

Trastornos del neurodesarrollo en niñas, niños y adolescentes mexicanos

Martha Itzel García-Torres, D en C,⁽¹⁾ Betania Allen-Leigh, D en Antrop,⁽¹⁾ Eduardo Lazcano-Ponce, D en C,⁽²⁾ Luis Salvador-Carulla, MD, PhD,⁽³⁾ Gregorio Katz, MD,⁽⁴⁾ Ruth Argelia Vázquez-Salas, D en C.⁽¹⁾

García-Torres MI, Allen-Leigh B, Lazcano-Ponce E, Salvador-Carulla L, Katz G, Vázquez-Salas RA.
Trastornos del neurodesarrollo en niñas, niños y adolescentes mexicanos.
Salud Pública Mex. 2025;67:553-561.
<https://doi.org/10.21149/17318>

Resumen

Objetivo. Estimar la prevalencia de dificultades del funcionamiento sugestivas de trastornos del neurodesarrollo (TND) en personas de 2 a 17 años. **Material y métodos.** Se analizó la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición Continua 2021-2023 con información sobre la dificultad del funcionamiento de 18 299 personas. Se estimaron prevalencias e intervalos de confianza al 95% de dificultad del funcionamiento de cada dominio y de la sugestiva de TND nacional y estratificado por edad, sexo y región. **Resultados.** El 7.7% de las personas de 2 a 17 años presentó dificultad del funcionamiento sugestivas de TND, con mayor prevalencia en aquellas de 5 a 17 años (8.6%) en comparación con las de 2 a 4 años (3.7%). La prevalencia de los hombres de 2 a 4 años fue mayor en contraste con las mujeres (4.8 vs. 2.6%), mientras que, en aquellas personas de 5 a 17 años, la situación fue inversa (8.0 vs. 9.3%). Las regiones con mayor prevalencia de dificultad del funcionamiento sugestiva de TND fueron el Estado de México (9.0%) y la Península (8.9%), con diferencias por sexo. **Conclusión.** Las políticas públicas deben promover la detección temprana, la atención y el acceso equitativo a servicios adecuados para lograr una participación social plena y efectiva.

Palabras clave: trastornos del neurodesarrollo; Clasificación Internacional del Funcionamiento, de la Discapacidad y de la Salud; niño; adolescente; México

García-Torres MI, Allen-Leigh B, Lazcano-Ponce E, Salvador-Carulla L, Katz G, Vázquez-Salas RA.
Neurodevelopmental disorders in Mexican children and adolescents.
Salud Pública Mex. 2025;67:553-561.
<https://doi.org/10.21149/17318>

Abstract

Objective. To estimate the prevalence of functional difficulties suggestive of neurodevelopmental disorders (NDDs) among individuals aged 2 to 17 years. **Materials and methods.** We analyzed data from the *Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2021-2023*; the analysis considered 18 299 participants with completed information on functional difficulties. We calculated the prevalence and 95% confidence intervals for each functional domain and for overall difficulties suggestive of NDDs, both nationally and stratified by age, sex, and region. **Results.** Overall, 7.7% of individuals aged 2 to 17 years presented functional difficulties suggestive of NDDs, with higher prevalence among those aged 5 to 17 years (8.6%) than those aged 2 to 4 years (3.7%). In the younger group (2 to 4 years), boys showed higher prevalence than girls (4.8 vs. 2.6%), whereas in the older group (5 to 17 years), girls presented higher prevalence than boys (9.3 vs. 8.0%). The regions with the highest prevalence of functional difficulties suggestive of NDDs were Estado de México (9.0%) and the Peninsula region (8.9%), with differences observed by sex. **Conclusion.** Public policies should promote early detection, timely care, and equitable access to appropriate services to ensure full and effective social participation.

Keywords: neurodevelopmental disorders; International Classification of Functioning, Disability and Health; child; adolescent; Mexico

(1) Centro de Investigación en Salud Poblacional, Instituto Nacional de Salud Pública. Cuernavaca, Morelos, México.

(2) Dirección General, Instituto Nacional de Salud Pública. Cuernavaca, Morelos, México.

(3) Universidad de Canberra. Canberra, Australia.

(4) Departamento de Psiquiatría y Salud Mental, Facultad de Medicina, Universidad Nacional Autónoma de México. Ciudad de México, México.

Fecha de recibido: 23 de julio de 2025 • **Fecha de aceptado:** 9 de octubre de 2025 • **Publicado en línea:** 18 de noviembre de 2025

Autora de correspondencia: Ruth Argelia Vázquez-Salas. Centro de Investigación en Salud Poblacional, Instituto Nacional de Salud Pública.

Av. Universidad 655, col. Santa María Ahuacatitlán. 62100 Cuernavaca, Morelos, México.

Correo electrónico: argelia.vazquez@insp.mx

Licencia: CC BY-NC-SA 4.0

Los trastornos del neurodesarrollo (TND) constituyen un grupo amplio y heterogéneo de condiciones que se manifiestan en la infancia y se caracterizan por limitaciones en el funcionamiento personal, social, académico u ocupacional.¹ Estas condiciones surgen debido a alteraciones en el desarrollo del cerebro o del sistema nervioso.^{1,2} De acuerdo con el Manual diagnóstico y estadístico de los trastornos mentales quinta edición (DSM-5), los siguientes se incluyen en los TND: el trastorno del espectro autista (TEA), trastorno del desarrollo intelectual (discapacidad intelectual), trastorno por déficit de atención e hiperactividad (TDAH), trastornos específicos del aprendizaje, trastornos de la comunicación y trastornos motores (cuadro I).³

Las personas con TND presentan dificultades del funcionamiento que varían en severidad e incluyen problemas de atención y concentración, dificultades en el aprendizaje y procesamiento de información, dificultad en control del comportamiento, alteraciones en la comunicación y lenguaje.¹ Asimismo, éstas se asocian con problemas del desarrollo emocional, los cuales pueden afectar el desempeño académico, control de las funciones ejecutivas, la interacción con su entorno, el establecimiento de relaciones interpersonales y su autonomía.^{3,4} En este marco, los TND pueden conceptualizarse como parte de las discapacidades del desarrollo, mismas que dificultan el funcionamiento físico, cognitivo, conductual o del lenguaje y que, frecuentemente, requieren apoyos especializados.^{5,6} La dificultad de funcionamiento representa un continuo, donde las habilidades varían desde ninguna dificultad hasta resultar imposible, lo que evidencia su severidad.⁷ Esta perspectiva es fundamental para promover una inclusión amplia y efectiva en la sociedad, más allá del diagnóstico clínico formal.⁸

Por otro lado, en 2012 se reportó que 73.5% de las personas canadienses de 5 a 14 años con discapacidad tenían trastornos o discapacidad del neurodesarrollo⁹ y, entre 2018 y 2023, se estimó una prevalencia de algún TND entre 4 y 15% para la población <18 años; este incremento en la prevalencia se atribuye a mejor tamizaje y diagnóstico, así como a factores ambientales y genéticos.¹⁰⁻¹² A la par, para 2016 se estimó que 8.4% de la población mundial infantil (52.9 millones de niñas y niños <5 años) vivía con alguna discapacidad del desarrollo que incluye algunos de los TND como discapacidad intelectual, TEA, TDAH y otras condiciones como epilepsia, discapacidad visual y auditiva. Cabe señalar que aproximadamente 54% de los casos fueron en hombres y se concentraron en países de ingresos bajos y medios.¹³ Asimismo, se reportó una prevalencia de 8.5% del trastorno del desarrollo del lenguaje (DLD) en niñas y niños de 4 a 6 años residentes en tres ciuda-

des de México.¹⁴ Además, se documentó que los TND se presentan con mayor frecuencia en hombres que en mujeres, con proporciones que oscilan entre 2:1 y 4:1 según la condición específica.¹⁵

De igual manera, los TND representan un desafío para los sistemas de salud y educación, especialmente en países de ingresos bajos y medios.¹⁰⁻¹² Estos hallazgos ilustran la heterogeneidad metodológica y la necesidad de estudios poblacionales que permitan caracterizar estas condiciones bajo un enfoque funcional y contextualizado, además de asegurar la comparabilidad. En México, la información sobre la prevalencia de los TND nacional y regional es limitada. Por ello, el objetivo de este estudio es estimar la prevalencia de dificultad del funcionamiento sugestiva de TND en mexicanos de 2 a 17 años, así como caracterizar a esta población.

Material y métodos

Se analizaron los datos de la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición Continua (Ensanut Continua) de los años 2021, 2022 y 2023, que es una encuesta de hogares con muestreo probabilístico, polietápico y estratificado cuya metodología se detalló previamente.¹⁶⁻¹⁸ La Ensanut Continua tiene representatividad nacional y regional, con excepción de 2023, cuya representatividad es nacional. Considerando los años 2021-2023, se analizaron los datos de 18 299 personas de 2 a 17 años con información sobre dificultad del funcionamiento. La Ensanut se realizó con base en la Declaración de Helsinki y se aprobó por el Comité de Ética en Investigación (CI: 1750, 1807, 1865) del Instituto Nacional de Salud Pública (INSP).

Dificultad del funcionamiento sugestiva de TND

Los TND se midieron con el módulo de dificultad del funcionamiento desarrollado por el grupo Washington y el Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia (Unicef, por sus siglas en inglés), el cual está fundamentado en la Clasificación Internacional del Funcionamiento, Discapacidad y Salud (CIF).¹⁹ El módulo incluye 8 y 13 dominios para los rangos de 2 a 4 y 5 a 17 años, respectivamente.²⁰ Sin embargo, se incluyeron 5 y 8 dominios en cada grupo, respectivamente, esto en función de las dificultades esenciales de los TND de acuerdo con la definición del DSM-5.³ Para personas de 2 a 4 años se evaluaron los dominios de motricidad fina, juego, comunicación, aprendizaje y control de comportamiento. Asimismo, para personas de 5 a 17 años se evaluaron los dominios de comunicación, aprendizaje, control de comportamiento, autocuidado, recuerdo, concentración, aceptación de cambios y hacer amigos.

Las opciones de respuesta fueron: ninguna dificultad, cierta dificultad, mucha dificultad y le resulta imposible; las personas que reportaron las últimas dos fueron clasificadas como con dificultad del funcionamiento en el dominio correspondiente, excepto el dominio control del comportamiento para personas de 2 a 4 años con opciones de respuesta: 1) nunca; 2) con la misma o menos frecuencias; 3) más frecuencia; y 4) mucha más frecuencia que otras niñas o niños; en este sentido, quienes reportaron “mucha más frecuencia” fueron categorizados con dificultad del funcionamiento en este dominio, de acuerdo con los puntos de corte establecidos previamente en la validación del módulo.²¹ Para estimar la prevalencia de dificultad del funcionamiento sugestiva de TND, se sumaron las dificultades del funcionamiento de cada dominio para cada grupo de edad y se dividieron entre el total de personas del mismo rango de edad.

Características individuales y maternas

Respecto a las características individuales de las niñas, niños y adolescentes, se contó con información sobre sexo (niño vs. niña), edad (2 a 4 y 5 a 17 años) y hablantes de lengua indígena (sí vs. no). Sobre las características maternas, se recopiló información del estado conyugal (no unida vs. unida) y la escolaridad materna al momento de la entrevista (media superior o más, secundaria y primaria o menos).

Características del hogar

Se contó con información del tipo de localidad (urbana vs. rural) y región de residencia categorizada como: 1) Pacífico-Norte (Baja California, Baja California Sur, Nayarit, Sinaloa y Sonora); 2) Frontera (Chihuahua, Coahuila, Nuevo León y Tamaulipas); 3) Pacífico-Centro (Colima, Jalisco y Michoacán); 4) Centro-Norte (Aguascalientes, Durango, Guanajuato, Querétaro, San Luis Potosí y Zacatecas); 5) Centro (Hidalgo, Tlaxcala y Veracruz); 6) Ciudad de México (CDMX); 7) Estado de México (Edomex); 8) Pacífico-Sur (Guerrero, Morelos, Oaxaca y Puebla); y 9) Península (Campeche, Chiapas, Quintana Roo, Tabasco y Yucatán). Además, se contó con el índice de bienestar (alto, medio y bajo) que contempló las condiciones de la vivienda, posesión de electrónicos y electrodomésticos.

Análisis estadístico

Se estimaron las prevalencias e intervalos de confianza al 95% (IC95%) de las características individuales, maternas y del hogar, desagregados por sexo. Además, se

calcularon las prevalencias e IC95% de la dificultad del funcionamiento de cada dominio y sugestiva de TND, lo cual se estratificó por grupos de edad y sexo, así como por región geográfica. Estas últimas permitieron crear mapas con las prevalencias por región mediante “mapchart”. Se utilizó la prueba ji cuadrada de Pearson para evaluar diferencias en las prevalencias por grupos de edad, sexo y región geográfica.

El análisis estadístico se realizó con Stata versión 18.0,* considerando el diseño muestral complejo de la encuesta mediante el comando SVY.

Resultados

El cuadro II muestra las características de la población de estudio. El 49.3% son mujeres y 5.8% habla una lengua indígena. Además, 77.8% de las madres viven en unión y 39.4% tiene escolaridad media superior o más; 74.9% de la población de estudio vive en localidades urbanas y 14.4% en la región Pacífico-Sur; asimismo, 37.0% de los hogares tiene índice de bienestar bajo.

Se encontró que 7.7% de las niñas, niños y adolescentes de 2 a 17 años presenta dificultad del funcionamiento sugestiva de TND, la cual fue mayor en el grupo de 5 a 17 años (8.6%) respecto al grupo de 2 a 4 años (3.7%) ($p < 0.001$). En el grupo de 2 a 4 años, el dominio con mayor prevalencia fue comunicación, con una proporción significativamente mayor en comparación con el grupo de 5 a 17 años (2.2 vs. 0.9%; $p < 0.001$). Mientras que, en el grupo de 5 a 17 años, las prevalencias más altas fueron en los dominios: hacer amigos (3.2%) y control del comportamiento (2.9%). La prevalencia de dificultad en el control del comportamiento fue significativamente mayor en este grupo en comparación con el de 2 a 4 años (2.9 vs. 1.0%; $p < 0.001$) (cuadro III).

Al considerar el grupo de edad y sexo, se encontró que 8.0% de las mujeres de 2 a 17 años presentan dificultades del funcionamiento sugestivas de TND, mientras que la prevalencia en hombres fue de 7.4%. En el grupo de 2 a 4 años, esta prevalencia fue significativamente mayor en los hombres en comparación con las mujeres (4.8 vs. 2.6%; $p = 0.012$). La diferencia por sexo se mantuvo en los cinco dominios evaluados; sin embargo, solamente fue estadísticamente significativa en los dominios de motricidad fina, juego y comunicación. En el grupo de 5 a 17 años, la prevalencia de dificultad del funcionamiento sugestiva de TND fue mayor en mujeres en comparación con los hombres (9.3 vs. 8.0%; $p = 0.038$) y se mantuvo en el dominio de hacer amigos (4.1 vs. 2.2%);

* StataCorp. Stata Statistical Software: Release 18. College Station, TX: StataCorp LLC, 2023.

$p < 0.001$). En contraste, en el dominio de comunicación la prevalencia fue significativamente mayor en hombres que en mujeres (1.1 vs. 0.7%; $p = 0.04$) (cuadro IV).

Independientemente del sexo, la región Estado de México presentó la mayor prevalencia (9.0%), seguida de la Península (8.9%) y el Centro (8.1%) (figura 1A). Al analizar por sexo y región, se encontró que la mayor prevalencia de dificultad del funcionamiento sugestiva de TND en mujeres se registró en la región Península (10.7%), mientras que en los hombres la mayor prevalencia se observó en el Estado de México (10.5%) (figura 1B y 1C).

Discusión

Se estimó la prevalencia de dificultad del funcionamiento sugestiva de TND en niñas, niños y adolescentes mexicanos de 2 a 17 años, la cual fue de 7.7% con diferencias significativas por grupos de edad, sexo y región. Los hombres de 2 a 4 años, las mujeres de 5 a 17 años, así como las y los residentes de las regiones Estado de México y Península tienen mayor prevalencia de dificultad del funcionamiento sugestiva de TND.

Comparar estos resultados con estudios previos es complejo, debido a la heterogeneidad metodológica y escasas investigaciones que estimen la prevalencia de TND. No obstante, la prevalencia de dificultad del funcionamiento sugestiva de TND fue de 7.7% y se encuentra entre el rango reportado previamente.¹⁰⁻¹² Asimismo, la prevalencia fue mayor en el grupo de 5 a 17 años (8.6%) en comparación con el grupo de 2 a 4 años (3.7%), lo que concuerda con la tendencia internacional de un incremento con la edad por una mayor identificación y diagnóstico en etapas escolares y adolescentes.⁵

En relación con las diferencias por sexo, la evidencia previa reportó mayor frecuencia en hombres que en mujeres (2:1 a 4:1), lo cual dependió del trastorno específico de los TND.¹⁵ Sin embargo, este análisis estimó la prevalencia de dificultad del funcionamiento sugestiva del conjunto de TND de acuerdo con los dominios esenciales en la definición del DSM-5³ y se encontró que la prevalencia fue mayor en los hombres solamente en el grupo de 2 a 4 años. Esto puede atribuirse a que se realizan evaluaciones más frecuentes en hombres, motivadas por preocupaciones del desarrollo del lenguaje o de la conducta.²² Para el grupo de 5 a 17 años se encontró que las mujeres tienen mayor prevalencia de dificultad del funcionamiento sugestiva de TND que los hombres. No obstante, no hay diferencias por sexo en el rango de edad completo. Independientemente de la edad, las diferencias por sexo en las personas con TND son el resultado de una interacción compleja entre factores genéticos, hormonales, ambientales y sociales.¹⁵

Las mayores prevalencias regionales de dificultad del funcionamiento sugestiva de TND en personas de 2 a 17 años se observaron en el Estado de México y la Península. Las mujeres de la Península presentaron prevalencias mayores que los hombres, lo cual refleja diferencias culturales o de género en las prácticas de crianza y en las expectativas sociales.²³ La sujeción de las mujeres a mayores exigencias de adaptación social hace más visibles las dificultades como las relaciones de amistad,²⁴ así como una mayor conciencia de sus necesidades y del reconocimiento de las mismas.²⁵ En contraste, en el Estado de México, la prevalencia fue mayor en hombres, lo que podría relacionarse con la exposición a entornos urbanos adversos y con el cuidado de la infancia; previamente se reportó la mayor

Cuadro I
CARACTERÍSTICAS DE LOS TRASTORNOS AGRUPADOS COMO TND DE ACUERDO CON EL DSM-5.³

Trastorno	Características
Espectro autista (TEA)	Caracterizado por dificultades en la comunicación e interacción social, y por patrones de comportamiento, intereses o actividades restringidos y repetitivos.
Desarrollo intelectual (discapacidad intelectual)	Implica limitaciones significativas en el funcionamiento intelectual y en el comportamiento adaptativo, lo cual afecta habilidades conceptuales, sociales y prácticas.
Déficit de atención e hiperactividad (TDAH)	Caracterizado por síntomas persistentes de inatención, hiperactividad e impulsividad que interfieren con el funcionamiento o desarrollo.
Específicos del aprendizaje	Incluye dificultades en la adquisición y uso de habilidades académicas, como la lectura (dislexia), escritura (disgrafía) y matemáticas (discalculia).
De la comunicación	Afectan la capacidad para comprender y/o utilizar el lenguaje hablado o escrito, incluidos trastornos del lenguaje y trastornos fonológicos.
Motores	Como el trastorno del desarrollo de la coordinación, que afecta la adquisición y ejecución de habilidades motoras coordinadas.

DSM-5: Manual diagnóstico y estadístico de los trastornos mentales, 5ta. edición
TND: trastornos del neurodesarrollo

Cuadro II
CARACTERÍSTICAS DE NIÑAS, NIÑOS Y ADOLESCENTES DE 2 A 17 AÑOS POR SEXO.
MÉXICO, ENSANUT CONTINUA 2021-2023

Características	Hombres			Mujeres			Nacional		
	n	%	IC95%	n	%	IC95%	n	%	IC95%
Nacional	9 235	100	---	9 064	100	---	18 299	100	---
Individuales									
Grupos de edad (años)									
2-4	2 041	18.4	17.3,19.5	1 985	19.0	18.0,20.0	4 026	18.7	18.0,19.4
5-17	7 194	81.6	80.5,82.7	7 079	81.0	80.0,82.0	14 273	81.3	80.6,82.0
Hablante de lengua indígena*									
No	8 119	94.9	93.3,96.2	7 939	93.4	90.5,95.4	16 058	94.2	92.0,95.7
Sí	428	5.1	3.8,6.7	452	6.6	4.6,9.5	880	5.8	4.3,8.0
Maternas									
Estado conyugal†									
Unida	6 703	77.1	75.4,78.6	6 615	78.6	76.9,80.1	13 318	77.8	76.6,79.0
No unida	1 844	22.9	21.4,24.6	1 776	21.4	19.9,23.1	3 620	22.2	21.0,23.4
Escolaridad‡									
Media superior o más	3 222	40.1	38.2,42.0	3 039	38.7	36.8,40.6	6 261	39.4	37.8,41.0
Secundaria	3 440	36.6	34.9,38.4	3 451	37.1	35.4,38.8	6 891	36.9	35.5,38.2
Primaria o menos	1 974	23.2	21.7,24.8	1 987	24.2	22.6,25.8	3 961	23.7	22.4,25.0
Hogar									
Tipo de localidad									
Rural	2 489	25.2	22.4,28.3	2 585	25.5	22.3,27.9	5 074	25.1	22.5,27.9
Urbana	6 746	74.8	71.7,77.6	6 479	75.5	72.1,77.7	13 225	74.9	72.1,77.5
Región§									
Pacífico-Norte	1 301	8.4	7.4,9.6	1 334	8.7	7.7,9.8	2 635	8.5	7.6,9.6
Frontera	1 054	13.7	10.8,17.3	986	12.7	10.5,15.2	2 040	13.2	10.7,16.1
Pacífico-Centro	623	11.3	9.2,13.8	600	11.4	9.5,13.5	1 223	11.3	9.5,13.4
Centro-Norte	2 185	13.1	11.3,15.1	2 206	13.4	11.2,16.1	4 391	13.2	11.4,15.4
Centro	803	8.8	7.1,10.7	785	8.6	7.5,10.0	1 588	8.7	7.4,10.2
CDMX	416	5.6	4.9,6.4	378	5.2	4.4,6.2	794	5.4	4.8,6.1
Edomex	567	13.6	11.7,15.7	606	14.8	13.3,16.4	1 173	14.2	12.7,15.8
Pacífico-Sur	1 086	14.3	12.2,16.7	992	14.5	12.0,17.4	2 078	14.4	12.2,16.9
Península	1 200	11.2	9.3,13.4	1 177	10.7	9.3,12.4	2 377	11.0	9.4,12.8
Índice de bienestar									
Alto	2 724	31.4	29.1,33.7	2 630	31.9	29.6,34.3	5 354	31.6	29.6,33.7
Medio	3 117	31.9	29.9,33.9	3 090	30.8	28.8,32.9	6 207	31.4	29.8,33.0
Bajo	3 394	36.7	34.0,39.6	3 344	37.2	34.4,40.1	6 738	37.0	34.5,39.6

* | 361 valores faltantes

‡ | 186 valores faltantes

§ Pacífico-Norte (Baja California, Baja California Sur, Nayarit, Sinaloa y Sonora); Frontera (Chihuahua, Coahuila, Nuevo León y Tamaulipas); Pacífico-Centro (Colima, Jalisco y Michoacán); Centro-Norte (Aguascalientes, Durango, Guanajuato, Querétaro, San Luis Potosí y Zacatecas); Centro (Hidalgo, Tlaxcala y Veracruz); Ciudad de México (CDMX); Estado de México (Edomex); Pacífico-Sur (Guerrero, Morelos, Oaxaca y Puebla) y Península (Campeche, Chiapas, Quintana Roo, Tabasco y Yucatán)

IC95%: intervalo de confianza al 95%

Ensanut: Encuesta Nacional de Salud y Nutrición

Cuadro III
DIFICULTAD DEL FUNCIONAMIENTO POR DOMINIO Y SUGESTIVA DE TDN DESAGREGADAS POR EDAD.
MÉXICO, ENSANUT CONTINUA 2021-2023

Dominio	2-4 años		5-17 años		Nacional	
	%	IC95%	%	IC95%	%	IC95%
Motricidad fina	0.1	0.03,0.2	---	---	0.1	0.03,0.2
Juego	0.4	0.1,0.9	---	---	0.4	0.1,0.9
Comunicación	2.2	1.6,2.9	0.9	0.8,1.2	1.2	1.0,1.4
Aprendizaje	0.8	0.5,1.3	1.1	0.9,1.3	1.0	0.8,1.2
Control del comportamiento	1.0	0.7,1.3	2.9	2.6,3.3	2.5	2.3,2.9
Autocuidado	---	---	0.3	0.2,0.4	0.3	0.2,0.4
Recuerdo	---	---	1.5	1.3,2.0	1.5	1.3,2.0
Concentrarse	---	---	1.1	0.9,1.3	1.1	0.9,1.3
Aceptación del cambio	---	---	1.6	1.3,1.9	1.6	1.3,1.9
Hacer amigos	---	---	3.2	2.7,3.7	3.2	2.7,3.7
Dificultad del funcionamiento sugestiva de TND	3.7	3.0,4.6	8.6	8.0,9.3	7.7	7.2,8.2

IC95%: intervalo de confianza al 95%

Ensanut: Encuesta Nacional de Salud y Nutrición

TND: trastornos del neurodesarrollo

Nota: Valores en negrita indican diferencias significativas ($p < 0.05$) entre grupos de edad, según la prueba de ji cuadrada de Pearson, considerando el diseño muestral complejo

Cuadro IV
DIFICULTAD DEL FUNCIONAMIENTO POR DOMINIO Y SUGESTIVA DE TDN POR EDAD Y SEXO.
MÉXICO, ENSANUT CONTINUA 2021-2023

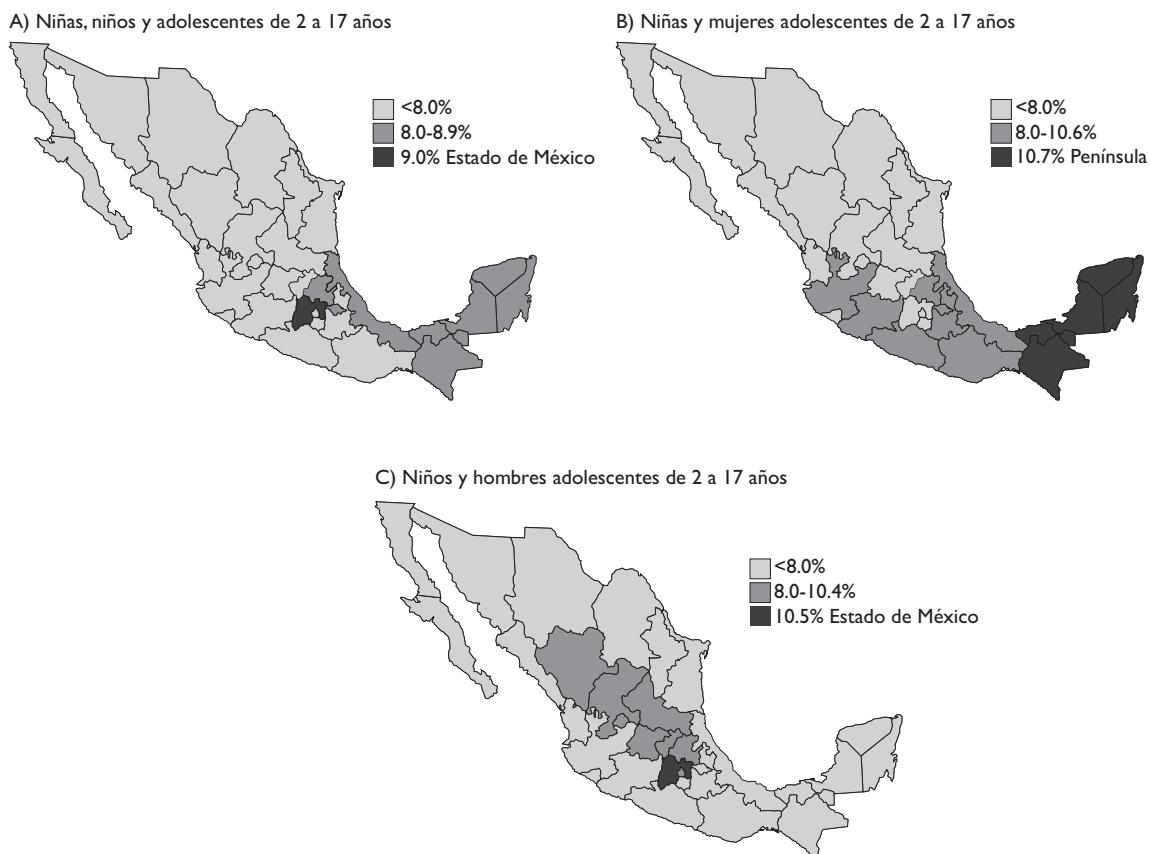
Dominio	2-4 años				5-17 años				Nacional			
	Hombres		Mujeres		Hombres		Mujeres		Hombres		Mujeres	
	%	IC95%	%	IC95%	%	IC95%	%	IC95%	%	IC95%	%	IC95%
Motricidad fina	0.1	0.1,0.3	0.01	0.0,0.1	---	---	---	---	0.1	0.1,0.3	0.01	0.0,0.1
Juego	0.7	0.2,1.9	0.1	0.02,0.2	---	---	---	---	0.7	0.2,1.9	0.1	0.02,0.2
Comunicación	3.1	2.3,4.3	1.3	0.6,2.5	1.1	0.9,1.5	0.7	0.5,1.0	1.5	1.2,1.9	0.8	0.6,1.1
Aprendizaje	0.8	0.4,1.6	0.7	0.3,1.5	1.0	0.8,1.3	1.1	0.8,1.4	1.0	0.8,1.3	1.0	0.8,1.3
Control del comportamiento	1.2	0.8,1.8	0.8	0.5,1.2	2.9	2.5,3.4	2.9	2.4,3.4	2.6	2.2,3.0	2.5	2.1,2.9
Autocuidado	---	---	---	---	0.4	0.2,0.6	0.2	0.1,0.4	0.4	0.2,0.6	0.2	0.1,0.4
Recuerdo	---	---	---	---	1.5	1.2,1.9	1.6	1.2,2.0	1.5	1.2,1.9	1.6	1.2,2.0
Concentrarse	---	---	---	---	1.1	0.8,1.5	1.0	0.8,1.4	1.1	0.8,1.5	1.0	0.8,1.4
Aceptación del cambio	---	---	---	---	1.8	1.4,2.3	1.3	1.1,1.7	1.8	1.4,2.3	1.3	1.1,1.7
Hacer amigos	---	---	---	---	2.2	1.8,2.8	4.1	3.5,4.9	2.2	1.8,2.8	4.1	3.5,4.9
Dificultad del funcionamiento sugestiva de TND	4.8	3.7,6.2	2.6	1.7,3.9	8.0	7.2,8.8	9.3	8.3,10.3	7.4	6.7,8.1	8.0	7.2,8.9

IC95%: intervalo de confianza al 95%

Ensanut: Encuesta Nacional de Salud y Nutrición

TND: trastornos del neurodesarrollo

Nota: Valores en negrita indican diferencias significativas ($p < 0.05$) entre sexos, según la prueba de ji cuadrada de Pearson, considerando el diseño muestral complejo



* Pacífico-Norte (Baja California, Baja California Sur, Nayarit, Sinaloa y Sonora); Frontera (Chihuahua, Coahuila, Nuevo León y Tamaulipas); Pacífico-Centro (Colima, Jalisco y Michoacán); Centro-Norte (Aguascalientes, Durango, Guanajuato, Querétaro, San Luis Potosí y Zacatecas); Centro (Hidalgo, Tlaxcala y Veracruz); Ciudad de México (CDMX); Estado de México (Edomex); Pacífico-Sur (Guerrero, Morelos, Oaxaca y Puebla) y Península (Campeche, Chiapas, Quintana Roo, Tabasco y Yucatán)

Ensanut: Encuesta Nacional de Salud y Nutrición

TND: trastornos del neurodesarrollo

FIGURA I. PREVALENCIA DE DIFICULTAD DEL FUNCIONAMIENTO SUGESTIVA DE TRASTORNOS DEL NEURODESARROLLO EN NIÑOS, NIÑAS Y ADOLESCENTES DE 2 A 17 AÑOS, POR REGIÓN GEOGRÁFICA* Y SEXO. MÉXICO, ENSANUT CONTINUA 2021-2023

prevalencia nacional de cuidado inadecuado en la región (16.7%), un factor que puede afectar el desarrollo infantil y contribuir a dificultades del neurodesarrollo.²⁶

Es fundamental reconocer que la dificultad del funcionamiento sugestiva de TND se vincula directamente con la participación y el desempeño en la vida diaria. Diversos estudios han mostrado que las niñas, niños y adolescentes con TND enfrentan restricciones importantes en su participación social y académica, particularmente en el contexto escolar, donde las dificultades de comunicación, aprendizaje o interacción social limitan su participación e inclusión plena.²⁷ Lo anterior no sólo afecta su aprendizaje, sino que también se relaciona con la salud mental, ya que menores niveles de participación

social se asocian con síntomas de ansiedad y depresión en la infancia y adolescencia.²⁸ En particular, las mujeres adolescentes con TND experimentan más problemas de salud mental que sus pares sin TND.²⁸

Estos resultados refuerzan la importancia de incorporar una perspectiva de funcionamiento y un enfoque territorial en el diseño de políticas públicas basadas en evidencia, sustentadas en información con representatividad nacional y regional, centradas en lograr una participación social plena y efectiva de todas las personas. Asimismo, el abordaje de las dificultades del funcionamiento debe ir acompañado de estrategias de intervención culturalmente sensibles con perspectiva de género y centradas en la familia, en las actividades

significativas de la vida diaria y en la promoción de la participación plena, más que en etiquetas diagnósticas.²⁹

Para la correcta interpretación de este estudio, debe considerarse que el módulo de dificultad del funcionamiento permite una aproximación integral y no estigmatizante para identificar a nivel poblacional a niñas, niños y adolescentes con dificultad del funcionamiento.²⁰ En este sentido, un estudio poblacional canadiense identificó que la información diagnóstica coincidía con la dificultad del funcionamiento reportada por los padres en 75.3% de los casos.⁹ Este hallazgo refuerza la pertinencia de emplear instrumentos de funcionamiento como el módulo del Grupo Washington/Unicef en estudios poblacionales, en donde se reconoce que no sustituyen al diagnóstico clínico, pero permiten aproximar la magnitud y complejidad de estas condiciones. El módulo de dificultad del funcionamiento es confiable y fácil de aplicar en encuestas de hogares para identificar a niñas, niños y adolescentes con dificultad del funcionamiento,²¹ ya que cuenta con una sensibilidad de 60.0% y especificidad de 84.4%,³⁰ así como buena consistencia interna (alfa de Cronbach de 89.9%).^{31,32}

Evidencia previa señala que los instrumentos basados en la CIF son útiles para guiar decisiones de política pública,³³ ya que capturan de manera integral la experiencia vivida de la discapacidad.³⁴ Asimismo, se refuerza que las características funcionales de niñas, niños y adolescentes predicen mejor los desenlaces familiares que el diagnóstico por sí solo, ya que permiten identificar no sólo dificultades físicas o cognitivas, sino también barreras en la participación social, el autocuidado y otras actividades cotidianas.³⁵

Una posible limitación del estudio es que la combinación de dominios utilizada no sea sugestiva solamente de los TDN. Sin embargo, se incluyeron los dominios esenciales de los TND de acuerdo con el DSM-5.³ Asimismo, evidencia previa identifica que la discapacidad más común son los TND,⁹ por lo que se considera que la posibilidad de identificar otras condiciones es baja. Además, al considerar de manera individual los dominios más afectados por grupos de edad, se encontró que los dominios de comunicación¹⁴ y hacer amigos³⁴ para los grupos de 2 a 4 y 5 a 17 años, respectivamente, son los más afectados, similar a lo reportado en otros estudios, lo cual es una fortaleza en el estudio. Finalmente, a la fecha, este es uno de los primeros estudios, basados en una encuesta probabilística de hogares con representatividad nacional, que permite dimensionar la magnitud de la dificultad del funcionamiento sugestiva de TND en México y apoyar la toma de decisiones informadas en materia de salud pública.

Conclusión

En México, 7.7% de las niñas, niños y adolescentes tienen dificultad del funcionamiento sugestiva de TND con diferencias por grupo etario, sexo y región; es indispensable confirmar que la prevalencia en mujeres de 5 a 17 años es mayor que en hombres. Los hallazgos reafirman la necesidad de implementar políticas públicas integrales, con enfoque de derechos, interculturalidad y perspectiva de género que promuevan la detección temprana, la atención funcional y el acceso equitativo a servicios de salud, educación y bienestar. Al abordar estas necesidades de manera focalizada y basada en evidencia, se contribuirá a mejorar la participación social plena y efectiva de todas las personas.

Financiamiento

Este análisis se realizó como parte del proyecto de investigación que recibió el financiamiento S.628 “Los Trastornos del Desarrollo Intelectual: un modelo innovador de intervención multidisciplinaria”, otorgado por la Fundación Gonzalo Río Arronte.

Declaración de conflicto de intereses. Los autores declararon no tener conflicto de intereses.

Referencias

- 1.Thapar A, Cooper M, Rutter M. Neurodevelopmental disorders. Lancet Psychiatry. 2017;4(4):339-46. [https://doi.org/10.1016/S2215-0366\(16\)30376-5](https://doi.org/10.1016/S2215-0366(16)30376-5)
- 2.World Health Organization. International classification of diseases for mortality and morbidity statistics (11th Revision). Ginebra:WHO, 2019 [citado enero 30, 2025]. Disponible en: <https://www.who.int/standards/classifications/classification-of-diseases>
- 3.American Psychiatric Association. Diagnostic and statistical manual of mental disorders. Arlington:American Psychiatric Publishing, 2013.
- 4.Olusanya BO, Storbeck C, Cheung VG, Hadders-Algra M, Global Research on Developmental Disabilities Collaborators. Disabilities in early childhood: a global health perspective. Children. 2023;10(1):155. <https://doi.org/10.3390/children10010155>
- 5.Olusanya BO, Smythe T, Ogbog FA, Nair MKC, Scher M, Davis AC, Global Research on Developmental Disabilities Collaborators. Global prevalence of developmental disabilities in children and adolescents: a systematic umbrella review. Front Public Health. 2023;11:122009. <https://doi.org/10.3389/fpubh.2023.122009>
- 6.Schalock RL, Luckasson R. Intellectual disability, developmental disabilities, and the field of intellectual and developmental disabilities. En: Glidden LM, Abbeduto L, McIntyre LL, Tassé MJ (eds.). APA handbook of intellectual and developmental disabilities: foundations. Washington DC:American Psychological Association, 2021:31-45. <https://doi.org/10.1037/0000194-002>
- 7.Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia. Módulo sobre el funcionamiento en niños y niñas: manual para entrevistadores. Nueva York:

- Unicef, 2018 [citado enero 30, 2025]. Disponible en: <https://data.unicef.org/wp-content/uploads/2018/11/Manual-for-interviewers-SPANISH-updated-INOV.pdf>
8. Vázquez-Salas RA, Hubert C, Pérez-Reyes MR, Allen-Leigh B. Dificultades de funcionamiento en la infancia, adolescencia y edad adulta en México, 2022. *Salud Pública Mex.* 2023;65(supl 1):s102-9. <https://doi.org/10.21149/14822>
9. Miller AR, Masse LC, Shen J, Schiarioti V, Roxborough L. Diagnostic status, functional status and complexity among Canadian children with neurodevelopmental disorders and disabilities: a population-based study. *Disabil Rehabil.* 2013;35(6):468-78. <https://doi.org/10.3109/09638288.2012.699580>
10. Sabariego-Navarro M, Fernández-Blanco A, Sierra C, Dierssen M. Neurodevelopmental disorders: 2022 update. *Free Neuropathol.* 2022;3. <https://doi.org/10.17879/freeneuropathology-2022-3801>
11. Romero-Ayuso D. Future challenges in research in children with neurodevelopmental disorders. *Children.* 2021;8(5):328. <https://doi.org/10.3390/children8050328>
12. Li Q, Li Y, Zheng J, Yan X, Huang J, Xu Y, et al. Prevalence and trends of developmental disabilities among US children and adolescents aged 3 to 17 years, 2018-2021. *Scient Rep.* 2023;13(1):17254. <https://doi.org/10.1038/s41598-023-44472-1>
13. Olusanya BO, Davis AC, Wertlieb D, Boo NY, Nair MKC, Halpern R, et al. Developmental disabilities among children younger than 5 years in 195 countries and territories, 1990-2016: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2016. *Lancet Glob Health.* 2018;6(10):e100-21. [https://doi.org/10.1016/S2214-109X\(18\)30309-7](https://doi.org/10.1016/S2214-109X(18)30309-7)
14. Auza B, Kapantzoglou M, Murata C, Méndez-Gómez Humarán I. A first estimate of the prevalence of developmental language disorder in Mexico: a retrospective study. *Semin Speech Lang.* 2024;45(3):262-78. <https://doi.org/10.1055/s-0044-1785686>
15. Nowak C, Jacquemon S. The effects of sex on the prevalence and mechanisms underlying neurodevelopmental disorders. *Hand Clin Neurol.* 2020;173:327-339. <https://doi.org/10.1016/b978-0-444-64150-2.00025-3>
16. Romero-Martínez M, Barrientos-Gutiérrez T, Cuevas-Nasu L, Bautista-Arredondo S, Colchero MA, Gaona-Pineda EB, et al. Metodología de la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2021. *Salud Pública Mex.* 2021;63(6):813-8. <https://doi.org/10.21149/13348>
17. Romero-Martínez M, Barrientos-Gutiérrez T, Cuevas-Nasu L, Bautista-Arredondo S, Colchero MA, Gaona-Pineda EB, et al. Metodología de la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2022 y planeación y diseño de la Ensanut Continua 2020-2024. *Salud Pública Mex.* 2022;64(5):522-9. <https://doi.org/10.21149/14186>
18. Romero-Martínez M, Shamah-Levy T, Barrientos-Gutiérrez T, Cuevas-Nasu L, Bautista-Arredondo S, Colchero MA, et al. Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2023: metodología y avances de la Ensanut Continua 2020-2024. *Salud Pública Mex.* 2023;65(4):394-401. <https://doi.org/10.21149/15081>
19. Organización Mundial de la Salud. Clasificación Internacional del Funcionamiento, de la Discapacidad y de la Salud (CIF). Ginebra: OMS, 2001 [citado enero 30, 2025]. Disponible en: https://iris.who.int/bitstream/handle/10665/43360/9241545445_spa.pdf
20. Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia, Washington Group on Disability Statistics. Módulo sobre el funcionamiento infantil del Grupo Washington/Unicef. Ginebra: Unicef, 2016 [citado enero 30, 2025]. Disponible en: <https://inec.org/es/recursos/modulo-sobre-el-funcionamiento-infantil-del-grupo-washingtonunicef>
21. Cappa C, Mont D, Loeb M, Misunas C, Madans J, Comic T, et al. The development and testing of a module on child functioning for identifying children with disabilities on surveys. III: field testing. *Disabil Health J.* 2018;11(4):510-8. <https://doi.org/10.1016/j.dhjo.2018.06.004>
22. Begeer S, Mandell D, Wijnker-Holmes B, Venderbosch S, Rem D, Stekelenburg F, et al. Sex differences in the timing of identification among children and adults with autism spectrum disorders. *J Autism Dev Disord.* 2013;43(5):1151-6. <https://doi.org/10.1007/s10803-012-1656-z>
23. Lai MC, Lombardo MV, Auyeung B, Chakrabarti B, Baron-Cohen S. Sex/gender differences and autism: setting the scene for future research. *J Am Acad Child Adolesc Psychiatry.* 2015;54(1):11-24. <https://doi.org/10.1016/j.jaac.2014.10.003>
24. Kirkovski M, Enticott PG, Fitzgerald PB. A review of the role of female gender in autism spectrum disorders. *J Autism Dev Disord.* 2013;43(11):2584-603. <https://doi.org/10.1007/s10803-013-1811-1>
25. Mandy W, Chilvers R, Chowdhury U, Salter G, Seigal A, Skuse D. Sex differences in autism spectrum disorder: evidence from a large sample of children and adolescents. *J Autism Developm Disord.* 2012;42(7):1304-13. <https://doi.org/10.1007/s10803-011-1356-0>
26. Vázquez-Salas RA, Hubert C, Villalobos A, Ortiz S, de Castro F, Barrientos-Gutiérrez T. Desarrollo infantil temprano. *Salud Pública Mex.* 2024;66(4):340-8. <https://doi.org/10.21149/15836>
27. Blanco-Martínez N, Delgado-Lobete L, Montes-Montes R, Ruiz-Pérez N, Ruiz-Pérez M, Santos-del Riego S. Participation in everyday activities of children with and without neurodevelopmental disorders: a cross-sectional study in Spain. *Children.* 2020;7(10):157. <https://doi.org/10.3390/children7100157>
28. Augustine L, Lyngård F, Granlund M. Trajectories of participation, mental health, and mental health problems in adolescents with self-reported neurodevelopmental disorders. *Disabil Rehabil.* 2022;44(9):1595-608. <https://doi.org/10.1080/09638288.2021.1955304>
29. Torres-Díaz MM. Atención temprana en niños con trastornos del neurodesarrollo en Iberoamérica 2018-2022: una revisión sistemática. *Rev Scient.* 2024;9(31):230-50. <https://doi.org/10.29394/Scientific.issn.2542-2987.2024.9.31.11.230-250>
30. Visser M, Nel M, Bronkhorst C, Brown L, Ezendam Z, Mackenzie K, et al. Childhood disability population-based surveillance: assessment of the ages and stages questionnaire third edition and Washington Group on Disability Statistics/Unicef module on child functioning in a rural setting in South Africa. *Afr J Disabil.* 2016;5(1):265. <https://doi.org/10.4102/ajod.v5i1.265>
31. Sprunt B, Hoq M, Sharma U, Marella M. Validating the Unicef/Washington Group child functioning module for Fijian schools to identify seeing, hearing and walking difficulties. *Disabil Rehabil.* 2019;41(2):201-11. <https://doi.org/10.1080/09638288.2017.1378929>
32. Zia N, Loeb M, Kajungu D, Galiwango E, Diener-West M, Wegener S, et al. Adaptation and validation of Unicef/Washington group child functioning module at the Iganga-Mayuge health and demographic surveillance site in Uganda. *BMC Public Health.* 2020;20(1):1334. <https://doi.org/10.1186/s12889-020-09455-1>
33. Shanmugarajah K, Rosenbaum P, Zubairi M, Di Rezze B. A narrative review of function-focused measures for children with neurodevelopmental disorders. *Front Rehab Sciences.* 2021;2:709978. <https://doi.org/10.3389/fresc.2021.709978>
34. Sedgewick F, Hill V, Yates R, Pickering L, Pellicano E. Gender differences in the social motivation and friendship experiences of autistic and non-autistic adolescents. *J Autism Developm Disord.* 2016;46(4):1297-306. <https://doi.org/10.1007/s10803-015-2669-1>
35. Miller AR, Shen J, Masse LC. Child functional characteristics explain child and family outcomes better than diagnosis: population-based study of children with autism or other neurodevelopmental disorders/disabilities. *Health Rep.* 2016;27(6):9-18.