

Tendencias en la prevalencia y carga del trastorno del espectro autista en Chile desde 1990 a 2021

Trends in prevalence and burden of autism spectrum disorder in Chile from 1990 to 2021

Mauricio Lopez-Espejo^a

^aSección de Neurología, División de Pediatría, Escuela de Medicina, Pontificia Universidad Católica de Chile. Santiago, Chile.

Recibido: 10 de abril de 2024; Aceptado: 13 de noviembre de 2024

¿Qué se sabe del tema que trata este estudio?

La prevalencia del trastorno del espectro autista (TEA) ha aumentado en varios países. En Chile, existen pocos estudios sobre la prevalencia y carga del TEA, y no hay estudios que aborden la evolución temporal de estos indicadores.

¿Qué aporta este estudio a lo ya conocido?

Este estudio estima la prevalencia (1,06%) y los años vividos con discapacidad (196 por 100.000) del TEA en Chile en 2021, estratificados por sexo y edad, y analiza sus tendencias desde 1990 hasta 2021. Los indicadores son mayores en hombres y niños/adolescentes que en mujeres y adultos. Aunque la prevalencia cruda parece estable, el aumento de casos prevalentes en adultos indica una creciente carga de TEA en Chile.

Resumen

La prevalencia del trastorno del espectro autista (TEA) ha aumentado en varios países. Hay pocos estudios sobre sus indicadores de salud en Chile. **Objetivo:** Estimar la prevalencia y años vividos con discapacidad (AVD) de TEA en Chile en 2021, estratificados por sexo y edad, y analizar sus tendencias desde 1990 hasta 2021. **Material y Método:** Análisis secundario de datos del Estudio de Carga Global de Enfermedades 2021. Tendencias no lineales evaluadas estimando el cambio anual porcentual promedio (CAP). **Resultados:** En 2021, la prevalencia bruta y tasa de AVD de TEA en Chile fueron 1,06% (IC 95% 0,88-1,25) y 196 (IC 95% 135-280) por 100.000 personas, respectivamente. La prevalencia es 2,2 veces mayor en hombres (1,47%; IC 95% 1,23-1,76) que en mujeres (0,65%; IC 95% 0,54-0,78). Los casos anuales y AVD en adultos aumentaron aproximadamente 75% de 1990 a 2021. Contrastantemente, en niños y adolescentes se mantuvieron estables. Las tendencias de prevalencia muestran pequeño aumento global y en niños/adolescentes (CAP: 0,03% y 0,05%) y disminución anual en mujeres (CAP: -0,11%). Las tendencias de AVD están estrechamente relacionadas con la prevalencia. Sin otros cambios significativos. **Conclusiones:** La prevalencia de TEA en Chile el 2021 fue significativamente mayor en hombres que en mujeres, sin

Palabras clave:

Trastornos del Neurodesarrollo;
Trastorno del Espectro Autista;
Epidemiología;
Carga Global de Morbilidad

diferencias significativas por edad. Aunque la prevalencia general y específica por edad parece estable, el aumento de casos totales en adultos indica una creciente carga de TEA en Chile. Es necesaria investigación adicional para identificar factores subyacentes y abordar posibles barreras para el diagnóstico y acceso a la atención.

Abstract

The autism spectrum disorder (ASD) prevalence has increased in many countries. However, studies on ASD health indicators in Chile are limited. **Objective:** To estimate ASD prevalence and years lived with disability (YLDs) in Chile in 2021, stratified by sex and age, and to analyze trends from 1990 to 2021. **Material and Method:** A secondary analysis of the data from Global Burden of Disease Study 2021 was performed. Non-linear trends were evaluated by estimating the average annual percentage change (AAPC). **Results:** In 2021, the crude prevalence and YLDs rate of ASD in Chile were 1.06% (95% CI 0.88-1.25) and 196 (95% CI 135-280) per 100,000 people, respectively. The prevalence was 2.2 times higher in males (1.47%; 95% CI 1.23-1.76) than in females (0.65%; 95% CI 0.54-0.78). Annual cases and YLDs in adults increased by approximately 75% from 1990 to 2021, while annual cases and YLDs in children and adolescents remained stable. Trend analysis revealed a slight annual increase in overall prevalence and in prevalence among children and adolescents (AAPC 0.03% and 0.05%, respectively) and an annual decrease in prevalence among females (AAPC -0.11%). Trends in YLDs rates were closely related to prevalence. No other significant changes were observed. **Conclusions:** ASD prevalence in Chile in 2021 was higher in males than in females, with no significant age-related differences. Although overall and age-specific prevalence rates appear to be stable, the increase in total adult cases indicates a growing ASD burden in Chile. Further research is needed to identify underlying factors and address potential barriers to diagnosis and access to care.

Keywords:

Neurodevelopmental Disorders;
Autism Spectrum Disorder;
Epidemiology;
Global Burden of Disease

Introducción

El trastorno del espectro autista (TEA) es una condición del neurodesarrollo que se manifiesta desde la primera infancia y conlleva dificultades significativas en la adaptación social y emocional¹. Esto a menudo se traduce en desafíos para una participación plena en actividades cotidianas esenciales, como el juego, la escolarización, el trabajo y el cuidado personal. La intensidad de estas dificultades puede variar a lo largo de la vida, siendo más notorias en momentos de mayor demanda social, como al inicio de la escolarización y durante la adolescencia y el comienzo de la vida adulta¹. A medida que las personas con TEA adquieren experiencia social, pueden desarrollar estrategias de enmascaramiento que les permiten adaptarse temporalmente a su entorno, sin modificar los síntomas autistas ni las dificultades subyacentes^{1,2}.

El Estudio de Carga Global de Enfermedades, Lesiones y Factores de Riesgo de 2021 (Global Burden of Disease Study 2021, GBD 2021) proporcionó una descripción detallada de los indicadores de salud para 371 enfermedades y afecciones en 204 países y territorios entre 1990 y 2021, con el fin de realizar una valoración comparativa del estado de salud a nivel mundial³. Los resultados de este estudio muestran que, a nivel global en 2021, las prevalencia y tasa de años vividos con discapacidad (AVD) estandarizadas por edad de TEA fue-

ron 0,79% (IC 95%, 0,66 a 0,93) y 148 por cada 100.000 habitantes (IC 95%, 100 a 208), respectivamente⁴. Ambos indicadores han experimentado un ligero aumento de aproximadamente 2% entre 1990 y 2021. No obstante, la presencia de variaciones significativas en estas métricas, asociadas a diferencias sociodemográficas, pone de manifiesto la necesidad de analizar los datos desagregados por regiones para interpretar con precisión las tendencias de los indicadores de salud vinculados a la condición^{4,5}.

En Chile, el creciente interés por parte de la población y la comunidad científica hacia este diagnóstico debido, entre otros, a la visibilización y concientización sobre la condición, avances en el estudio etiológico y aumento de la prevalencia en algunas partes del mundo^{6,7}, ha fomentado la mejora de los mecanismos de detección temprana en el nivel primario de atención de salud, así como el desarrollo e implementación de estrategias educativas inclusivas y ajustes en el marco legal, con el fin de garantizar la inclusión social de las personas con TEA a lo largo de su vida⁸⁻¹¹. Un estudio previo estimó la prevalencia de TEA en la población infantojuvenil chilena en un 1,95% (IC 95%, 0,81 a 4,63)¹². Sin embargo, debido a limitaciones metodológicas y a un enfoque exclusivo en grupos pediátricos, estos resultados no pueden generalizarse a nivel nacional. A la fecha, no se han publicado estudios que aborden la evolución temporal de la prevalencia y carga de

TEA en Chile. Este estudio tiene como finalidad analizar los datos del GBD 2021 para describir la estimación de la prevalencia y tasa de AVD de TEA en Chile durante el año 2021, estratificada por sexo y grupo etario, y analizar su tendencia entre 1990 y 2021.

Metodología

Fuente de Datos

Los datos para este estudio ecológico de series temporales se extrajeron de la base de datos del GBD 2021, la cual está disponible públicamente en la página web del Institute for Health Metrics and Evaluation (IHME), accesible en <https://www.healthdata.org/research-analysis/gbd>¹³. Esta fuente recopila información detallada sobre mortalidad, tamaño poblacional y causas de muerte y discapacidad en Chile, obtenida a partir de fuentes confiables, incluyendo registros de entidades como la Organización Mundial de la Salud (OMS), la Organización de las Naciones Unidas (ONU), el Ministerio de Salud de Chile (MINSAL) y el Instituto Nacional de Estadísticas (INE) de Chile¹⁴. También incorpora datos de morbilidad, encuestas nacionales de salud y estudios de prevalencia, disponibles públicamente en la página web del Global Health Data Exchange (GHDx), accesible en https://ghdx.healthdata.org/ihme_data.

El equipo del GBD 2021 recopiló información relativa a la incidencia y prevalencia de TEA mediante una revisión sistemática en las bases de datos PubMed, Embase y PsycINFO, incluyendo literatura gris de fuentes confiables. Esta revisión abarcó estudios publicados hasta abril de 2021, basados en el diagnóstico de TEA establecido por diferentes ediciones del Manual Diagnóstico y Estadístico de los Trastornos Mentales (DSM, III a 5-TR) y la Clasificación Internacional de Enfermedades (CIE-9 y CIE-11). Se excluyeron estudios que no emplearon técnicas de muestreo probabilístico o que se limitaron al análisis de subgrupos específicos, siguiendo el mismo criterio que en el informe de 2019⁵. Tras la revisión inicial, los artículos fueron evaluados por expertos para garantizar la inclusión de toda la información relevante para calcular los indicadores de salud. El detalle del proceso de recolección de datos y los modelos estadísticos utilizados para estimar los indicadores se encuentran disponibles en la página web del IHME previamente descrita.

Mediciones

En este estudio se extrajo y analizó información sobre prevalencia y AVD de TEA en la población chilena. Los datos recopilados incluyen valores absolutos, tasas por 100.000 habitantes, diferencias relativas entre prevalencias (comparando 2021 con 1990) y sus correspondientes IC 95%, estratificados por sexo, año y grupo etario.

El equipo del GBD 2021 estimó la prevalencia anual de TEA utilizando los casos prevalentes del año anterior como numerador, y la población total estimada por sexo y grupo etario del Instituto Nacional de Estadísticas de Chile (INE) para el mismo año como denominador¹⁴. En la estimación de la prevalencia anual, se incorporó además la prevalencia de por vida (*lifetime prevalence*) de TEA.

Cabe destacar que los resultados del GBD 2021 no incluyen años de vida ajustados por muerte prematura (AVPM) para los trastornos del neurodesarrollo, por lo tanto, los años de vida ajustados por discapacidad (AVAD) reportados reflejan únicamente el impacto de TEA en la calidad de vida, a través de los AVD, es decir su carga no fatal. Los AVD se calcularon multiplicando el número de casos prevalentes del año anterior por el peso de la discapacidad asociado al TEA y la duración media de cada caso, hasta su remisión o fallecimiento, por lo cual las tendencias de las tasas de AVD de TEA están estrechamente ligadas a su prevalencia⁴.

Análisis de datos

Inicialmente, el equipo de estudio del GBD 2021 evaluó y ajustó los datos obtenidos de la revisión sistemática para mitigar el riesgo de sesgo en los estudios. Posteriormente, estimó los indicadores de salud y sus IC 95% por sexo, edad, región y año, empleando estrategias de modelización adaptadas a cada enfermedad o condición a través de métodos de metarregresión bayesiana^{3,15}.

En este estudio, se utilizaron frecuencias absolutas para caracterizar los casos prevalentes y los AVD de TEA por año. Se describieron las tasas anuales brutas y estandarizadas por edad (*age-standardized*), así como las específicas por sexo y grupo etario, expresadas en porcentajes para la prevalencia y por 100.000 habitantes para la tasa de AVD. Para determinar la proporción de casos de TEA por sexo se calculó la razón de sexos dividiendo las prevalencias específicas por sexo (masculino / femenino) anuales, tanto en total como por rango etario.

Para el análisis de tendencias de la prevalencia y tasa de AVD, se agruparon los datos por edad en dos grupos principales: (1) niños y adolescentes: menores de 20 años; y (2) adultos: 20 años y más. Además, se analizaron las tendencias de los indicadores en grupos etarios secundarios en intervalos de cinco años, desde el nacimiento hasta los 69 años de edad y los mayores a esta edad.

La evolución temporal de la prevalencia y tasa de AVD de TEA se analizó mediante dos métodos. En primer lugar, se cuantificó la variabilidad neta del período 1990-2021 mediante el cálculo de la diferencia relativa porcentual (DR%) entre los valores de los indicadores del primer y último año utilizando la fórmula: $DR\% =$

$[(\text{Indicador}_{2021} - \text{Indicador}_{1990}) / \text{Indicador}_{1990}] * 100$. Posteriormente, se evaluó la magnitud y dirección de las tendencias anuales utilizando el cambio anual porcentual promedio (CAP), un método no paramétrico que no requiere cumplir supuestos sobre la distribución de los datos ni sobre la presencia de autocorrelación y que permite capturar la variabilidad anual de los indicadores. El CAP se calculó utilizando la siguiente fórmula: $\text{CAP} = (1/n) * [(\text{Indicador}_t - \text{Indicador}_{(t-1)}) / \text{Indicador}_{(t-1)}] * 100$, donde n es el número de años en la serie de tiempo, Indicador_t es la prevalencia, tasa de AVD o razón de sexos en el año t , e $\text{Indicador}_{(t-1)}$ es la prevalencia, tasa de AVD o razón de sexos en el año anterior a t . El IC 95% para el CAP se calculó como: $\text{IC 95\%} = \text{CAP} \pm 1.96 * (s / \sqrt{n})$, donde s es la desviación estándar de los cambios porcentuales anuales.

La significancia se estableció en 5%. Todos los análisis se realizaron empleando el lenguaje de programación R (versión 4.4.1), a través de la interfaz de RStudio.

Resultados

En 2021, se reportaron 198.898 (IC 95%, 165.530 a 234.571) casos prevalentes y 36.926 (IC 95%, 25.392 a 52.667) AVD (años) atribuibles a TEA en Chile. La prevalencia de TEA fue mayor en menores de 5 años, disminuyendo progresivamente con la edad. En todos los grupos etarios, la prevalencia fue de dos a tres veces superior en hombres que en mujeres (figura 1A). La diferencia por sexos fue más pronunciada en adultos de 70 años y más. La tasa de AVD en niños y adolescentes fue un 20% mayor que la reportada en adultos y mostró una distribución similar que la prevalencia por sexo y grupo etario (figura 2A).

La tabla 1 muestra los casos prevalentes, AVD, prevalencia y tasa de AVD totales y por grupo etario de TEA en Chile durante el año 2021, estratificadas por sexo incluyendo la razón de sexos para cada tasa. Además, se muestran las DR% y los CAP de los indicadores entre 1990 y 2021. La prevalencia bruta mostró una reducción promedio anual de 0,03% (IC 95%, -0,05 a

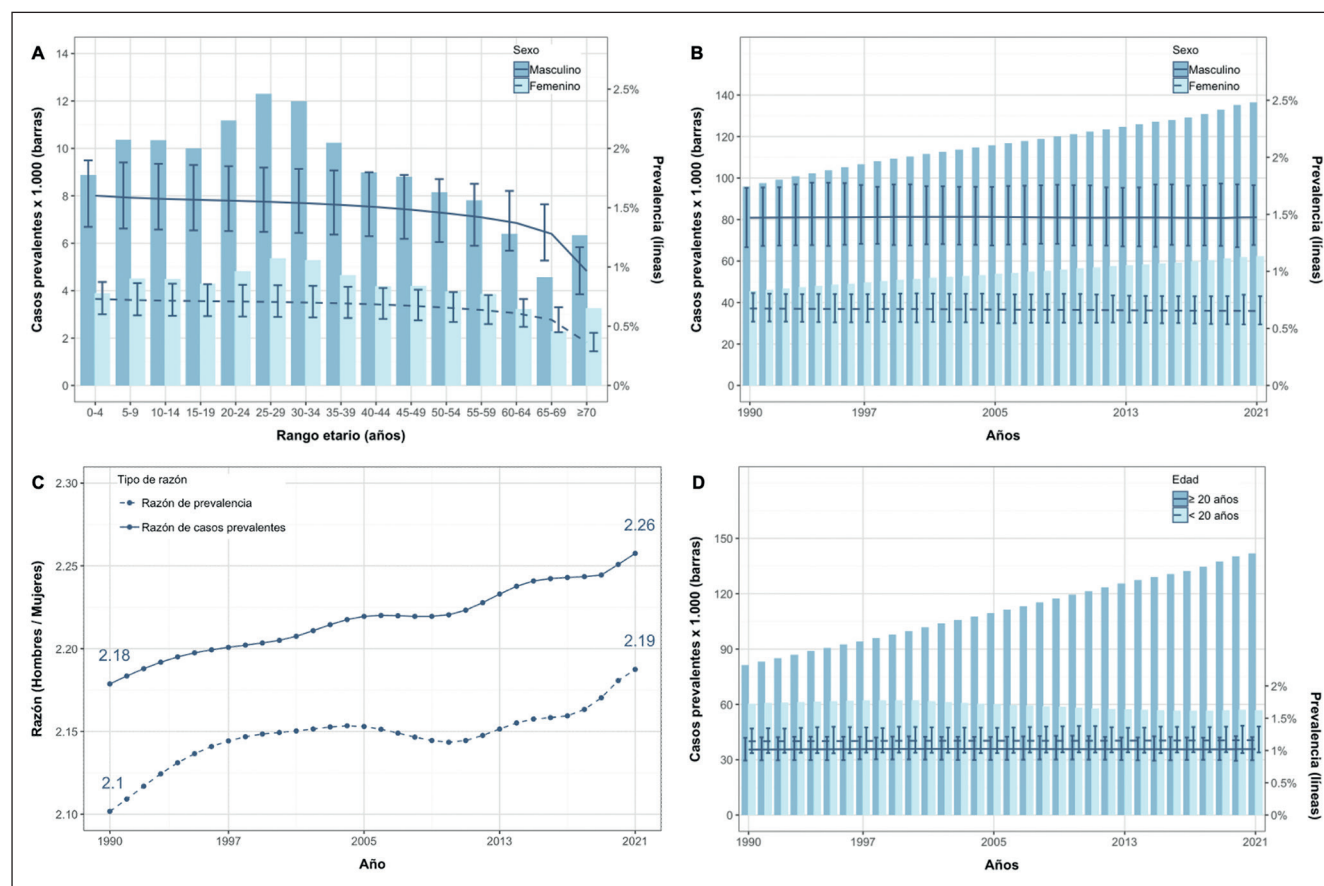


Figura 1. Distribución de la prevalencia del trastorno del espectro autista (TEA) en Chile. **A.** Distribución de la prevalencia específica por edad y sexo del TEA durante el año 2021 en Chile. **B.** Prevalencia específica por sexo del TEA entre 1990 y 2021 en Chile. **C.** Razón de sexos del TEA entre 1990 y 2021 en Chile. **D.** Prevalencia específica por edad (< 20 años y ≥ 20 años) del TEA entre 1990 y 2021 en Chile. En A, B y D, las líneas verticales de error representan el intervalo de confianza del 95% de la prevalencia anual.

-0,01). Esta tendencia descendente fue significativa en el sexo femenino (CAP: -0,11; IC 95%, -0,13 a -0,09), pero no en el sexo masculino (CAP: 0,07; IC 95%, -0,02 a 0,03) (figura 1B). El análisis de la tendencia específica por sexos mostró un significativo incremento sostenido anual de la razón de sexos de prevalencias (CAP: 0,11; IC 95%, 0,08 a 0,14) y la razón de sexos de casos prevalentes (CAP: 0,13; IC 95%, 0,07 a 0,18) (figura 1C).

Aunque la prevalencia específica de TEA en los grupos etarios principales no mostró cambios considerables (sólo ligero incremento estadísticamente significativo en niños/adolescentes) entre 1990 y 2021 (tabla 1), el número total de casos prevalentes aumentó un 40% en ese período. Este incremento se atribuye al constante aumento en el registro de casos en adultos a lo largo del tiempo estudiado (figura 1D), mientras que el número de casos prevalentes en menores de 20 años se mantuvo estable. El CAP fue positivo en todos los grupos etarios, con un incremento en su magnitud a mayor edad (tabla 2).

La distribución del número absoluto y la tasa de AVD estuvo estrechamente ligada a la distribución de la prevalencia (figura 2). El CAP de la tasa de AVD no fue significativo en la población pediátrica, pero sí fue positivo en algunos rangos etarios de adultos (tabla 2).

Discusión

El presente estudio ofrece un análisis detallado de las tendencias de la prevalencia y carga de enfermedad de TEA en Chile entre 1990 y 2021, estratificado por grupo etario y sexo, utilizando datos confiables extraídos de la base de datos del GBD 2021¹³.

En 2021, la prevalencia de TEA en Chile, estimada en 1,06% (bruta) y 1,08% (estandarizada por edad), superó tanto las prevalencias globales estimadas por el GBD 2021 (0,66% y 0,69%, respectivamente) como las reportadas en un metaanálisis previo (prevalencia bruta de TEA entre 0,4% y 1%) que incluyó datos de

Tabla 1. Prevalencia y años vividos con discapacidad del trastorno del espectro autista en Chile, 1990-2021

	N, por 1.000 (IC 95%)		Prevalencia en porcentaje y tasa de AVD por 100.000 habitantes (IC 95%)					
	2021	DR%	2021	DR%	CAP	Masculino	Femenino	RS
Total bruta								
Prevalencia	199 (166 a 235)	40% (31 a 53)	1,06% (0,88 a 1,25)	-0,80% (-7,5 a 8,1)	-0,03% (-0,05 a -0,01)	1,47% (1,23 a 1,76)	0,65% (0,54 a 0,78)	2,26
AVD	37 (25 a 53)	39% (28 a 51)	196 (135 a 280)	-1,9% (-9,6 a 6,7)	-0,06% (-0,10 a -0,03)	275 (191 a 385)	120 (81 a 172)	2,29
Estandarizada por edad								
Prevalencia	NA	NA	1,08% (0,90 a 1,28)	3,5% (-3,4 a 13)	0,11% (0,09 a 0,13)	1,49% (1,25 a 1,78)	0,67% (0,55 a 0,81)	2,22
AVD	NA	NA	203 (140 a 289)	3,4% (-4,4 a 12)	0,11% (0,08 a 0,14)	281 (195 a 393)	125 (85 a 179)	2,25
Rango etario: 0- 19 años								
Prevalencia	57 (47 a 67)	-5,8% (-12 a 2,6)	1,16% (0,97 a 1,37)	1,5% (-5,2 a 11)	0,05% (0,03 a 0,07)	1,58% (1,32 a 1,88)	0,72% (0,59 a 0,86)	2,19
AVD	11 (7 a 16)	-5,9% (-14 a 3,5)	224 (153 a 318)	1,5% (-7 a 12)	0,05% (0,01 a 0,09)	305 (212 a 430)	138 (92 a 198)	2,21
Rango etario: ≥ 20 años								
Prevalencia	142 (118 a 168)	75% (63 a 90)	1,02% (0,85 a 1,21)	0,62% (-6,2 a 9,5)	0,02% (-0,01 a 0,05)	1,43% (1,20 a 1,71)	0,63% (0,52 a 0,76)	2,27
AVD	26 (18 a 37)	73% (59 a 90)	187 (128 a 265)	-0,12% (-8,6 a 9,5)	-0,01% (-0,04 a 0,04)	264 (182 a 369)	114 (78 a 162)	2,32

AVD: años vividos con discapacidad; N: casos prevalentes (en miles). IC 95%: intervalo de confianza del 95%. DR%: diferencia relativa porcentual entre los indicadores de 2021 y 1990. CAP: cambio anual porcentual promedio. NA: no aplicable. RS: razón de sexos de los indicadores (masculino/femenino). Fuente de datos: red de colaboración sobre la carga mundial de morbilidad, resultados del estudio sobre la carga mundial de enfermedad 2021 (GBD 2021). Institute for Health Metrics and Evaluation (IHME), 2024. Consultado el 02/03/2024 en <https://vizhub.healthdata.org/gbd-results/>¹³.

Tabla 2. Cambio anual porcentual promedio en la prevalencia y años vividos con discapacidad del trastorno del espectro autista en Chile, 1990 y 2021

	Prevalencia CAP (IC 95%)	Tasa de AVD CAP (IC 95%)
Total bruta		
Ambos sexos	-0,03 (-0,05 a -0,01)	-0,06 (-0,10 a -0,03)
Sexo masculino	0,07 (-0,02 a 0,03)	-0,03 (-0,07 a 0,01)
Sexo femenino	-0,11 (-0,13 a -0,09)	-0,15 (-0,20 a -0,11)
Estandarizada por edad		
Ambos sexos	0,11 (0,09 a 0,13)	0,11 (0,08 a 0,14)
Sexo masculino	0,11 (0,09 a 0,14)	0,12 (0,08 a 0,15)
Sexo femenino	0,03 (0,02 a 0,06)	0,03 (-0,02 a 0,08)
Grupo etario mayor		
Pediatrico (0-19 años)	0,05 (0,03 a 0,08)	0,05 (0,01 a 0,09)
Adultos (≥ 20 años)	0,02 (-0,01 a 0,05)	-0,01 (-0,04 a 0,04)
Rango etario, años		
0-4	0,03 (0,01 a 0,04)	0,02 (-0,02 a 0,06)
5-9	0,05 (0,03 a 0,06)	0,06 (-0,05 a 0,17)
10-14	0,05 (0,04 a 0,08)	0,05 (-0,03 a 0,12)
15-19	0,08 (0,05 a 0,10)	0,08 (-0,01 a 0,18)
20-24	0,10 (0,07 a 0,13)	0,10 (0,02 a 0,18)
25-29	0,11 (0,08 a 0,14)	0,12 (-0,01 a 0,26)
30-34	0,11 (0,08 a 0,15)	0,12 (0,02 a 0,22)
35-39	0,11 (0,08 a 0,14)	0,11 (-0,02 a 0,24)
40-44	0,10 (0,08 a 0,13)	0,11 (0,01 a 0,21)
45-49	0,11 (0,08 a 0,14)	0,11 (-0,02 a 0,24)
50-54	0,14 (0,10 a 0,17)	0,15 (0,07 a 0,24)
55-59	0,16 (0,12 a 0,21)	0,15 (0,06 a 0,23)
60-64	0,19 (0,16 a 0,23)	0,20 (0,10 a 0,30)
65-69	0,29 (0,25 a 0,33)	0,28 (0,18 a 0,39)
≥ 70	0,44 (0,37 a 0,51)	0,41 (0,31 a 0,52)

AVD: años vividos con discapacidad; CAP: cambio anual porcentual promedio, representa la magnitud y dirección de la variabilidad anual promedio de la prevalencia y tasa de AVD. Fuente de datos: red de colaboración sobre la carga mundial de morbilidad, resultados del estudio sobre la carga mundial de enfermedad 2021 (GBD 2021). Institute for Health Metrics and Evaluation (IHME), 2024. Consultado el 02/03/2024 en <https://vizhub.healthdata.org/gbd-results/>¹³.

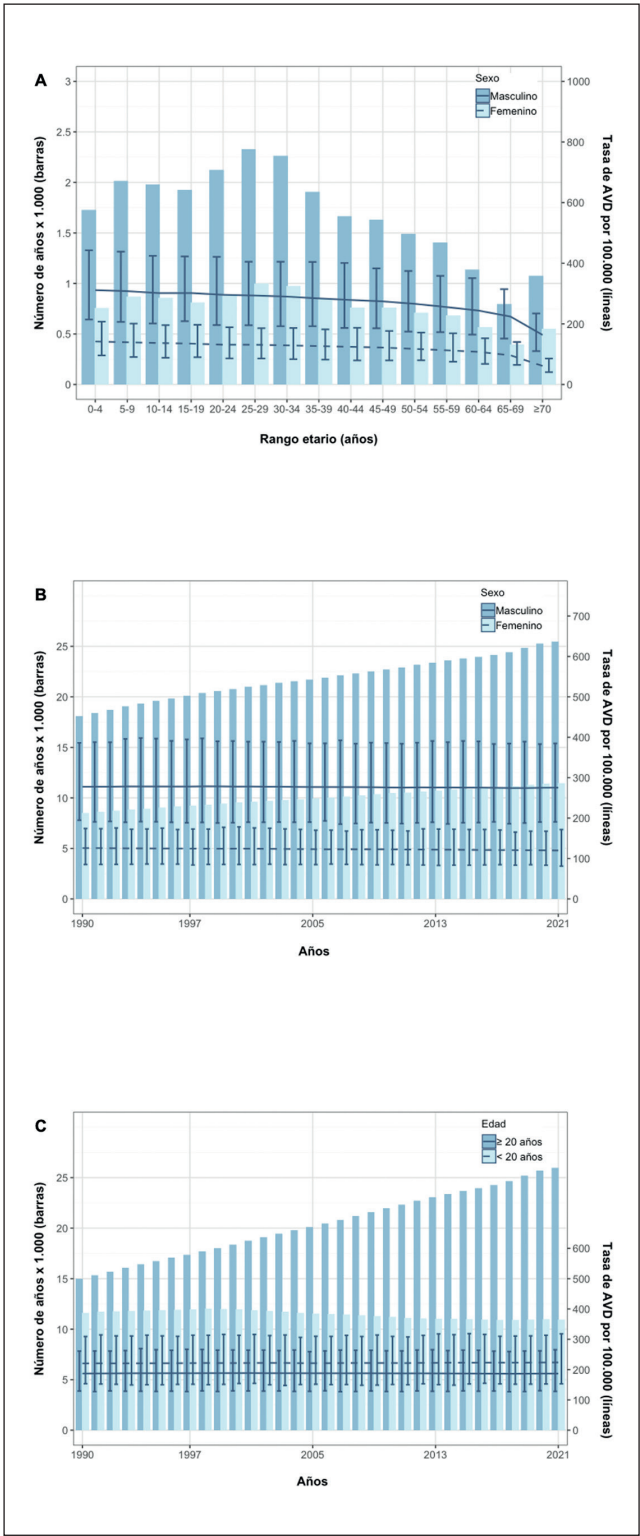


Figura 2. Distribución de la tasa de años vividos con discapacidad (AVD) del trastorno del espectro autista (TEA) en Chile. **A.** Distribución de la tasa de AVD específica por edad y sexo del TEA durante el año 2021 en Chile. **B.** Tasa de AVD específica por sexo del TEA entre 1990 y 2021 en Chile. **C.** Tasa de AVD específica por edad (< 20 años y ≥ 20 años) del TEA entre 1990 y 2021 en Chile. Las líneas verticales de error representan el intervalo de confianza del 95% de la tasa de AVD anual.

más de 30 millones de participantes de 74 estudios internacionales^{4,16}.

El análisis evidencia una disminución anual del 0,03% en la prevalencia bruta del TEA en Chile durante el periodo estudiado. Esta tendencia decreciente no refleja una reducción en el número absoluto de casos de TEA, sino que se debe a los cambios demográficos en el país, en particular a la disminución proporcional de niños y adolescentes y al envejecimiento de la población¹⁴. Al estandarizar la prevalencia por edad, eliminando el efecto de estos cambios demográficos, se observa un aumento anual del 0,11% en la población total. El análisis por grupos etarios quinquenales revela una tendencia ascendente en la prevalencia específica de todos los grupos, incrementándose progresivamente con la edad. Particularmente, en la población de niños y adolescentes, se observa un incremento anual que fluctúa entre el 0,03% y el 0,08%. Si bien el número de casos prevalentes en menores de 20 años se mantuvo estable, los casos en personas de 20 años y más se incrementaron en un 75% entre 1990 y 2021, lo que refuerza la necesidad de destinar recursos y desarrollar estrategias para la atención integral de adultos con TEA¹⁷.

Nuestros hallazgos revelan una razón de sexos de 2,19 para el TEA en Chile en 2021, sin diferencias significativas por edad en menores de 70 años. Esta razón es ligeramente superior a la global (2,13) reportada por el GBD 2021⁴, pero notablemente inferior a la observada en estudios previos realizados en Estados Unidos y Reino Unido (3,44 y 3,77)^{6,18}. A diferencia del aumento en la prevalencia e incidencia de TEA en mujeres descrito por un estudio de cohortes realizado en Inglaterra e Irlanda del Norte entre 1998 y 2018 que incluyó más de 19 millones de pacientes⁶, los datos del GBD 2021 para Chile indican una leve, pero significativa disminución en la prevalencia en mujeres. La discrepancia observada podría relacionarse con una brecha en el diagnóstico del TEA en mujeres chilenas que podría persistir a lo largo de la vida, ya sea debido a la falta de conocimiento sobre las diferencias clínicas relacionadas con el género entre los profesionales de la salud¹⁹, o a diferencias reales en la distribución de factores de riesgo por sexo²⁰, lo que podría traducirse en una menor incidencia de TEA en mujeres.

Por último, se observó una mayor carga de AVD atribuibles al TEA en Chile en comparación con el resto del mundo y en relación con otros trastornos del neurodesarrollo a nivel global⁴, reflejando la influencia significativa de TEA en la calidad de vida, al considerar la condición en sí misma más allá de las comorbilidades²¹. Estos hallazgos apoyan la necesidad de implementar una evaluación sistemática de la calidad de vida relacionada con la salud en las personas con TEA, lo que se puede lograr mediante el uso de instrumentos

específicos que permitan monitorizar los cambios a lo largo del tiempo²².

Limitaciones

Los resultados deben interpretarse considerando la calidad y cobertura de los datos disponibles. Los estudios ecológicos, como el presente, son muy útiles para analizar tendencias poblacionales. Sin embargo, la ausencia de registros estandarizados a nivel nacional podría subestimar los casos prevalentes, lo que afectaría la precisión de las estimaciones de prevalencia y limitaría la generalización de los resultados. La estimación de la carga de enfermedad basada únicamente en los AVD podría subvalorar el impacto del diagnóstico a lo largo de la vida, especialmente considerando la evidencia de existencia de mortalidad directamente asociada a los trastornos del neurodesarrollo²³.

Las estimaciones de los indicadores de salud presentadas en este estudio se derivan de modelos bayesianos que dependen en gran medida de la información recolectada previamente, lo que podría subestimar o sobreestimar los indicadores presentados. No obstante, el proceso de selección de datos y modelización utilizado por el equipo del GBD 2021 ha sido transparente y ha sido publicado abiertamente, lo que facilita la replicabilidad de los análisis^{3,24}. Por último, dada la complejidad del análisis y la dependencia de múltiples predictores para el cálculo de los indicadores, los modelos utilizados para este fin pueden ser susceptibles a la colinealidad entre variables, lo que podría afectar la precisión de las estimaciones. Sin embargo, los investigadores del equipo del GBD 2021 utilizaron diversas estrategias en el diseño (particularmente, una selección cuidadosa de variables) y modelaje estadístico (aplicación de modelos robustos para colinealidad y análisis de sensibilidad en múltiples pasos) para reducir el riesgo de sesgo³.

Conclusiones

El análisis de los indicadores de salud de TEA en Chile durante las últimas tres décadas revela una tendencia decreciente en la prevalencia específica del sexo femenino, con tasas aproximadamente de 2 a 3 veces superiores en hombres que en mujeres. En población pediátrica, existe una tendencia creciente en la prevalencia de TEA, con un número de casos prevalentes estables entre 1990 y 2021. En adultos, no hay cambios anuales significativos en la prevalencia de TEA, pero el número de casos prevalentes aumentó marcadamente en 32 años, lo que sugiere un subregistro de casos pediátricos en las décadas pasadas.

El TEA continúa representando un desafío significativo de salud pública en Chile. Los esfuerzos de detección y atención deben ajustarse a las necesidades

cambiantes de la población. En este sentido, la creación de un registro estandarizado para el diagnóstico permitiría una valoración más precisa de su impacto y evolución a lo largo del tiempo, aspecto fundamental para dirigir de manera efectiva las políticas de salud pública a nivel nacional.

Responsabilidades Éticas

Protección de personas y animales: El autor declara que los procedimientos seguidos se conformaron a las normas éticas del comité de experimentación humana responsable y de acuerdo con la Asociación Médica Mundial y la Declaración de Helsinki.

Confidencialidad de los datos: El autor declara que han seguido los protocolos de su centro de trabajo sobre la publicación de datos de pacientes.

Derecho a la Privacidad y Consentimiento Informado: Este estudio ha sido aprobado por el Comité de Ética de Investigación correspondiente, quien de acuerdo a las características del estudio ha eximido el uso del Consentimiento Informado.

Conflicto de intereses

El autor declara no tener conflicto de intereses.

Referencias

- Hirota T, King BH. Autism Spectrum Disorder: A Review. *JAMA*. 2023;329(2):157. doi:10.1001/jama.2022.23661. PMID: 36625807
- Wood-Downie H, Wong B, Kovshoff H, Mandy W, et al. Sex/Gender Differences in Camouflaging in Children and Adolescents with Autism. *J Autism Dev Disord*. 2021;51(4):1353-64. doi: 10.1007/s10803-020-04615-z. PMID: 32691191; PMCID: PMC7985051
- GBD 2021 Diseases and Injuries Collaborators. Global incidence, prevalence, years lived with disability (YLDs), disability-adjusted life-years (DALYs), and healthy life expectancy (HALE) for 371 diseases and injuries in 204 countries and territories and 811 subnational locations, 1990-2021: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2021. *Lancet*. 2024;403(10440):2133-2161. doi: 10.1016/S0140-6736(24)00757-8. Epub 2024 Apr 17. PMID: 38642570; PMCID: PMC11122111
- GBD 2021 Nervous System Disorders Collaborators. Global, regional, and national burden of disorders affecting the nervous system, 1990-2021: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2021 [published correction appears in *Lancet Neurol*. 2024;23(5):e9. doi: 10.1016/S1474-4422(24)00114-5. Erratum in: *Lancet Neurol*. 2024;23(7):e11. doi: 10.1016/S1474-4422(24)00231-X. PMID: 38493795; PMCID: PMC10949203.
- Solmi M, Song M, Yon DK, et al. Incidence, prevalence, and global burden of autism spectrum disorder from 1990 to 2019 across 204 countries. *Mol Psychiatry*. 2022;27(10):4172-4180. doi: 10.1038/s41380-022-01630-7. Epub 2022 Jun 29. PMID: 35768640
- Russell G, Stapley S, Newlove-Delgado T, et al. Time trends in autism diagnosis over 20 years: a UK population-based cohort study. *J Child Psychol Psychiatry*. 2022;63(6):674-82. doi: 10.1111/jcpp.13505. Epub 2021 Aug 19. PMID: 34414570
- Lord C, Charman T, Havdahl A, Carbone P, et al. The Lancet Commission on the future of care and clinical research in autism. *Lancet*. 2022;399(10321):271-334. doi: 10.1016/S0140-6736(21)01541-5. Epub 2021 Dec 6. Erratum in: *Lancet*. 2022 Dec 3;400(10367):1926. doi: 10.1016/S0140-6736(22)02415-1. Erratum in: *Lancet*. 2024 Apr 6;403(10434):1340. doi: 10.1016/S0140-6736(24)00646-9. PMID: 34883054
- Biblioteca del Congreso Nacional de Chile. Ley N° 20.422, establece normas sobre igualdad de oportunidades e inclusión social de personas con discapacidad [Internet]. Santiago (Chile): Biblioteca del Congreso Nacional de Chile; 2010 [cited 2024 Feb 5]. Available from: <https://www.bcn.cl/leychile/navegar?idNorma=1010903&idParte=>
- Biblioteca del Congreso Nacional de Chile. Decreto Supremo N° 170/09, fija normas para determinar los alumnos con necesidades educativas especiales que serán beneficiarios de las subvenciones para educación especial [Internet]. Santiago (Chile): Biblioteca del Congreso Nacional de Chile; 2009 [cited 2024 Feb 5]. Available from: <https://www.bcn.cl/leychile/navegar?idNorma=1012570>
- Biblioteca del Congreso Nacional de Chile. Ley N° 21.545, establece la promoción de la inclusión, la atención integral y la protección de los derechos de las personas con trastorno del espectro autista en el ámbito social, de salud y educación [Internet]. Santiago (Chile): Biblioteca del Congreso Nacional de Chile; 2023 [cited 2024 Feb 5]. Available from: <https://www.bcn.cl/leychile/navegar?idNorma=1190123>
- Rojas V, Rivera A, Nilo N. Actualización en diagnóstico e intervención temprana del Trastorno del Espectro Autista [Update in diagnosis and early intervention of Autistic Spectrum Disorder]. *Rev Chil Pediatr*. 2019;90(5):478-84. Spanish. doi: 10.32641/rchped.v90i5.1294. PMID: 31859730
- Yáñez C, Maira P, Elgueta C, et al. Estimación de la prevalencia de trastorno del Espectro Autista en población urbana chilena [Prevalence estimation of Autism Spectrum disorders in Chilean urban population]. *Andes Pediatr*. 202;92(4):519-25. Spanish. doi: 10.32641/andespediatr.v92i4.2503. PMID: 34652369.
- Global Burden of Disease Collaborative Network. Global Burden of Disease Study 2021 (GBD 2021) Results [Internet]. Seattle (WA): Institute for Health Metrics and Evaluation (IHME); 2022 [cited 2024 Nov 3]. Available from: <https://vizhub.healthdata.org/gbd-results/>
- Instituto Nacional de Estadísticas de Chile (INE). Estimaciones y proyecciones de población 1990-2050 [Internet]. Santiago (Chile): Instituto Nacional de Estadísticas de Chile; 2024 [cited 2024 Jul 6]. Available from: <https://www.ine.cl/estadisticas/sociales/demografia-y-vitales/proyecciones-de-poblacion>
- Zheng P, Barber R, Sorensen RJD, et al. Trimmed Constrained Mixed Effects Models: Formulations and Algorithms. *Journal of Computational and*

- Graphical Statistics. 2021;30(3):544-56. doi: 10.1080/10618600.2020.1868303
16. Salari N, Rasoulpoor S, Rasoulpoor S, et al. The global prevalence of autism spectrum disorder: a comprehensive systematic review and meta-analysis. *Ital J Pediatr.* 2022;48(1):112. doi: 10.1186/s13052-022-01310-w. PMID: 35804408; PMCID: PMC9270782.
 17. National Institute for Health and Care Excellence (NICE). Autism spectrum disorder in adults: diagnosis and management [Internet]. London: National Institute for Health and Care Excellence (NICE); 2021 [cited 2024 Nov 3]. Available from: <https://www.nice.org.uk/guidance/cg142>
 18. Maenner MJ, Warren Z, Williams AR, et al. Prevalence and Characteristics of Autism Spectrum Disorder Among Children Aged 8 Years - Autism and Developmental Disabilities Monitoring Network, 11 Sites, United States, 2020. *MMWR Surveill Summ.* 2023;72(2):1-14. doi: 10.15585/mmwr.ss7202a1. PMID: 36952288; PMCID: PMC10042614.
 19. Ochoa-Lubinoff C, Makol BA, Dillon EF. Autism in Women. *Neurol Clin.* 2023;41(2):381-97. doi: 10.1016/j.ncl.2022.10.006. Epub 2023 Feb 19. PMID: 37030965.
 20. Sandin S, Yip BHK, Yin W, et al. Examining Sex Differences in Autism Heritability. *JAMA Psychiatry.* 2024;81(7):673-80. doi: 10.1001/jamapsychiatry.2024.0525. PMID: 38630491; PMCID: PMC11024771.
 21. Weye N, Momen NC, Whiteford HA, et al. The contribution of general medical conditions to the non-fatal burden of mental disorders: register-based cohort study in Denmark. *BJPsych Open.* 2022;8(6):e180. doi: 10.1192/bjo.2022.583. PMID: 36205020; PMCID: PMC9634585.
 22. Lopez-Espejo MA, Nuñez AC, Ruz M, et al. Caregiver-Child Agreement in Health-Related Quality of Life of Autistic Children and Adolescents. *J Autism Dev Disord.* 2023;53(3):977-86. doi: 10.1007/s10803-022-05689-7. Epub 2022 Aug 3. PMID: 35922687; PMCID: PMC9362400.
 23. Catalá-López F, Hutton B, Page MJ, et al. Mortality in Persons With Autism Spectrum Disorder or Attention-Deficit/Hyperactivity Disorder: A Systematic Review and Meta-analysis. *JAMA Pediatr.* 2022;176(4):e216401. doi: 10.1001/jamapediatrics.2021.6401. Epub 2022 Apr 4. PMID: 35157020; PMCID: PMC8845021.
 24. Stevens GA, Alkema L, Black RE, et al; (The GATHER Working Group). Guidelines for Accurate and Transparent Health Estimates Reporting: the GATHER statement. *Lancet.* 2016;388(10062):e19-e23. doi: 10.1016/S0140-6736(16)30388-9. Epub 2016 Jun 28. PMID: 27371184.