

Alta prevalencia de discapacidad intelectual y de comportamiento en niños de 2-17 años, Honduras 2017

High prevalence of intellectual and behavioral disability in children aged 2-17 years, Honduras 2017

Galdámez, Gabriela; Rodríguez, Ismary; Castellanos, Norma; Sierra, José Elpidio; Sierra, Leonardo; Flores, Sonia; Gonzales, Mauricio; Alger, Jackeline; Maradiaga, Edna

 **Gabriela Galdámez**¹

gabriela.galdamez@gmail.com
Instituto Nacional Cardiopulmonar, Honduras

 **Ismary Rodríguez**²

Ismary.vallecillo@unah.edu.hn
Universidad Nacional Autónoma de Honduras (UNAH), Honduras

 **Norma Castellanos**³ melyardon@yahoo.com
Instituto Hondureño de Seguridad Social (IHSS), Honduras

 **José Elpidio Sierra**⁴ jsierra@unah.edu.hn
Universidad Nacional Autónoma de Honduras (UNAH), Honduras

 **Leonardo Sierra**⁵ leonardo.sierra@unah.edu.hn
Universidad Nacional Autónoma de Honduras (UNAH), Honduras

 **Sonia Flores**⁶ soniaflo@gmail.com
Instituto Hondureño de Seguridad Social (IHSS), Honduras

 **Mauricio Gonzales**⁷
gonzalesmauricio721@gamil.com
Universidad Nacional Autónoma de Honduras (UNAH), Honduras

 **Jackeline Alger**⁸ jackelinealger@gmail.com
Universidad Nacional Autónoma de Honduras (UNAH). Hospital Escuela, Honduras

 **Edna Maradiaga**⁹ edjamar3006@yahoo.com
Universidad Nacional Autónoma de Honduras (UNAH), Honduras

Resumen: Antecedentes: En Honduras el último registro de discapacidad en niños fue en el 2002 y se considera que su valor pudo ser subestimado. Objetivo: Determinar la prevalencia de discapacidad en niños de 2-17 años, Honduras 2017. Métodos: Estudio descriptivo transversal. Estudiantes del último año de la Carrera de Medicina, Universidad Nacional Autónoma de Honduras (UNAH), visitaron 50 casas de las comunidades asignadas mediante muestreo polietápico. Se encuestaron cuidadores adultos de niños de 2-17 años aplicando Instrumento del Grupo de Washington, previo consentimiento/asentimiento informado. Se realizó análisis univariado (frecuencias, porcentajes, prevalencias, IC95%) y bivariado (diferencia de proporciones, $p < 0.05$ se consideró significativo). Resultados: Prevalencia de discapacidad en niños fue 8.96% (IC95% 8.5-9.4), departamentos con prevalencia $\geq 10\%$: El Paraíso, Francisco Morazán, Santa Bárbara, Cortés y Comayagua. Se identificó mayor prevalencia en sexo masculino, edad 5-17 años, nivel de escolaridad medio y secundaria y relación inversa entre discapacidad con escolaridad del cuidador y nivel de ingresos del hogar ($p < 0.01$). El tipo de discapacidad encontrado fue intelectual y conductual: comportamiento (1.9%) y comunicación (2.4%) en edad 2-4 años, y comportamiento, aprendizaje, atención y comunicación en edad 5-17 años (prevalencia $\geq 2\%$). El 80% no había recibido atención alguna. Discusión: La discapacidad en los niños de Honduras es mayor de lo reportado, y estos niños están desatendidos por lo que podrían ser adultos dependientes a futuro. Debe educarse a quienes atienden la primera infancia en identificar la discapacidad en niños y crear políticas públicas que generen mayor atención e inclusión.

Palabras clave: Discapacidad intelectual, Evaluación de la discapacidad, Honduras, Niños con discapacidad, Problema de conducta.

Abstract: Background: In Honduras the last record of disability in children was in 2002 and it is considered that its value may have been underestimated. Objective: To determine the

Colegio Médico de Honduras, Honduras
ISSN: 0375-1112
ISSN-e: 1995-7068
Periodicidad: Semestral
vol. 90, núm. 2, 2022
revmh@colegiomedico.hn

Recepción: 23 Agosto 2022
Aprobación: 18 Noviembre 2022
Publicación: 07 Diciembre 2022

URL: <http://portal.amelica.org/ameli/journal/470/4704178006/>

DOI: <https://doi.org/10.5377/rmh.v90i2.15330>

Autor de correspondencia: jsierra@unah.edu.hn



Esta obra está bajo una Licencia Creative Commons Atribución 4.0 Internacional.

Forma de citar: Galdámez G, Rodríguez I, Castellanos N, Sierra JE, Sierra L, Flores S, Gonzales M, Alger J, Maradiaga E. Alta prevalencia de discapacidad intelectual y de comportamiento en niños de 2-17 años, Honduras 2017. Rev Méd Hondur. 2022; 90 (2): 121-129.
DOI: <https://doi.org/10.5377/rmh.v90i2.15330>

prevalence of disability in children aged 2-17 years, Honduras 2017. Methods: Cross-sectional descriptive study. Students of the last year of the Medicine Career, Universidad Nacional Autónoma de Honduras (UNAH), visited 50 houses in the assigned communities through multistage sampling. Adult caregivers of children aged 2-17 years were surveyed using the Washington Group Instrument, with prior informed consent/assent. Univariate analysis (frequencies, percentages, prevalence, 95%CI) and bivariate analysis (difference of proportions, $p < 0.05$ was considered significant) were performed. Results: Prevalence of disability in children was 8.96% (95%CI 8.5-9.4), departments with prevalence $\geq 10\%$: El Paraíso, Francisco Morazán, Santa Bárbara, Cortés and Comayagua. Higher prevalence was identified in males, age 5-17 years, middle and high school level and inverse relationship between disability and caregiver's schooling and household income level ($p < 0.01$). The type of disability found was intellectual and behavioral: behavior (1.9%) and communication (2.4%) in age 2-4 years, and behavior, learning, attention and communication in age 5-17 years (prevalence $\geq 2\%$). Eighty percent had not received any care. Discussion: Disability in Honduran children is higher than reported, and these children are neglected and may be dependent adults in the future. Early childhood caregivers should be educated to identify disability in children and create public policies that generate greater attention and inclusion.

Keywords: Disabled children, Disability evaluation, Honduras, Intellectual disability, Problem behavior.

INTRODUCCIÓN

La discapacidad engloba deficiencias (alteraciones en funciones/estructuras), limitaciones de actividad y restricciones para la participación, se estima que 15% de la población mundial puede tener algún grado de discapacidad, de los cuales el 5.1% son niños (0-14 años) siendo el 0.7% niños con discapacidad grave.¹ Además el riesgo que un niño tenga discapacidad es diez veces mayor a que el niño muera antes de cumplir los cinco años de edad según estudios recientes.^{1,2} Las manifestaciones de la discapacidad en niños y adolescentes son diferentes en naturaleza, intensidad e impacto en relación a los adultos, ya que estos experimentan cambios debido a su desarrollo que, de no ser atendidos se convierten en un grupo vulnerable.³ Los niños con discapacidad tienen desventaja en su desarrollo comparados con niños sin discapacidad pues tienen las características inherentes a su edad que los hace vulnerables (dependencia de mayores, sensibles cambios físicos, cognitivos y emocionales, y no haber sido reconocidos como personas con derechos hasta años recientes), como también la discapacidad misma, que puede pasar inadvertida excluyéndolos de evaluaciones y atención oportuna que permita maximizar sus capacidades, incluirlos a la sociedad y hacerlos independientes.⁴ Los Objetivos de Desarrollo Sostenible promueven para los niños atención, educación y sobre todo al desarrollo de la primera infancia. Este último es de suma importancia porque se ha visto que niños que en esas edades tienen desigualdades, las mantendrán a lo largo de sus

vidas y cuando se atiende de manera oportuna las necesidades de los niños en general, esto se traduce a futuro en beneficios para las sociedades.^{2,5}

Debido a que en Honduras, a más de una década de haberse conocido sus resultados, los datos del último censo publicado en el año 2002 mostraron cifras menores sobre discapacidad a los recientemente publicados en otros grupos de edad,^{6,7,8} se consideró prioritario actualizar los datos sobre discapacidad en población pediátrica. Fundamentado en lo anterior, se desarrolló un estudio con el objetivo de determinar la prevalencia de discapacidad en niños de 2 a 17 años con el fin de contribuir con información relevante para mejorar las políticas de prevención y atención a este grupo de edad que con estas condiciones se convierte en población vulnerable.

PARTICIPANTES Y MÉTODOS

Se realizó estudio descriptivo transversal en niños de 2 a 17 años residentes en las Áreas Geográficas de Influencia (AGI) de los 335 estudiantes de último año de la Carrera de Medicina de la Facultad de Ciencias Médicas (FCM) de la Universidad Nacional Autónoma de Honduras (UNAH), cohorte septiembre y noviembre 2016-2017, quienes cursaban el seminario de investigación impartido por la Unidad de Investigación Científica (UIC) como requisito de graduación y fueron distribuidos por todo el país. La recolección de datos se realizó en los meses de junio-agosto de 2017.

La muestra de los niños se calculó fundamentados en información proporcionada por la Encuesta Nacional de Demografía y Salud (ENDESA) 2011-2012 que estimó la cantidad de niños en edad de 2-17 años en 3.08 millones correspondiendo al 38.6% del total de la población.⁹ Estimando que cada estudiante tenía cinco mil habitantes en su AGI siendo los niños el 38.6% de esa población, se obtuvo la cantidad de 1,929 niños en cada AGI (646,215 niños en total). Asumiendo prevalencia de discapacidad en niños del 2.6% según último censo del Instituto Nacional de Estadística (INE),⁶ con un 95% del Intervalo de Confianza (IC95%) y un poder estadístico del 80%, se calculó una muestra mínima de 33 niños por cada estudiante para un total de 11,055 niños en edad de 2-17 años. En vista que cada estudiante debía recolectar información para culminar su investigación como requisito de graduación y utilizando el criterio jure de la Secretaría de Salud (5 personas habitando cada casa), se recomendó que cada estudiante visitara 50 casas habitadas con niños entre 2-17 años de manera que se obtendría en promedio 16,750 encuestas, un número mayor a lo estimado permitiendo mayor confiabilidad y significancia de los datos obtenidos.

El muestreo fue polietápico: 1. Selección al azar de 2-3 comunidades seguras, 2. Selección al azar de 2-3 sectores, 3. Selección al azar de 50 casas, y 4. Selección de niños siendo al azar cuando había más de 2 niños por casa. Ver diagrama de flujo en Archivo Complementario

La información fue obtenida cumpliendo criterios de inclusión: casa habitada incluyendo niños, que el informante fuera adulto (padre o responsable), que autorizase consentimiento informado mediante firma y aportando identificación de éste y del niño; no hubo criterios de exclusión.

Se utilizaron dos instrumentos. El primero para llevar control del registro de casas seleccionadas (departamento, nombre de comunidad, número de casa, situación habitada, cerrada o sin niños), registro de los niños (edad, sexo, selección/ no selección del niño y situación de discapacidad que permitió construir el flujograma para obtener la muestra y cálculo de prevalencias de discapacidad. El segundo instrumento se aplicó a todos los niños seleccionados y contenía tres secciones. La sección 1, de información general (edad, sexo, procedencia, nivel educativo del niño y de su cuidador y categoría de ingreso económico del hogar). La sección 2, conteniendo el Instrumento del Grupo de Washington sobre Estadísticas de Discapacidad (WG)¹⁰ para niños que permitió identificar los niños con discapacidad haciendo segregación de las preguntas por edad (2-4 y 5-17 años, respectivamente) y que se ajusta al modelo de discapacidad actual.^{1,3} El instrumento contenía preguntas sobre las dificultades que el niño tiene en algunos dominios. La sección 3 con preguntas sobre antecedentes perinatales y posnatales de importancia para análisis posterior. Se registró como niño con discapacidad aquel que cumplió con el criterio que exige el instrumento según las respuestas para cada uno de los dominios evaluados.^{11,12} También se preguntó sobre alguna enfermedad del niño que pudiese estar relacionada con la discapacidad encontrada y si había recibido atención de rehabilitación.

Se realizaron dos pruebas piloto de los instrumentos: 1. Por los estudiantes aplicándose a niños de cinco viviendas en comunidades diferentes a las seleccionadas, y 2. Por los médicos residentes del Posgrado de Rehabilitación UNAH a igual número de niños en sus servicios de rotación, realizándose los ajustes pertinentes.

Se realizó control de calidad de la información en 3 etapas: 1. En la recepción de instrumentos para verificar que la información estuviese completa, 2. Se corroboró la identificación correcta de los niños con discapacidad según el criterio del Grupo de Washington siendo realizado por cinco médicos fisiatras y tres residentes del Posgrado de Rehabilitación, y 3. Cotejo con la base del Registro Nacional de las Personas 2017 (RNP) para verificar que la información recolectada fuese de cada comunidad revisando número de identidad, nombre y localidad. Ver detalles de control de calidad en Archivo Complementario.

Se creó una plantilla para digitación en Epiinfo 7.2.2.6 (versión para Windows) y posteriormente se utilizó STATA 14.0 para realizar análisis univariado (frecuencias, porcentajes y medidas de tendencia central/dispersión para edad según normalidad), a las prevalencias se calcularon intervalos de confianza del 95% (IC95%) y para la obtención de prevalencia se utilizó la fórmula: niños con discapacidad entre el total de niños por cien. El análisis bivariado entre prevalencias y factores sociodemográficos se realizó mediante diferencia de proporciones (Chi cuadrado o test de Fisher), valor de $p < 0.05$ fue considerado como significativo.

El protocolo contó con dictamen del Comité de Ética en Investigación Biomédica (CEIB), FCM UNAH. Cada instrumento contenía el consentimiento/asentimiento informado el cual fue firmado posterior a explicarse la finalidad del estudio, si el niño era mayor de 7 años, se obtuvo asentimiento informado. Cuando se encontró un niño con discapacidad, se refirió al centro de rehabilitación más cercano.

RESULTADOS

Se analizó la información recolectada de 271 de un total de 335 estudiantes cuyos instrumentos cumplieron el control de calidad, 80.9%. Se registró información de los dieciocho departamentos del país donde se visitaron 310 comunidades. El total de niños registrados fue 15,511, donde 50.6% correspondió al sexo masculino, la mediana de edad fue 6 años (RIQ de 4 y 11 años, respectivamente), véase Cuadro 1. La prevalencia de discapacidad fue 8.96% (IC95% 8.5-9.4); (Figura 1).

Los niños con discapacidad tuvieron una distribución geográfica permitiendo identificar los departamentos con prevalencias $\geq 10\%$ siendo en orden de mayor a menor: El Paraíso, Francisco Morazán, Santa Bárbara, Cortés y Comayagua, mostrando una diagonal en el corredor central del país (Figura 2). Las características sociodemográficas de los niños encuestados, y las prevalencias de niños con discapacidad según estas características se muestran en el Cuadro 2

Se identificó los tipos de discapacidad con mayor prevalencia según los dominios afectados segregados por grupo etario, siendo para los niños de 2-4 años: comportamiento, ser entendido (dominio de comunicación) y movilidad; en niños de 5-17 años: comportamiento, aprendizaje, depresión/tristeza (dominio emocional) y ser entendido fuera de casa (dominio de comunicación); ver Cuadro 3

De los niños con discapacidad ($n=1,390$), se encontró que 266 (19.1%) habían recibido en algún momento alguna atención de rehabilitación, mientras que 1,109 (79.8%) no habían recibido ninguna atención de rehabilitación, 10 (0.7%) no sabían y 10 (0.7%) no tenían respuesta alguna.

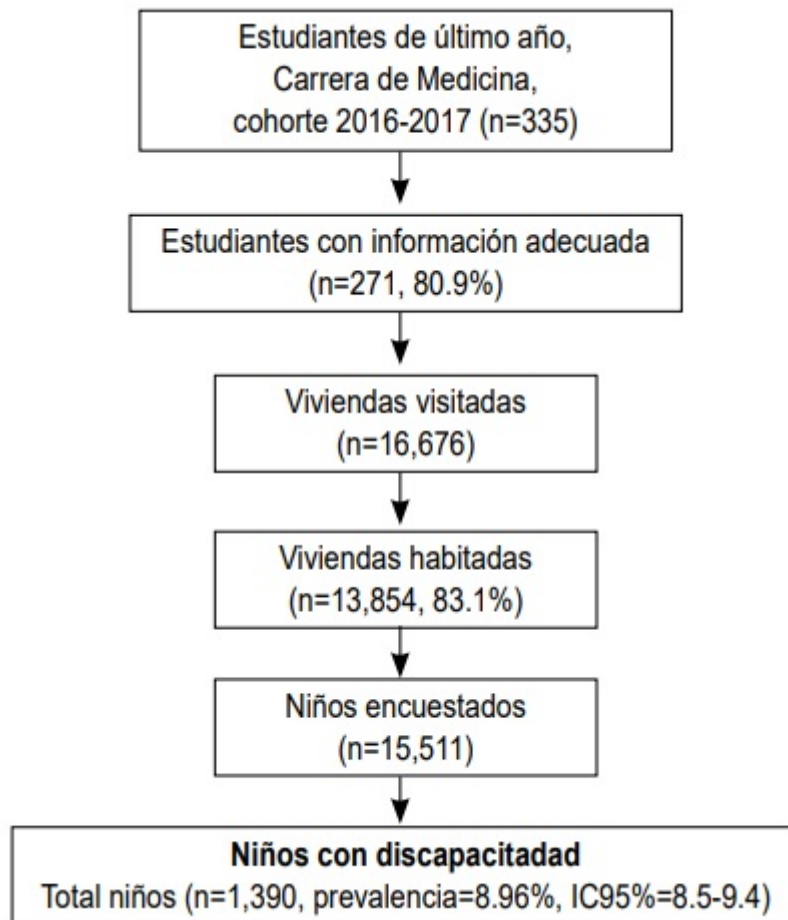


Figura 1

Figura 1.

Diagrama de flujo del proceso de búsqueda activa de casos de niños con discapacidad y cálculo de prevalencia, niños de 2-17 años, Honduras 2017

Cuadro 1. Distribución de los estudiantes, comunidades visitadas y número de niños de 2-17 años por departamento y edad, Honduras 2017, n=15,511.

Departamento	Estudiantes último año Carrera de Medicina ^a n (%)	Tipo de comunidades visitada			Distribución de niños participantes por sexo		Distribución de niños participantes por edad (años)		Total N
		Urbana	Rural	Total	Niños	Niñas	2-4	5-17	
Atlántida	20 (7.4)	14	8	22	545	566	354	757	1,111
Choluteca	27 (10.0)	14	18	32	771	769	486	1,054	1,540
Colón	8 (2.9)	6	2	8	211	210	162	259	421
Comayagua	17 (6.3)	12	12	24	469	486	301	654	955
Copán	6 (2.2)	4	2	6	165	165	103	227	330
Cortés	4 (1.5)	3	1	4	102	103	72	133	205
El Paraíso	26 (9.6)	16	15	31	743	823	479	1,087	1,566
Francisco Morazán	53 (19.5)	32	24	56	1,548	1,486	911	2,123	3,034
Gracias a Dios	2 (0.7)	0	6	6	47	63	36	74	110
Intibucá	13 (4.8)	6	8	14	361	387	203	545	748
Islas de la Bahía	9 (3.3)	5	4	9	260	255	187	328	515
La Paz	17 (6.3)	13	4	17	466	469	337	598	935
Lempira	11 (4.0)	9	4	13	336	286	207	415	622
Ocoatepeque	9 (3.3)	5	5	10	269	246	159	356	515
Olancho	23 (8.5)	21	6	27	625	721	384	962	1,346
Santa Bárbara	3 (1.1)	0	3	3	92	99	58	133	191
Valle	16 (5.9)	13	7	20	434	495	279	650	929
Yoro	7 (2.6)	7	1	8	218	220	134	304	438
Total, n (%)	271 (99.9)	180 (58.1)	130 (41.9)	310 (100.0)	7,662 (49.4)	7,849 (50.6)	4,852 (31.3)	10,659 (68.7)	15,511

^aFacultad de Ciencias Médicas UNAH.

Cuadro 1

Cuadro 1.

Distribución de los estudiantes, comunidades visitadas y número de niños de 2-17 años por departamento y edad, Honduras 2017, n=15,511

DISCUSIÓN

La prevalencia de discapacidad global encontrada en niños en este estudio de 8.96% (IC95% 8.5-9.4) es 4.1 veces mayor a lo reportado por el INE en 2002 que fue de 2.19%. Sin embargo, es 1.5 veces menor que la reportada en la última Encuesta Nacional de Demografía y Salud/Encuesta de Indicadores Múltiples por Conglomerados (ENDESA/MICS) realizada en 2019 y que fuera de 13.8%. La diferencia con los datos de 2002 puede atribuirse al instrumento utilizado para identificar los niños con discapacidad el cual fue modificación de un instrumento utilizado en El Salvador años atrás y que no tomaba en cuenta el concepto actual de discapacidad contenido en la Clasificación Internacional de Funcionamiento (CIF) pudiendo haber subestimado los casos. Por otra parte, en 2019 el país realizó la ENDESA/MICS utilizando igual definición de caso e instrumento que el presente estudio, pero con prevalencia mayor a la aquí reportada lo cual se puede explicar por el muestreo utilizado mediante estratificación sistemática haciendo mayor representación de algunas zonas del país a diferencia del presente estudio donde uno de los criterios fue visitar comunidades seguras lo cual puede influir en el resultado de las prevalencias.^{6,13}

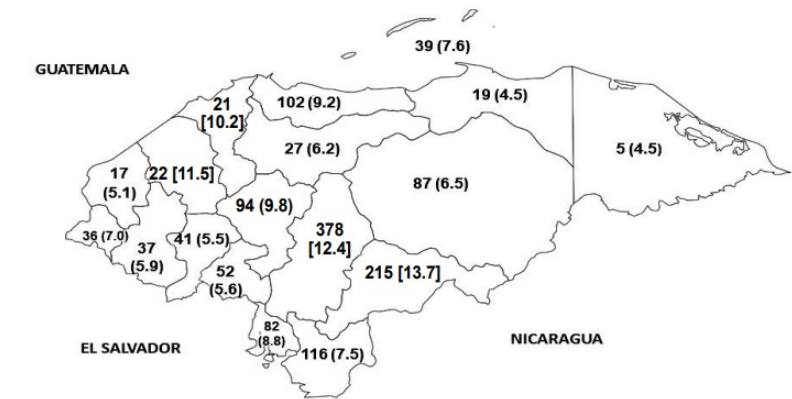


Figura 2. Distribución del número de casos de niños con discapacidad y prevalencias (%) de discapacidad por departamento del país, niños de 2-17 años, Honduras 2017. Entre corchetes [%], los departamento con prevalencias $\geq 10\%$.

Figura 2

Figura 2.

Distribución del número de casos de niños con discapacidad y prevalencias (%) de discapacidad por departamento del país, niños de 2-17 años, Honduras 2017. Entre corchetes [%], los departamento con prevalencias $> 10\%$

Cuadro 2. Distribución de las prevalencias de discapacidad según características sociodemográficas de niños de 2-17 años, Honduras 2017, n=15,511.

Características del niño	Población estudiada		Prevalencia niños con discapacidad			Valor de p ^a
	n=15,511	(%)	n=1,390	Prevalencia	IC95%	
Sexo						
Femenino	7,849	(50.6)	585	7.4	6.9-8.1	<0.01
Masculino	7,662	(49.4)	805	10.5	9.8-11.2	
Edad (años)						
2-4	4,852	(31.3)	235	4.8	4.3-5.5	<0.01
Media±DE	2.9±0.8		2.9±0.8			
5-17	10,659	(68.7)	1,155	10.8	10.3-11.4	
Mediana (RIQ) ^a	9 (6, 12)		9 (7, 13)			
Procedencia						
Urbano	9,058	(41.6)	791	8.7	8.2-9.3	0.2
Rural	6,453	(48.4)	599	9.3	8.6-10.0	
Grado de instrucción						
Ninguna	4,542 ^b	(29.3)	325 ^c	7.1	6.4-7.9	<0.01
Prebásica	3,173	(20.4)	279	8.8	7.8-9.8	
Básica	6,717	(43.3)	690	10.3	9.6-11.0	
Media	990	(6.4)	92	9.3	7.6-11.2	
Característica de la familia:						
Nivel de ingreso (L.)						
<3,000	4,509 ^d	(29.1)	454 ^e	10.1	9.2-11.0	0.01
3,001-5,000	4,544	(29.3)	393	8.6	7.8-9.5	
5,001-10,000	4,143	(26.7)	349	8.4	7.6-9.3	
>10,000	2,267	(14.6)	187	8.2	7.2-9.4	
Nivel de instrucción del cuidador						
Ninguna	753 ^f	(4.8)	83 ^g	11.0	8.9-13.4	0.01
Prebásica	1,054	(6.8)	85	8.1	6.5-9.8	
Básica	7,061	(45.5)	676	9.6	8.9-10.3	
Media	4,524	(29.1)	385	8.5	7.7-9.3	
Universitaria	1,869	(12.0)	145	7.7	6.6-9.0	

a= rango intercuartil (25%, 75%); datos no consignados: b=85, c=4, d=40, e=7, f=234, g=16, h=X² de Pearson para diferencia de proporciones, DE=Desviación estándar.

Cuadro 2.

Cuadro 2.

Distribución de las prevalencias de discapacidad según características sociodemográficas de niños de 2-17 años, Honduras 2017, n=15,511.

En México en 2015 se actualizó la Encuesta Nacional de Niños, Niñas y Mujeres obteniendo una prevalencia de discapacidad global (2-17 años) de 8.4%, similar a la encontrada en el presente estudio utilizando el mismo instrumento.¹⁴ Sin embargo, en Guatemala utilizando el mismo instrumento se encontró prevalencia de 5.3% (IC95% 4.5-6.1) que puede catalogarse como menor a lo encontrado en el presente estudio, pudiendo deberse a los cambios autorizados al instrumento por el Grupo de Washington para ajustarse al comportamiento cultural de su población siendo mayoritariamente indígena y cuyas costumbres influían de cierta manera en la forma de evaluar los hitos del desarrollo en los niños.¹⁵

En relación con la demografía de la discapacidad, el presente estudio mostró que los niños con discapacidad en general se distribuyen principalmente en un corredor central que inicia desde el departamento de Cortés, y avanza por los departamentos de Santa Bárbara, Comayagua, Francisco Morazán y El Paraíso. Sin embargo, en la recién publicada ENDESA/MICS, son los departamentos de Yoro, Islas de la Bahía, Copán, Cortés, La Paz y Santa Bárbara, diferencias que como se explicó antes pueden atribuirse a disimilitud en el muestreo.¹³

En este estudio los niños con discapacidad presentaron diferencias significativas en las prevalencias para las variables sociodemográficas (edad, sexo, nivel educativo del niño/cuidador y nivel de ingreso del hogar). En la edad, la prevalencia fue mayor en el grupo de 5-17 versus 2-4 años condicionando

por ende mayores prevalencias a medida aumenta el nivel educativo del niño. Diferencias similares se encontraron en la ENDESA/ MIC 201913 (niños de 2-4 años 5.6% y en 5-17 años 15.8%). México informó diferencias similares por grupo etario: 2-4 años prevalencia de 2% mientras que en 5-17 años 11.2%, lo cual puede explicarse por el amplio rango de edad en el grupo de niños grandes y por el tipo de discapacidad encontrado con más frecuencia que corresponde al mismo grupo.^{14,16} La prevalencia por sexo también mostró diferencias, siendo mayor en los niños que en las niñas. Similares resultados se observaron en las encuestas realizadas en Samoa, México y Serbia, entre los años 2014-2016,¹⁷ utilizando mismo instrumento de identificación y donde los niños tenían mayor prevalencia de discapacidad que las niñas siendo estadísticamente significativo. Lo anterior permite plantearse las preguntas siguientes: ¿Qué situaciones ocurren en los niños del sexo masculino que los hace tener mayor discapacidad que las niñas? ¿Será que la distribución por sexo de la prevalencia de la discapacidad en niños está condicionada por el tipo de discapacidad más frecuente?

Cuadro 3. Distribución de prevalencias por tipos de discapacidad según dominios afectados utilizando Instrumento de Washington para niños de 2-17 años, Honduras 2017, n=15,511.

Dominio	Grupo 2-4 años (n=4,852)		Grupo 5-17 años (n=10,569)	
	n (%)	Prevalencia (IC95%)	n (%)	Prevalencia (IC95%)
Visión				
Con discapacidad usando lentes	0	0	20 (1.7) ^a	0.2 (0.1-0.3)
Con discapacidad (no usa lentes)	15 (6.4) ^a	0.3 (0.2-0.5)	102 (8.8)	1.0 (0.7-1.0)
Total, discapacidad	15 (6.4)	0.3 (0.2-0.5)	122 (10.6)	1.1 (0.9-1.4)
Audición				
Con discapacidad usando audífonos	0	0	1 (0.1)	0.01 (0.0002-0.04)
Con discapacidad (no usa audífonos)	9 (3.8) ^a	0.2 (0.1-0.3)	31 (2.7)	0.3 (0.2-0.4)
Total, discapacidad	9 (3.8)	0.2 (0.1-0.3)	32 (2.8)	0.3 (0.2-0.4)
Aprendizaje	42 (17.9)	0.9 (0.6-1.2)	333 (28.3) ^b	3.1 (2.8-3.4)
Andar				
Con discapacidad sin usar aditamento	14 (5.9)	0.3 (0.2-0.5)	NA	NA
100 metros	NA	NA	65 (5.6)	--
500 metros	NA	NA	76 (6.6)	0.7
Con discapacidad usando aditamento	9 (3.8) ^b	0.2 (0.1-0.3)	NA	NA
100 metros	NA	NA	43 (3.7)	--
500 metros	NA	NA	56 (4.8) ^a	0.5
Con discapacidad (no usa aditamento)	34 (14.5) ^b	0.7 (0.5-0.9)	NA	NA
100 metros	NA	NA	44 (3.8)	--
500 metros	NA	NA	144 (12.5)	1.4
Total, discapacidad	43 (18.3)	0.9 (0.6-1.1)	200 (17.3)	1.9 (1.6-2.1)
Motor fino	24 (10.2)	0.5 (0.3-0.7)	NA	NA
Comprensión/comunicación				
Entender	40 (17.0)	0.8 (0.6-1.1)	NA	NA
Ser entendido	94 (40.0)	1.9 (1.5-2.3)	NA	NA
Dentro de casa	NA	NA	115 (9.9) ^d	1.1 (0.8-1.2)
Fuera de casa	NA	NA	219 (19.0) ^a	2.1 (1.7-2.3)
Comportamiento	118 (50.2)	2.4 (2.0-2.8)	454 (39.3)	4.3 (3.8-4.6)
Jugar	30 (12.8) ^c	0.6 (0.4-0.8)	NA	NA
Autocuidado	NA	NA	91 (7.8) ^f	0.9 (0.6-1.0)
Recordar	NA	NA	202 (17.5) ^g	1.9 (1.6-2.1)
Emociones				
Ansiedad	NA	NA	157 (13.6)	1.5 (1.2-1.7)
Tristeza	NA	NA	55 (4.8) ^f	0.5 (0.3-0.6)
Atención	NA	NA	233 (20.2) ^h	2.2 (1.9-2.4)
Enfrentar el cambio	NA	NA	158 (13.7) ^g	1.5 (1.2-1.7)
Relaciones	NA	NA	152 (13.2) ^g	1.4 (1.2-1.6)

NA= no aplica; Datos no consignados= a=2, b=13, c=1, d=4, e=14, f=7, g=5, h=11

Cuadro 3

Cuadro 3.

Distribución de prevalencias por tipos de discapacidad según dominios afectados utilizando Instrumento de Washington para niños de 2-17 años, Honduras 2017, n=15,511.

En este estudio se observó que la prevalencia de discapacidad tuvo relación inversa con el nivel educativo del cuidador, siendo similar a lo encontrado en el estudio de México (fuertemente asociado en niños de 2-4 años) y Serbia (para todas las edades) e igualmente en la ENDESA/MICS 2019,¹³ donde en madres

con ningún grado de educación la prevalencia de discapacidad en sus niños fue de 17.5% versus 9.1% para el nivel educativo superior. Adicionalmente, se observó una relación inversa entre la discapacidad con el intervalo de ingresos económicos del hogar, fenómeno parecido a lo observado en México y Serbia,¹⁷ aunque no replicado en la ENDESA/MICS 2019.¹³ La asociación entre discapacidad y pobreza observada se ha mencionado anteriormente en el Informe Mundial sobre la Discapacidad de 2011,¹ y también en estudios sobre pobreza en hogares de niños con/sin neurodiscapacidad donde tener discapacidad hace que la brecha entre riesgo alto y bajo de pobreza se mantenga en el tiempo, aunque se ha visto que la pobreza viene desde antes del nacimiento del niño (hay 6-10% de riesgo de pobreza previo al nacimiento en niños con discapacidad).¹⁸ Estos hogares se enfrentan a desventajas cuando un padre busca empleo o en el manejo del dinero ya que parte de este se destinará a tratamientos y cuidados del niño, reduciendo el presupuesto en otras actividades del hogar o para otros miembros, situación que se observa menos en hogares sin niños con discapacidad.¹⁹ A pesar de que la mayoría de los niños encuestados vivían en el área rural, la prevalencia de discapacidad por procedencia no tuvo diferencias lo que puede estar influido quizás por las condiciones asociadas a la discapacidad que se tiene como país (factores perinatales, factores del embarazo relacionados con la madre, factores después de nacer)

Los tipos de discapacidad según dominio afectado en niños de Honduras fueron de tipo intelectual-conductual, donde en niños de 2-4 años los dominios principales en orden según prevalencias fueron comportamiento y ser entendido, mientras que en niños de 5-17 años, estos dominios fueron en su orden comportamiento, aprendizaje, atención y ser entendido fuera de casa. Que la discapacidad encontrada en este grupo de edad sea mayormente intelectual-conductual no sorprende ya que análisis de encuestas de población hechas en Estados Unidos entre 2009-2017 identificaron una prevalencia en discapacidades del desarrollo del 16%, las cuales incluyen déficit de atención, trastorno del espectro autista, y discapacidad intelectual.²⁰ Un estudio de seguimiento a niños realizado en un hospital de Argentina encontró que 80% de los niños que desarrollaron discapacidad fue del “tipo mental” (trastorno del espectro autista, discapacidad intelectual, retraso global del desarrollo, trastorno de aprendizaje, trastorno del lenguaje y trastorno del comportamiento, basándose en definiciones de CIE-10).²¹ También un análisis de la carga mundial de enfermedades llevado a cabo en 2010 y 2013 han encontrado una prevalencia de hasta 6.7% para discapacidades “mentales” en niños de 5-17 años.²² Estos tres estudios evaluaron la discapacidad de diferente forma entre cada uno por lo que esto puede explicar la variabilidad de las prevalencias encontradas.

Utilizando el instrumento de WG se evidencian discapacidades socioemocionales como se observó en México, Serbia, Samoa, y en ENDESA/MICS Honduras en 2019, donde fue notorio la discapacidad en comunicación, conducta y aprendizaje en los niños de 2-4 años, mientras que en los de 5-17 años fue de ansiedad, conducta y aprendizaje.^{13,17} Usando el mismo instrumento, un estudio realizado en Uganda mostró mayor frecuencia de discapacidad en dominio de ansiedad y depresión cuya prevalencia fue 58-67%, cifra que según sus investigadores se vio influida por el punto de corte usado para

determinar la discapacidad (respuesta “diario” para este dominio es lo propuesto) sobrestimando por ende las cifras de discapacidad pero también, es posible que las condiciones sociales de los países influyan en este dominio.^{1, 23}

Aunque en el presente estudio se han identificado dominios con más prevalencia que otros, debe recordarse que algunos pueden influir en la aparición de otros; por ejemplo, los dominios sensoriales (visión y audición), atención y recordar, pueden generar dificultad para aprender (dominio de aprendizaje) y este a su vez ser obstáculo en aprendizaje de lenguaje,²⁴ causando problemas de comunicación, repercutiendo en comportamiento, ansiedad/depresión y el dominio de relaciones interpersonales. Por esta razón, conocer la magnitud de afección para cada dominio es importante para poder trazar medidas de prevención y tratamiento adecuado en los niños. Contar con datos sobre la discapacidad y los tipos de discapacidad en niños de Honduras ayudará en la búsqueda de posibles causas; por ejemplo, se ha propuesto causas bioquímicas como enfermedad en los canales de calcio (canalopatías) en algunas enfermedades causantes de discapacidad intelectual. Estos canales estimulan la participación de la mitocondria en casi todos los procesos celulares como corticogénesis, transcripción y sinaptogénesis.²⁵ También hay causas genéticas implicando enzimas modificadoras de la cromatina y proteínas de unión al metil-ADN contribuyendo a defectos del neurodesarrollo y alteraciones en la plasticidad cerebral y dado que las proteínas juegan un rol importante en el funcionamiento neuronal, se ha propuesto que estos defectos no solo estarían presentes en síndromes genéticos ya conocidos sino también en trastornos aún no estudiados como la esquizofrenia o trastorno del espectro autista.²⁶ Otra causa propuesta es el bajo peso al nacer estudiado en Suecia entre 1998-2009 mediante estudio de cohorte, encontrando que los que nacieron con peso en los percentiles más bajos, aún dentro del rango normal independientemente de la edad gestacional, se asociaban a mayor riesgo de discapacidad intelectual.²⁷ Una última causa propuesta es de tipo ambiental como la contaminación por plomo, que en algún tiempo se dio a través del aire por el uso de combustibles fósiles con plomo lo cual fue cambiando debido a leyes mundiales para evitar dicha exposición. Sin embargo, existen otras fuentes de contaminación como cerámicas con vidrio o el revestimiento de latas que contienen alimentos. En China se estudió esta asociación con discapacidad intelectual encontrando que era mayor que otras fuentes de exposición al plomo, generando 12.84 casos por cada 1,000 niños ocasionando pérdidas de hasta 36.6 años de vida saludable por cada 1,000 niños.²⁸ Recientemente el Consejo Económico y Social de las Naciones Unidas socializó un documento del programa para Honduras donde se publican cifras de cómo ha impactado la pobreza en la población y sobre todo en la primera infancia, donde por ejemplo, la pobreza extrema afecta al 79% de todos los niños y adolescentes, el retraso en el crecimiento se observa en el 19% de los niños (menores de 5 años), 36% de los niños tienen anemia (5-59 meses), la violencia supone abandono de la escuela en el 23% de casos en niñas y 14% de los niños. Datos como estos deben llamar a la reflexión sobre cómo la condición de país pudiese estar contribuyendo en cierta manera a cifras de discapacidad de conducta e intelectual tan altas como las que se aprecian en el presente estudio.²⁹ Todo lo anterior hace necesario se profundice en analizar qué tipo de factores pueden estar condicionando la

discapacidad en los niños de Honduras ya que por lo antes expuesto parece ser multicausal.

El hecho de que 80% de los niños con discapacidad en este estudio no ha recibido debida atención refleja que la discapacidad no se está visibilizando ni por la familia ni por la comunidad que incluye los servicios de salud y el sistema educativo. Algunos países han apostado a detectar la discapacidad desde el ambiente educativo con la finalidad de inclusión. Fiji por ejemplo, complementó el instrumento del WG (detección de discapacidad) con otro instrumento que contiene factores ambientales de apoyo para necesidades de aprendizaje (identifica con mayor precisión a niños con discapacidad y su gravedad) y que se aplicó a maestros de las escuelas encontrando que usando ambos instrumentos se mejora la detección con fines de inclusión educativa.³⁰ En Brasil, un estudio multicéntrico en instituciones educativas de cuatro regiones geográficas mostró que había asociación entre discapacidad intelectual con trastornos afectivos (ansiedad y depresión), trastornos de hiperactividad, atención, fracaso escolar y bajo rendimiento académico.³¹ Lo anterior refuerza la idea de no solo identificar la discapacidad en la infancia bajo un concepto válido y universal que como se vio es de tipo intelectual y conductual, sino educar a todos los involucrados en el desarrollo del niño (sobre todo la primera infancia) como son la familia, el sistema educativo y sistema de salud para que aprendiendo a identificar los niños con alguna discapacidad se mejore el acceso a salud, inclusión educativa adecuada a sus necesidades haciendo intervenciones que lleven a dar mayor independencia en los niños, justicia social y su inclusión en el aparato productivo del país.^{32,33}

Este estudio tiene como limitante el muestreo partiendo de escogencia de “comunidades seguras” dentro de las AGI de los estudiantes a partir de las cuales se seleccionaron los hogares y niños, por lo que el fenómeno de discapacidad con todos sus determinantes sociodemográficas y biológicas de las comunidades “no seguras” queda subestimado y esto puede haber influido en la discordancia de algunas variables con la ENDESA/ MICS del país realizada en 2019. Se recomienda continuar con el análisis de factores que puedan asociarse a discapacidad ya que el instrumento registró este tipo de variables lo cual informa sobre causas posibles que puedan ayudar a prevenir la discapacidad.

Como conclusión, la discapacidad encontrada en niños de 2 a 17 años en Honduras fue mayor a la reportada por el INE en 2002, reforzándose este hallazgo cuando se compara con la ENDESA/MICS de 2019. La discapacidad identificada afectó predominantemente el sexo masculino sobre todo en edad de 5-17 años. Las prevalencias más altas de discapacidad tuvieron una distribución central en la geografía del país, sin diferencias entre la procedencia urbana o rural, con relación inversa entre prevalencia y nivel educativo del cuidador o nivel de ingreso del hogar. El tipo de discapacidad más frecuente fue intelectual (aprendizaje, comunicación particularmente ser entendido y atención) y conductual, y esta es la razón que la discapacidad sea más evidente a mayor escolaridad de los niños. El 80% de estos niños no han sido visibilizados de manera que no han recibido atención médica oportuna. Se espera que esta información pueda contribuir a la mejora de políticas públicas que generen mayor prevención, atención e inclusión. Debe educarse a quienes atienden la primera infancia en Honduras en identificar la discapacidad en niños.

Material suplementario

archivo complementario (pdf)

REFERENCIA

1. World Health Organization. World report on disability. Switzerland: WHO; 2011.
2. The Global Research of Developmental Disabilities Collaborators. Accelerating progress on early childhood development for children under 5 years with disabilities by 2030. *Lancet Glob Health*. 2022;10:e438-44. doi.org/10.1016/S2214-109X(21)00488-5
3. World Health Organization. International Classification of Functioning, Disability and Health. Children & Youth Version. [Internet]. Switzerland: WHO; 2007. [citado 1 agosto 2022]. Disponible en: https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/43737/9789241547321_eng.pdf
4. Ullman H, Atuesta B, Rubio M, Cecchini S. Las transferencias monetarias no contributivas: un instrumento para promover los derechos y el bienestar de la población infantil con discapacidad en América Latina y el Caribe. [Internet]. Santiago: CEPAL; 2020. [citado 1 agosto 2022]. Disponible en: https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/46626/1/S2000737_es.pdf
5. Heckman JJ, Masterov DV. The Productivity Argument for Investing in Young Children. *Rev Agricult Econom* [Internet]. 2007 [citado 2 agosto 2022];29(3):446-493. Disponible en: https://jenni.uchicago.edu/papers/Heckman_Masterov_RAE_2007_v29_n3.pdf
6. Instituto Nacional de Estadística (HN). La discapacidad en Honduras: análisis de los resultados de la XXVI Encuesta Permanente de Hogares de Propósitos Múltiples. Tegucigalpa: INE; 2002.
7. Flores S, Jiménez AJ, Castellanos W, Alger J, Zúñiga L, Gonzales M, et al. Prevalencia de discapacidad y sus características en población de 18 a 65 años, Honduras, Centroamérica, 2013-2014. *Rev Med Hondur*. 2015;83(1):7-17
8. Mejía MA, Rivera P, Urbina M, Sierra L, Flores S, Martínez C, et al. Alta prevalencia de discapacidad en adultos mayores de 15 departamentos de Honduras, año 2015. *Rev Med Hondur*. 2021;89(1): 29-37. DOI: <https://doi.org/10.5377/rmh.v89i1.11576>
9. Instituto Nacional de Estadística (HN), Secretaría de Salud (HN). Encuesta Nacional de Salud y Demografía 2011-2012: Informe resumen [Internet]. Tegucigalpa: INE; 2013. [Citado 2 agosto 2022]. Disponible en: <https://www.ine.gob.hn/images/Productos%20ine/endesa/Informe%20Resumen%20ENDESA.pdf>
10. Loeb M, Mont D, Cappa C, De Palma E, Madans J, Crialesi R. The Development and testing of module on child functioning for identifying children with disabilities on survey. I: Background. *Disabil Health J*. [Internet] 2018 [citado 2 agosto 2022] Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30054226/>
11. Washington Group of Disability Statistics. The Washington Group/UNICEF Child Functioning Module (CFM)-Ages 2-4 years. [internet]. N.Y.: UNICEF; 2020. [citado 2 agosto 2022]. Disponible en: <https://www.washingtongroupdisability.com/>

- fileadmin/uploads/wg/Documents/Washington_Group_Questionnaire__4_-_WG-UNICEF_Child_Functioning_Module__ages_2-4_.pdf
12. Washington Group of Disability Statistics. The Washington Group/UNICEF Child Functioning Module (CFM)-Ages 5-17 years. [internet] N.Y.: UNICEF; 2020. [citado 2 agosto 2022]. Disponible en: https://www.washingtongroupdisability.com/fileadmin/uploads/wg/Documents/Washington_Group_Questionnaire__5_-_WG-UNICEF_Child_Functioning_Module__ages_5-17_.pdf
13. Instituto Nacional de Estadísticas (HN), Secretaría de Salud (HN). Encuesta Nacional de Demografía y Salud/ Encuesta de Indicadores Múltiples por Conglomerados (ENDESA/MICS 2019) [Internet]. Tegucigalpa: INE; 2021. [citado 25 julio 2022]. Disponible en: <https://www.ine.gob.hn/V3/imagdoc/2021/10/Informe-ENDESA-MICS-2019.pdf>
14. Instituto Nacional de Salud Pública (MX). Encuesta Nacional de Niños, Niñas y Mujeres 2015: Informe Final. [Internet] México: UNICEF; 2015. [citado 26 julio 2022]. Disponible en: https://www.unicef.org/mexico/media/1001/file/UNICEF_ENIM2015.pdf
15. Consejo Nacional para la Atención de Personas con Discapacidad, CBM Internacional, UNICEF (GT). Informe de la II encuesta nacional de discapacidad en Guatemala (ENDIS 2016). [Internet]. Guatemala: UNICEF; 2016. [citado 26 julio 2022]. Disponible en: <https://www.unicef.org/guatemala/media/461/file/ENDIS%202016.pdf>
16. Braverman-Bronstein A, Barrientos-Gutiérrez T, De Castro F, LazcanoPonce E, Rojas-Martínez R, Terán V. Population profiles associated with severe functional difficulties and disability among 5-17 years-old children in México. *Salud Publica Mex.* 2017; 59(4): 370-379. doi:10.21149/8494
17. 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):510-518. DOI:10.1016/j.dhjo.2018.06.004
18. Rothwell DW, Gariépy G, Elgar F, Lach LM. Trajectories of poverty and economic hardship among American families supporting a child with a neurodisability. *J Intellect Disabil Res.* 2019;63(10):1273-1284 DOI: 10.1111/jir.12666
19. Roddy A. Income and conversion handicaps: estimating the impact of child chronic illness/disability on family income and the extra cost of child chronic illness/child disability in Ireland using a standard of living approach. *Eur J Health Econ.* 2022; 23(3):467-483. doi: 10.1007/s10198-021-01371-4
20. Zablotsky B, Black LI, Maenner MJ, Schieve LA, Danielson ML, Bitsko RH et al. Prevalence and Trends of Developmental Disabilities among Children in the United States: 2009-2017. *Pediatrics.* 2019;144(4):e20190811. Doi: 10.1542/peds.2019-0811
21. Puga C, Pagotto V, Giunta D, Vicens J, Leist M, Vaucheret Paz E, et al. Prevalencia e incidencia de discapacidad a partir del Certificado Único de Discapacidad en un hospital universitario del Área Metropolitana de Buenos Aires. *Arch Argent Pediatr* [internet]. 2019 [citado 19 julio 2022];117(3):183-187. Disponible en: <https://www.sap.org.ar/docs/publicaciones/archivosarg/2019/v117n3a13>.
22. Erskine HE, Baxter AJ, Patton G, Moffitt TE, Patel V, Whiteford HA, et al. The global coverage of prevalence data for mental disorders in children and adolescents. *Epidemiol Psychiatr Sci.* 2017 ;26(4):395-402. doi: 10.1017/S2045796015001158

23. Zia N, Bachani A, Kajungu D, Galiwango E, Loeb M, Diener-West M, et al. Understanding child disability: Factors associated with child disability at the Iganga-Mayuge Health and Demographic Surveillance Site in Uganda. *PLoS One*. 2022; 17(4): e0267182 doi: 10.1371/journal.pone.0267182
24. Kover ST, Distributional Cues to Language Learning in Children With Intellectual Disabilities. *Lang Speech Hear Serv Sch*. 2018; 49(3 Suppl): 653–667. doi: 10.1044/2018_LSHSS-STLT1-17-0128
25. Kessi M, Chen B, Peng J, Yang F, Yang L, Yin F. Calcium channelopathies and intellectual disability: a systematic review. *Orphanet J Rare Dis*. 2021; 16:219. DOI: 10.1186/s13023-021-01850-0
26. Iwase S, Bérubé NG, Zhou Z, Kasri NN, Battaglioli E, Scandaglia M et al. Epigenetic etiology of intellectual disability. *J Neurosci*. 2017;37(45):10773-10782. DOI:10.1523/JNEUROSCI.1840-17.2017
27. Chen R, Tedroff K, Villamor E, Lu D, Cnattingius S. Risk of intellectual disability in children born appropriate-for-gestational-age at term or post[1]term: impact of birth weight for gestational age and gestational age. *Eur J Epidemiol*. 2020; 35(3): 273–282. doi: 10.1007/s10654-019-00590-7
28. Yan Y, Yang S, Shou Y, Song Y, Huang J, Liu Z, et al. Estimating the national burden of mild intellectual disability in children exposed to dietary lead in China. *Environ Int*. 2020;137:105553. doi: 0.1016/j.envint.2020.105553
29. Naciones Unidas Consejo Económico Social. Documento del programa para el país: Honduras [Internet]. Tegucigalpa: UN; 2022. [citado 9 octubre 2022]. Disponible en: <https://www.unicef.org/executiveboard/media/9051/file/2022-PL10-Honduras-CPD-ES-ODS.pdf>
30. Sprunt B, Marella M. Combining Child Functioning Data with Learning and Support Needs Data to Create Disability-Identification Algorithms in Fiji's Education Management Information System. *Int J Environ Res Public Health*. 2021; 18(17):9413. doi: 10.3390/ijerph18179413
31. Zaqueu L, Texeira MC, Lowenthal R, Mari JJ, Miguel EC, Rodhe LA, et al. Disability in children and adolescents: the extent of the impact on psychiatric disorders and educational deficits. *Trends Psychiatry Psychother*. 2021; 43(3): 235–239. doi: 10.47626/2237-6089-2020-0059
32. Huete A. Autonomía e Inclusión de las Personas con Discapacidad en el ámbito de Protección Social. [Internet] Washington D. C.: BID; 2019. [citado 19 julio 2022]. Disponible en: <http://riberdis.cedid.es/handle/11181/5616>
33. Mimmo L, Woolfenden S, Travaglia J, Harrison R. Creating equitable healthcare quality and safety for children with intellectual disability in hospital. *Child Care Health Dev*. 2020; 46:664-649. DOI: 10.1111/cch.12787

Notas de autor

- 1 Residente Postgrado de Medicina de Rehabilitación, Facultad de Ciencias Médicas, Universidad Nacional Autónoma de Honduras (UNAH), Tegucigalpa, Honduras, Cohorte 2016-2018
- 2 Residente Postgrado de Medicina de Rehabilitación, Facultad de Ciencias Médicas, Universidad Nacional Autónoma de Honduras (UNAH), Tegucigalpa, Honduras, Cohorte 2016-2018.
- 3 Residente Postgrado de Medicina de Rehabilitación, Facultad de Ciencias Médicas, Universidad Nacional Autónoma de Honduras (UNAH), Tegucigalpa, Honduras, Cohorte 2016-2018
- 4 Médico Fisiatra
- 5 Médico Fisiatra
- 6 Médica Fisiatra
- 7 Lic. en Informática
- 8 MD, PhD
- 9 Médica, Maestría en Salud Pública

jsierra@unah.edu.hn

Enlace alternativo

<https://www.camjol.info/index.php/RMH/article/view/15330> (html)
<https://revistamedicahondurena.hn/assets/Uploads/Vol90-2-2022-5.1.pdf>
(pdf)
<http://www.bvs.hn/RMH/pdf/2022/pdf/Vol90-2-2022-5.1.pdf> (pdf)