

PREVALENCIA DE LOS DESÓRDENES DEL DESARROLLO EN UN HOSPITAL DE 3^{ER} NIVEL DE SANTO DOMINGO NORTE, REPÚBLICA DOMINICANA

Prevalence of developmental disorders in a tertiary care hospital in Santo Domingo Norte, Dominican Republic

Demian A. Herrera Morban^a, Manuel Colomé-Hidalgo^b y Zoila L. Torres^c

Recibido: 3 de abril, 2020 • Aprobado: 6 de julio, 2020

Cómo citar: Herrera Morban DA, Colomé-Hidalgo M, Torres ZL. Prevalencia de los desórdenes del desarrollo en un hospital de 3er nivel de Santo Domingo Norte, República Dominicana. cysa [Internet]. 10 de junio de 2021 [citado 16 de junio de 2021];5(2):117-24. Disponible en: <https://revistas.intec.edu.do/index.php/cisa/article/view/2219>

Resumen

Introducción: los desórdenes del desarrollo en pediatría son un conjunto de patologías cuya prevalencia ha aumentado en los últimos años, siendo estimada globalmente 13.3 % de la población mundial pediátrica.

Material y métodos: se realizó un estudio de análisis descriptivo, de corte transversal y recolección de datos retrospectivo desde enero hasta septiembre del 2019 en la base de datos de consulta externa del Hospital Pediátrico Dr. Hugo Mendoza, con el objetivo de establecer la prevalencia de los desórdenes del desarrollo infantil.

Resultados: la prevalencia de desórdenes del desarrollo fue de 21.7/1000 atendidos en el centro, donde prevaleció como causa la epilepsia.

Conclusiones: la prevalencia de los desórdenes del desarrollo es de un 2.17 % de la población pediátrica, siendo

Abstract

Introduction: Developmental disorders in pediatrics are a group of pathologies whose prevalence has increased in recent years, being globally estimated 13.3% of the world pediatric population.

Material and methods: A descriptive, cross-sectional analysis and retrospective data collection study was carried out from January to September 2019 in the outpatient database of the Dr. Hugo Mendoza Pediatric Hospital, with the aim of establishing the prevalence of child development disorders.

Results: The prevalence of developmental disorders was 21.7 / 1000 attended in the center where Epilepsy prevailed as a cause.

Conclusions: The prevalence of developmental disorders is 2.17% of the pediatric population, with the male sex

^a Médico Pediatra, Investigador Adjunto Centro de Investigación Dr. Hugo Mendoza. Hospital Pediátrico Dr. Hugo Mendoza. ORCID: 0000-0002-6678-6064, Correo-e: demian.herrera@hbm.gob.do

^b Gerente del Servicio de Epidemiología, Hospital Pediátrico Dr. Hugo Mendoza. ORCID: 0000-0002-4562-6491 Correo-e: manuel.colome@hbm.gob.do

^c Investigador Adjunto Centro de Investigación Dr. Hugo Mendoza Hospital Pediátrico Dr. Hugo Mendoza. ORCID: 0000-0003-0208-2743, Correo-e: 100208719ztf@gmail.com



el sexo más afectado el masculino, y el trastorno más frecuente la epilepsia.

Palabras clave: desarrollo; pediatría; salud.

Introducción

Los primeros cinco años de vida del infante se consideran fundamentales, tanto en aspecto ontogénico y cognitivo como de desarrollo emocional, debido a que es la etapa de crecimiento más rápida y el período en que el cerebro es más susceptible a la estimulación y la crianza.¹

La Convención de las Naciones Unidas por los Derechos de Personas con Discapacidades (sus siglas en inglés: UN CRPD) define la discapacidad como aquellos “impedimentos físicos, mentales, intelectuales o sensoriales a largo plazo, que en la interacción con diversas barreras puede dificultar la participación plena y efectiva de una persona en la sociedad en igualdad de condiciones con los demás.”¹

Dentro de los trastornos del desarrollo, uno de los que tiene mayor impacto tanto para el individuo, la familia y la sociedad a la cual el sistema de salud del mismo representa son los Trastorno del Desarrollo Intelectual (TDI), los cuales se caracterizan por afectar a quien lo padece de bajo nivel intelectual acompañado de limitaciones en el comportamiento adaptativo², en general las personas con TID tienen dificultades con la comprensión verbal, rapidez en el procesamiento de ideas y patrones notorios del razonamiento perceptivo, por lo que hay que tener las etapas de desarrollo y las transiciones entre cada una de ellas para lograr un manejo clínico integral del paciente que ayude a mejorar su calidad de vida.³

En los últimos años, la medicina basada en la evidencia ha logrado demostrar la presencia de alteraciones en el funcionamiento típico del sistema nervioso central en aquellos casos en que se

being the most affected, and Epilepsy the most frequent disorder.

Keywords: development; pediatrics; health.

presentan trastornos del aprendizaje, debido a un déficit directo que afecta las conexiones interneuronales de sinapsis, provocando problemas del aprendizaje como resultado de la actividad irregular en la corteza cerebral, especialmente de las zonas más elevadas del neocórtex encefálico⁴.

Según la Organización Mundial de la Salud (OMS) el 10 % de la población mundial está conformada por individuos con algún tipo de deficiencia. Para el año 2019 se reportaron 93 millones de personas con algún problema de desarrollo, cifra que incluye a la población pediátrica⁵. Los desórdenes del desarrollo son un grupo de condiciones resultado de impedimentos que afectan el desarrollo físico y cognitivo del individuo, estos presentan impedimentos sensoriales como pérdida de visión y audición, epilepsia o convulsiones, parálisis cerebral, déficit de atención e hiperactividad, autismo, discapacidad intelectual, u otros desórdenes de aprendizaje.²

De acuerdo con Farooq Rathore, las señales de alerta para el diagnóstico temprano de la enfermedad muchas veces se pasan por alto, dado que los padres no quieren aceptar la posibilidad de que sus hijos puedan estar sufriendo de algún tipo de discapacidad, lo cual deja al médico caminando a ciegas, debido a que los padres no informan de ciertas situaciones. Adicionalmente, el incompleto historial académico, el aumento de los costos por cuidados especiales a estos niños, etc.¹

La herencia del desarrollo normal no está modulada por un solo gen, sino por una multiplicidad de ellos, se trata de una herencia poligénica⁶ también acompañada de elementos que determina el desarrollo total de este paciente: cuidados prenatales, si tuvo

alguna limitación durante su desarrollo gestacional, si necesito oxigenación durante el alumbramiento, entre otras.

Al entender estos factores, podemos sacar la prevalencia total de los desórdenes del desarrollo en este centro de salud, ya que, al ser una institución con miras a la investigación, tomamos en cuenta nuestros recursos para poder determinar esta incógnita y lo que se relaciona con la misma.

Material y métodos

Se realizó un estudio de análisis descriptivo, de corte transversal y recolección de datos retrospectiva desde enero hasta septiembre del 2019, en la base de datos de consulta externa del Hospital Pediátrico Dr. Hugo Mendoza. Se removieron del análisis los pacientes duplicados y se tomó la fecha de entrada más vieja al sistema como fecha de ingreso al sistema de salud. Fueron empleados los términos de: hipoacusia, sordera, ceguera, discapacidad intelectual, retraso o retardo mental para identificar la totalidad de pacientes con discapacidad cognitiva y/o neurosensorial (visual o auditiva); retraso o retardo del desarrollo, retraso o retardo del neurodesarrollo, trastorno global del neurodesarrollo, retraso psicomotor, retardo psicomotor para identificar la totalidad de pacientes con trastornos/retraso del neurodesarrollo, parálisis cerebral infantil, trastorno de déficit de atención y/o hiperactividad, trastorno del habla y/o lenguaje, trastorno del aprendizaje, trastorno del espectro autista, convulsiones o epilepsia que acudieron al centro de salud durante el periodo en estudio para determinar la prevalencia de desórdenes del neurodesarrollo. La prevalencia se calculó en torno a la relación de los registros evidenciados con la población de atención del centro de salud. Los resultados obtenidos fueron analizados en el programa estadístico SPSS en su versión 23 donde se observaron las tendencias mediante un análisis descriptivo de las tendencias a través del tiempo.

Resultados

La prevalencia establecida fue de 21.7/1000 pacientes atendidos en el centro de salud (véase cuadro 1), donde la epilepsia fue la principal causa de desórdenes del desarrollo en pediatría para un 41.4 % de los casos reportados (véase cuadro 2), tanto para pacientes de sexo femenino como masculino, no obstante, es necesario enfatizar que el trastorno del déficit de atención e hiperactividad, el trastorno del espectro autista y los trastornos del habla y/o lenguaje fueron más frecuentes en el sexo masculino que en el femenino, como ha sido descrito con anterioridad. El retraso global del neurodesarrollo y la parálisis cerebral infantil tuvieron una distribución similar sin distinción de sexo (véase cuadro 3).

La prevalencia total de desórdenes del desarrollo fue de 2.17 %.

Cuadro 1. Prevalencia de los Desórdenes del Desarrollo

	Prevalencia
Epilepsia	9/1000
Trastornos del Habla y/o Lenguaje	1/1000
Trastorno del Aprendizaje	0.1/1000
Retraso Global del Neurodesarrollo	4/1000
Trastorno del Espectro Autista	1.2/1000
Parálisis Cerebral Infantil	2/1000
Discapacidad	1.7/1000
Trastorno de Déficit de Atención/Hiperactividad	0.4/1000
Total	21.7/1000

Fuente: elaboración propia.

Cuadro 2. Distribución de los Desórdenes del Desarrollo

	Total	Porcentaje
Sexo		
Femenino	259	41.8
Masculino	361	58.2
Total	620	100
Rango de Edad		
Entre 1-4	188	30.3
Entre 10-14	139	22.4
Entre 5-9	178	28.7
Mayor a 15	61	9.8
Menor a 1	54	8.7
Total	620	100
Diagnóstico Principal		
Auditiva	24	3.9
Cognitiva	72	11.6
Epilepsia	260	41.9
Parálisis cerebral infantil	58	9.4
Retardo en desarrollo	123	19.8
TDAH	12	1.9
Trastorno del aprendizaje	3	0.5
Trastorno del Espectro Autismo	35	5.6
Trastornos específicos del desarrollo del habla y del lenguaje	31	5
Visual	2	0.3
Total	620	100

Fuente: elaboración propia.

Cuadro 3. Distribución de los Desórdenes del Desarrollo según sexo

	Femenino		Masculino	
	Total	Porcentaje	Total	Porcentaje
Auditiva	6	25.00%	18	75.00%
Cognitiva	26	36.10%	46	63.90%
Epilepsia	129	49.60%	131	50.40%
Parálisis cerebral infantil	25	43.10%	33	56.90%
Retardo en desarrollo	54	43.90%	69	56.10%
TDAH	1	8.30%	11	91.70%
Trastorno del aprendizaje	1	33.30%	2	66.70%
Trastorno del Espectro Autismo	10	28.60%	25	71.40%
Trastornos específicos del desarrollo del habla y del lenguaje	7	22.60%	24	77.40%
Visual	0	0.00%	2	100.00%

Fuente: elaboración propia.

Discusión

Podemos considerar este como el primer estudio en la República Dominicana para establecer la prevalencia de desórdenes del neurodesarrollo, observamos una prevalencia calculada de 21.7/1000 atendidos, lo que se puede comparar con un estudio de prevalencia establecido por Carballal et al., quienes estudiaron la prevalencia de los trastornos del desarrollo en 1286 pacientes de 0-14 años, donde se determinó la prevalencia de un 9.4 %⁷. Borstein y Hendricks² evidenciaron que el tras-

torno del desarrollo más frecuente fue el lenguaje, mientras que en nuestra muestra fue la epilepsia, cabe resaltar que el desarrollo del lenguaje está influido por el entorno familiar, mientras que en la epilepsia interactúan factores ante y neonatales, además de una carga genética mayor.

En cuanto a los trastornos de espectro autista, en nuestra muestra la prevalencia de estos es de 1.2/1000 pacientes, siendo menor a los datos suministrados por la OMS en el presente año, reportando 1/160 niños afectados a nivel mundial.⁸ Debido a las múltiples teorías concernientes a la etiología del trastorno del espectro autista⁹⁻¹⁶ no podemos establecer causalidad con los datos observados, sin embargo, la prevalencia de dicho trastorno ha sido observada predominantemente en países de ingresos elevados, por lo que los niveles económicos de nuestra población podrían ser un factor que influyesen en la prevalencia observada.

De acuerdo con fundación INECO, más del 4 % de la población mundial padece de TDAH, con una prevalencia de 4 %-6 % en Estados Unidos, lo que concuerda con los hallazgos encontrados en nuestra población, que fueron de un 0.4/1000 pacientes⁷.

Esto afecta a los países en desarrollo, debido a que el mantenimiento de estos niños con discapacidades resultan en gastos, lo cuales no siempre pueden ser solventados en su totalidad, ya que los más afectados en la mayor parte de los casos son las personas de bajos recursos, como lo demuestra un estudio realizado por Gwatkin¹⁷ en donde se evaluaron 56 casos, determinándose que los niños provenientes de familias de bajos recursos aumentan sus impedimentos cognitivos, contribuidos por el ambiente de pobreza al que están expuestos¹⁸. La prevalencia de retraso global del neurodesarrollo puede deberse a las características sociodemográficas de la población que es atendida, debido a la relación de dicha patología con el entorno familiar y ambiental al cual es expuesto el

infante causando los efectos deletéreos en la adquisición de los hitos de desarrollo¹⁹⁻³⁰.

Otro punto a tener en cuenta es que, en nuestra muestra, se determinó que el rango de edad más afectado es antes de los 1-4 años, lo cual es un serio parámetro a observar, teniendo en cuenta que el cerebro de los infantes se encuentra en desarrollo hasta los 5 años. Por su parte, Borstein y Hendricks² concluyeron en su estudio que dentro de los 16 países que evaluaron el rango de edad más afectado es de 2 a 9 años; debido a la división de los grupos etarios puede evidenciarse la presencia de patologías cuya clasificación va a la par con la edad del paciente, como sucede en el caso del retraso global del neurodesarrollo. Además, debido a la forma de estratificación de grupos etarios hay patologías que no podrían observarse, como sucede con los trastornos del habla o del lenguaje, siendo diagnosticados en los grupos superiores a los 2 años, pero no siendo evidente en los menores³¹⁻³⁶.

Cabe destacar que el retraso global del neurodesarrollo, la parálisis cerebral y la discapacidad cognitiva fueron los trastornos del desarrollo más frecuente evidenciados, siendo este grupo de trastornos los que presentan mayor cantidad de factores de riesgo biológicos y ambientales que pueden ser modificados para disminuir su incidencia en la población, además de que los mismos guardan relación con las características sociodemográficas de la población¹⁹⁻³⁶.

Conclusión

Podemos resumir que un 2.17 % de la población pediátrica dominicana cursa con un desorden del desarrollo, donde pudimos evidenciar que el predominio de los mismos puede estar vinculado a las características sociodemográficas de la población atendida en nuestro centro de salud, lo cual no reflejaría la situación real del país.

Bibliografía

1. Olusanya B, Davis A, Wertlieb D, Boo N, Nair M, 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. *The Lancet Global Health*. 2018;6(10):e1100–e1121.
2. Bornstein M, Hendricks C. Screening for Developmental Disabilities in Developing Countries. NIH Public Access Author Manuscript. 2013;97:1–20.
3. Lazcano-Ponce E, Katz G, Allen-Leigh B, Magaña Valladares L, Rangel-Eudave G, Minoletti A, et al. Trastornos del desarrollo intelectual en América Latina: un marco para establecer prioridades políticas de investigación y atención. *Rev Panam Salud Pública*. 2013;34(3):204–9.
4. Molina H, Bedregal P, Margozzini P. Revision sistematica sobre eficacia y costo de intervenciones para el desarrollo biosicosocial de la niñez. OPS/OMS - Programa de salud familiar y comunitaria y salud del niño y del adolescente. Santiago de Chile: Tierra Mia; 2002
5. Ríos-Flórez J, López-Gutiérrez C. Neurobiología de los trastornos del aprendizaje y sus implicaciones en el desarrollo infantil: propuesta de una nueva perspectiva conceptual. *Revista Psicoespacios*. 2017;11(19). Available from <https://doi.org/10.25057/issn.2145-2776>
6. Lejarraga D. Genética del desarrollo y la conducta. Sociedad Argentina de Pediatría, [online]. 2010;108(4):331–6. Available at: <https://www.sap.org.ar/docs/publicaciones/archivosarg/2010/v108n4a08.pdf> [Accessed 15th Dec. 2019].
7. Carballal Mariño M, Gago Ageitos A, Ares Álvarez J, del Río Garma M, García Cendón C, Goicoechea Castaño A, et al. Prevalencia de trastornos del neurodesarrollo, comportamiento y aprendizaje en Atención Primaria. *J. Anpedi* 2018;89(3):153–61.
8. Más del 4 % de la población mundial tiene TDAH - Fundación INECO [Internet]. Fundación INECO. 2019 [cited 18 December 2019]. Available from: <https://www.fundacionineco.org/mas-del-4-de-la-poblacion-mundial-tiene-tdah/>
9. Rathore F, Mansoor S. Developmental milestones: Even the Physicians don't know enough and what we need to do? *J Pak Med Assoc*. 2013;5(63):132–3.
10. Trastornos del espectro autista [Internet]. Who.int. 2019 [cited 18 December 2019]. Available from: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/autism-spectrum-disorders>
11. Li D, Karnath H-O, Xu X. Candidate biomarkers in children with autism spectrum disorder: a review of MRI studies. *Neuroscience bulletin*. 2017;1–19. Doi 10.1007/s12264-017-0118-1
12. Jann K, Hernández LM, Beck-Pancer D, McCarron R, Smith RX, Dapretto M, et al. Altered resting perfusion and functional connectivity of default mode network in youth with autism spectrum disorder. *Brain and behavior*. 2015;5(9). Doi: 10.1002/brb3.358
13. Chen S, Xing Y, Kang J. Latent and Abnormal Functional Connectivity Circuits in Autism Spectrum Disorder. *Frontiers in Neuroscience*. 2017;11:125. Doi: 10.3389/fnins.2017.00125

14. Hull JV, Jacokes ZJ, Torgerson CM, Irimia A, Van Horn JD. Resting-State Functional Connectivity in Autism Spectrum Disorders: A Review. *Frontiers in psychiatry*. 2016;7:205. Doi: 10.3389/fpsy.2016.00205
15. Slattery J, MacFabe D, Kahler S, Frye R. Enteric Ecosystem Disruption in Autism Spectrum Disorder: Can the Microbiota and Macrobiota be Restored? *Current Pharmaceutical Design*. 2016;22(40):6107–21. Doi:10.2174/1381612822666160905123953
16. Li Q, Han Y, Dy ABC and Hagerman RJ. The Gut Microbiota and Autism Spectrum Disorders. *Front. Cell. Neurosci*. 2017;11:120. Doi: 10.3389/fncel.2017.00120
17. Gwatkin, DR, Rutstein S, Johnson K, Suliman E, Wagstaff A, Amouzou A. Socio-economic differences in health, nutrition, and population within developing countries; 2007. Retrieved March 13, 2012 from <http://siteresources.worldbank.org/INTPAH/Resources/IndicatorsOverview.pdf>
18. Dercon S, Krishnan P. Poverty and the psychosocial competencies of children: Evidence from the Young Lives Sample in four developing countries. *Children, Youth and Environments*. 2009;19:138–63.
19. Park S, Bellinger DC, Adamo M, Bennett B, Choi NK, Baltazar PI et al. Pathways from Early Gestation Through Infancy and Neurodevelopment. *Pediatrics* 2016;138. Doi: 10.1542/peds.2016-1843
20. Chai LR, Khambhati AN, Ciric R, Moore TM, Gur RC, Gur RE, et al. Evolution of brain network dynamics in neurodevelopment. *Network Neuroscience*. 2017 Feb;1(1):14–30. Doi: http://doi.org/10.1162/netn_a_00001
21. Takano T, Funahashi Y, Kaibuchi K. Neuronal Polarity: Positive and Negative Feedback Signals. *Frontiers in Cell and Developmental Biology*. 2019 Apr 24;7. Available from: <https://www.frontiersin.org/article/10.3389/fcell.2019.00069/full>
22. Stiles J, Jernigan TL. The Basics of Brain Development. *Neuropsychology Review*. 2010 Dec;20(4):327–48. Doi 10.1007/s11065-010-9148-4
23. Johnson SB, Riis JL, Noble KG. State of the Art Review: Poverty and the Developing Brain. *Pediatrics*. 2016 Apr 1;137(4):e20153075–e20153075. Doi: 10.1542/peds.2015-3075
24. Cariaga-Martínez A, Gutiérrez K, Alelú-Paz R. The Vast Complexity of the Epigenetic Landscape during Neurodevelopment: An Open Frame to Understanding Brain Function. *International Journal of Molecular Sciences*. 2018 May 1;19(5):1333.
25. Yentur Doni N, Yildiz Zeyrek F, Simsek Z, Gurses G, Sahin I. Risk Factors and Relationship Between Intestinal Parasites and the Growth Retardation and Psychomotor Development Delays of Children in Şanlıurfa, Turkey. *Türkiye Parazitoloj Derg*. 2016 Jan 26;39(4):270–6. Doi: 10.5152/tpd.2015.3620
26. Kvestad I, Taneja S, Hysing M, Kumar T, Bhandari N, Strand TA. Diarrhea, Stimulation and Growth Predict Neurodevelopment in Young North Indian Children. van Wouwe J, editor. *PLOS ONE*. 2015 Mar 31;10(3):e0121743. Doi:10.1371/journal.pone.0121743

27. Logan AC. Dysbiotic drift: mental health, environmental grey space, and microbiota. *J Physiol Anthropol.* 2015 Dec;34(1). Available from <https://doi.org/10.1186/s40101-015-0061-7>
28. Berry D, Blair C, Willoughby M, Garrett-Peters P, Vernon-Feagans L, Mills-Koonce WR. Household chaos and children's cognitive and socio-emotional development in early childhood: Does childcare play a buffering role? *Early Childhood Research Quarterly.* 2016;34:115–27.
29. Yuan J, Wang J, Ma J, Zhu D, Zhang Z, Li J. Pediatric cerebral palsy prevalence and high-risk factors in Henan Province, Central China. *J Rehabil Med.* 2019;51(1):47-53.
30. Dagvadorj A, Ganbaatar D, O. Balogun O, Yonemoto N, Bavuusuren B, Takehara K, et al. Maternal socio-demographic and psychological predictors for risk of developmental delays among young children in Mongolia. *BMC Pediatrics* [Internet]. 2018;18(1). Available from: <https://bmcpediatr.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12887-018-1017-y>
31. Razaz N, Boyce WT, Brownell M, Jutte D, Tremlett H, Marrie RA, et al. Five-minute Apgar score as a marker for developmental vulnerability at 5 years of age. *Arch Dis Child Fetal Neonatal Ed.* 2016;101(2):F114–20.
32. Johnson S, Evans TA, Draper ES, Field DJ, Manktelow BN, Marlow N, et al. Neurodevelopmental outcomes following late and moderate prematurity: a population-based cohort study. *Arch Dis Child Fetal Neonatal Ed.* 2015; 100(4):F301–8.
33. Linsell L, Malouf R, Morris J, Kurinczuk JJ, Marlow N. Prognostic Factors for Poor Cognitive Development in Children Born Very Preterm or With Very Low Birth Weight: A Systematic Review. *JAMA Pediatrics.* 2015;169(12):1162.
34. Schonhaut L, Armijo I, Perez M. Gestational Age and Developmental Risk in Moderately and Late Preterm and Early Term Infants. *PEDIATRICS.* 2015;135(4):e835–41.
35. Murray E, Fernandes M, Fazel M, Kennedy S, Villar J, Stein A. Differential effect of intrauterine growth restriction on childhood neurodevelopment: a systematic review. *BJOG.* 2015;122(8):1062–72.
36. Forthun I, Strandberg-Larsen K, Wilcox AJ, Moster D, Petersen TG, Vik T, et al. Parental socioeconomic status and risk of cerebral palsy in the child: evidence from two Nordic population-based cohorts. *Int J Epidemiol.* 2018; 47(4):1298–306.