z., Adugna, A., Alie, M. S., Shifera, N., & Abebe, G. F. (2024).
  The pooled prevalence of attention-deficit/hyperactivity disorder among children and adolescents in Ethiopia: A systematic review and meta-analysis.
  PLoS ONE, 19(7), e0307173. https://doi.org/10.1371/journal.pone.0307173

- Holbrook, J. R., Bitsko, R. H., Danielson, M. L. & Visser, S. N. (2017). Interpreting the prevalence of mental disorders in children: Tribulation and triangulation. *Health Promotion Practice*, 18(1), 5–7. https://doi. org/10.1177/1524839916677730
- Isaksson, J., Ruchkin, V., & Lindblad, F. (2020). Unseen and stressed? Gender differences in parent and teacher ratings of ADHD symptoms and associations with perceived stress in children with ADHD. *Journal of Attention Disorders*, 24(11), 1565-1569. https://doi.org/10.1177/1087054716658381
- Joshi, H. M., & Angolkar, M. (2018). Prevalence of ADHD in primary school children in Belagavi city, India. *Journal Of Attention Disorders*, 25(2), 154-160. https://doi.org/10.1177/1087054718780326
- Lei, L. & Deng, D. (2015). Investigación del trastorno por déficit de atención con hiperactividad en escuelas primarias rurales y urbanas en Guangxi, China. Revista Argentina de Clínica Psicológica, 24(2), 157-165.
- Løkke, G. (2011). Treating social skills deficits in AD/HD: Behavioural contributions and future challenges. *European Journal of Behavior Analysis*, 12(1), 73–91. https://doi.org/10.1080/15021149.2011.11434356
- Lu, T., Li, L., Tang, Y., & Leavey, G. (2024). ADHD and family life: A cross-sectional study of ADHD prevalence among pupils in China and factors associated with parental depression. *PloS One*, 19(3), e0281226. https://doi.org/10.1371/journal.pone.0281226
- Lundervold, A. J., Jensen, D. A., & Haavik, J. (2020). Insomnia, alcohol consumption and ADHD symptoms in adults. Frontiers in Psychology, 11:1150. https://doi.org/10.3389/fpsyg.2020.01150
- Marchi, M., Alkema, A., Xia, Ch., Thio, C., Chen, L., Schalkwijk, W., Galeazzi, G., Ferrari, S., Pingani, L., Kweon, H., Evans-Lacko, S., Hill, W. D. & Boks, M. (2024). Investigating the impact of poverty on mental illness in the UK Biobank using Mendelian randomization. *Nature Human Behaviour*, 8, 1771–1783. https://doi.org/10.1038/s41562-024-01919-3
- Medici, D., Suárez-Varela, M. M. & Codoñer-Franch, P. (2019). Género y diagnóstico en el niño con trastorno por déficit de atención-hiperactividad en un hospital público de España. *Revista Mexicana de Neurociencia, 20*(1), 36-41. https://doi.org/10.24875/rmn.m19000039
- Ministerio de Educación (2010, 21 de abril). Decreto 170: Fija normas para determinar los alumnos con necesidades educativas especiales que serán beneficiarios de las subvenciones para educación especial. Ley Chile. https://www.leychile.cl/N?i=1012570&f=2010-08-25&p=
- Muñoz, M. P., Rubilar, P., Valdés, M., Muñoz-Quezada, M. T., Gómez, A., Saavedra, M., & Iglesias, V. (2020). Trastorno por déficit de atención con hiperactividad y su asociación con metales pesados en niños del norte de Chile. Revista Internacional de Higiene y Salud Ambiental, 226:113483. https://doi.org/10.1016/j.ijheh.2020.113483
- Muñoz-Silva, A., Lago-Urbano, R., Sánchez-García, M., & Carmona-Márquez J. (2017). Child/adolescent's ADHD and parenting stress: The mediating role of family impact and conduct problems. Frontiers in Psychology, 8:2252. https://doi.org/10.3389/fpsyg.2017.02252
- Owens, E. B., Zalecki, C., Gillette, P., & Hinshaw, S. P. (2017). Girls with child-hood ADHD as adults: Cross-domain outcomes by diagnostic persistence. *Journal of Consulting and Clinical Psychology, 85*(7), 723–736. https://doi.org/10.1037/ccp0000217
- Pang, X., Wang, H., Dill, S., Boswell, M., Pang, X., Singh, M., & Rozelle, S. (2021). Attention Deficit Hyperactivity Disorder (ADHD) among elementary students in rural China: Prevalence, correlates, and consequences. *Journal of Affective Disorders*, 293, 484-491. https://doi.org/10.1016/j.jad.2021.06.014
- Pham, H. D., Nguyen, H. B. H., & Tran, D. T. (2015) Prevalence of ADHD in primary school children in Vinh Long, Vietnam. *Pediatrics International*, 57, 856–859. https://doi.org/10.1111/ped.12656

- Ponnou, S. (2022). Prévalence, diagnostic et médication de l'hyperactivité/ TDAH en France. *Annales Médico-psychologiques*, 180(10), 995-999. https://doi.org/10.1016/j.amp.2020.08.018
- Popit, S., Serod, K., Locatelli, I., & Stuhec, M. (2024). Prevalence of attention-deficit hyperactivity disorder (ADHD): Systematic review and meta-analysis. *European Psychiatry*, 9;67(1):e68. https://doi.org/10.1192/j.eurpsy.2024.1786
- Posner, J., Polanczyk, G. V., & Sonuga-Barke, E. (2020). Attention-deficit hyperactivity disorder. *The Lancet*, 395(10222), 450-462. https://doi. org/10.1016/s0140-6736(19)33004-1
- Salari, N., Ghasemi, H., Abdoli, N., Rahmani, A., Shiri, M., Hashemian, A., Akbari, H., & Mohammadi, M. (2023). The global prevalence of ADHD in children and adolescents: A systematic review and meta-analysis. *Italian Journal of Pediatrics* 49(48). https://doi.org/10.1186/s13052-023-01456-1
- Sharma, P., Sharma, P., Gupta, R. K., Banal, R., Majeed, M., Kumari, R., Langer, B. Akhter, N. Gupta, C., & Raina, S. (2020). Prevalence and correlates of Attention Deficit Hyperactive Disorder (ADHD) risk factors among school children in a rural area of North India. *Journal of Family Medicine and Primary Care*; 9(1), 115-118. https://doi.org/10.4103/jfmpc.jfmpc\_587\_19
- Urzúa, A., Dominic, M., Cerda, A., Ramos, M., & Quiroz, J. (2009). Trastorno por déficit de atención con hiperactividad en niños escolarizados. *Revista Chilena de Pediatría*, 80(4), 332-338. http://dx.doi.org/10.4067/S0370-41062009000400004
- Vélez-Calvo, X., Tárraga-Mínguez, R., Roa-López, H. M., & Peñaherrera-Vélez, M. J. (2024). Prevalence of attention deficit hyperactivity disorder symptomatology in Ecuadorian schoolchildren (aged 6–11). *Journal of Research in Special Educational Needs*, 24(2), 429-438. https://doi.org/10.1111/1471-3802.12642
- Visser, S. N., Danielson, M. L., Bitsko, R. H., Holbrook, J. R., Kogan, M. D., Ghandour, R.M., Perou, R., & Blumberg, S.J. (2014). Trends in the parent-report of health care provider-diagnosed and medicated attention-deficit/hyperactivity disorder: United States, 2003-2011. *Journal of the American Academy of Child & Adolescent Psychiatry*, 53, 33-46. https://doi.org/10.1016/j.jaac.2013.09.001
- Willcutt, E. G. (2012). The prevalence of DSM-IV Attention Deficit/Hyperactivity Disorder: A meta-analytic review. *Neurotherapeutics*, *9*(3), 490-499. https://doi.org/10.1007/s13311-012-0135-8
- Wolraich, M. L., McKeown, R. E., Visser, S. N., Bard, D., Cuffe, S., Neas, B., Geryk, L. L., Doffing, M., Bottai, M., Abramowitz, A. J., Beck, L., Holbrook, J. R., & Danielson, M. (2014). The prevalence of ADHD: Its diagnosis and treatment in four school districts across two states. *Journal of Attention Disorders*, 18(7), 563–575. https://doi.org/10.1177/1087054712453169
- Zakariyah, A. F. (2023). The prevalence of risk factors among children diagnosed with attention-deficit/hyperactivity disorder, aged 4–17 years: A cross-sectional study. *Cureus* 15(11), e49161. https://doi.org/10.7759/ cureus.49161
- Zgodic, A., McLain, A., Eberth, J., Federico, A., Bradshaw, J., & Flory K. (2023). County-level prevalence estimates of ADHD in children in the United States. *Annals of Epidemiology*, 79, 56-64. https://doi.org/10.1016/j. annepidem.2023.01.006
- Zorlu, A., Unlu, G., Cakaloz, B., Zencir, M., Buber, A., & Isildar, Y. (2015). The prevalence and comorbidity rates of ADHD among school-age children in Turkey. *Journal of Attention Disorders*, 24(9), 1237-1245. https://doi. org/10.1177/1087054715577991