

## Trastornos del Desarrollo Intelectual: una revisión de la literatura de estudios realizados en México, entre 1999 y 2020

### Transtornos do Desenvolvimento Intelectual: uma revisão da literatura de estudos realizados no México entre 1999 e 2020

#### *Intellectual Development Disorders: A Review of the Literature of Studies Conducted in Mexico Between 1999 and 2020*

Ahidée Leyva-López,\* Lea Cupul-Uicab,\* Orlando Melgar-Leyva,\*\* Caleb Saldaña-Medina,\*\*\* Iván Piedragil-Galván,\*  
Magda L. Atrián-Salazar,\* Itzel Eguiluz,\*\*\* Leonor Rivera-Rivera,\* Ma. Elena Márquez-Caraveo.\*\*\*\*

\*Centro de Investigaciones en Salud Poblacional, Instituto Nacional de Salud Pública de México, México. \*\*Hospital General de Belgorod Rusia, Ulitsa Nekrasova 8/9, Belgorod, Belgorod Oblast, Rusia e Instituto Mexicano del Seguro Social HGR 110, Guadalajara Jalisco. \*\*\*Centro de Investigaciones en Ciencias Cognitivas (CINCCO), Universidad Autónoma del Estado de Morelos, México. \*\*\*\*Departamento de Ciencias Básicas, Tecnológico de Monterrey, Campus CDMX, México.\*\*\*\*\*División de Investigación, Hospital Psiquiátrico Infantil "Dr. Juan N. Navarro". Ciudad de México, México.

Esta revisión es parte de la tesis de doctorado en Salud Mental Pública del Programa de Maestría y Doctorado en Ciencias Médicas, Odontológicas y de la Salud por la UNAM de la M. en C. Ahidée Leyva-López.

**Correspondencia:** M. en C. Ahidée Leyva-López. **Correo electrónico:** leyvalop@insp.mx y all6901@yahoo.com  
**Recibido:** 05-07-2020 **Aceptado:** 20-08-2020

## Resumen

Los trastornos del desarrollo intelectual (TDI) son un problema global de salud pública. Esta revisión resumió la evidencia de estudios realizados acerca de TDI en hombres y mujeres de 10-49 años en México, publicados a nivel nacional o internacional del 1 de enero de 1999 al 1 de junio de 2020. De  $n=86$  artículos seleccionados,  $n=65$  se publicaron en revistas internacionales y  $n=21$  en mexicanas. En 2008, se identificó un número máximo de artículos ( $n=12$ ). Predominaron reportes de caso(s) ( $n=37$ ) que principalmente abordaban aspectos genéticos, moleculares, odontológicos de diferentes síndromes donde los TDI se incluían como característica de dicha entidad. Se identificaron ( $n=3$ ) artículos cualitativos en pedagogía, autonomía e inclusión social. Destacan ( $n=6$ ) artículos con una definición de los TDI. La evidencia acerca de TDI es escasa, sustentada substancialmente en reportes de caso(s). Se sugiere realizar estudios de seguimiento con enfoque integral desde las perspectivas biomédica, psicoeducativa, sociocultural y justicia, así coadyuvar con aproximaciones acerca de las formas más efectivas que podrían tener un impacto positivo en el funcionamiento, bienestar y calidad de vida, más aún cuando estamos acercándonos a otro gran desafío político y social, los problemas de envejecimiento y trastornos de salud mental de las personas con TDI.

**Palabras clave:** Trastornos del desarrollo intelectual; Discapacidad intelectual; Retraso mental.

## Abstract

Intellectual development disorders (IDD) are a global public health problem. This review summarized the evidence from studies conducted on IDD in men and women aged 10-49 years in Mexico, published nationally or internationally from January 1, 1999 to June 1, 2020. Of  $n=86$  selected articles,  $n=65$  were published in international and  $n=21$  in Mexican reviews. In 2008, a maximum number of articles was identified ( $n=12$ ). Reports of case (s) predominated ( $n=37$ ) and were focused genetic, molecular, and dental aspects of different syndromes where IDD were included as a characteristic of the entity. Qualitative articles ( $n=3$ ) in pedagogy, autonomy and social inclusion were identified. There were ( $n=6$ ) articles with a definition of IDD. The evidence about IDD is scarcity, substantiated substantially by case(s) reports. The --

implementation of follow-up studies with a comprehensive approach is suggested from the biomedical, psycho-educational, socio-cultural and justice perspective, thus helping with approaches about the most effective ways that it could also have a positive impact on the functioning, wellbeing and quality of life, because we are approaching another great political and social challenge, the problems of aging and mental health disorders of people with IDD.

**Keywords:** Intellectual development disorders; Intellectual disability; Mental retardation.

## Introducción

Los trastornos del desarrollo intelectual (TDI) o discapacidad intelectual (DI) son un problema global de salud pública<sup>1-2</sup>. La Encuesta Mundial de Salud estima aproximadamente 110 millones de personas mayores de 15 años con dificultades considerables a nivel funcional.<sup>3</sup>

En México, la primera Encuesta Nacional de Niñas, Niños y Mujeres (2015) estimó que 11.2% de los mexicanos tiene dificultades severas de funcionamiento y discapacidad.<sup>4</sup> La Encuesta Nacional de la Dinámica Demográfica (ENADID, 2014)<sup>5</sup> informó que más de 2 millones de personas (38.8%) reportaron tener limitaciones para aprender, recordar o concentrarse y 2 millones presentaron la limitación mental antes de los 18 años de edad. Por otra parte, la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición (ENSANUT, 2012) reportó que 14.8% de los niños menores de 10 años de edad se encuentra en riesgo de presentar TDI.<sup>6</sup>

Los TDI son un grupo de alteraciones caracterizadas por una notable limitación de las funciones cognitivas, del aprendizaje y de las habilidades y conductas adaptativas;<sup>1</sup> dichas alteraciones inician antes de los 18 años de edad. En su etiología interactúan factores biológicos, ambientales y socioculturales.<sup>1-2</sup> En general, quienes presentan este trastorno son personas en situación de vulnerabilidad; tienden a ser discriminados, estigmatizados y excluidos socialmente,<sup>7</sup> tienen bajos resultados académicos, una menor tasa de participación económica y mayor dependencia. Igualmente, generan elevados costos anuales en la atención médica.<sup>8</sup>

Los datos disponibles acerca de los TDI presentan variaciones en la definición de dichos trastornos.<sup>1-2</sup> En general, las guías de diagnóstico psiquiátrico generadas en Latinoamérica no cuentan con normas para diagnosticar a los TDI en sus diferentes niveles. Incluso existe falta de consenso entre los expertos locales o regionales que no permite tener un estándar oficial para su diagnóstico ya que el estudio de estos trastornos es complejo, por tanto se pueden abordar desde distintas perspectivas: biomédica, psicoeducativa, sociocultural y justicia.<sup>8-9</sup>

Cabe destacar, que a nivel internacional existen revisiones sistemáticas y de la literatura en las áreas de farmacología,<sup>10</sup> epidemiología,<sup>11</sup> psicología,<sup>12</sup> servicios y calidad de vida.<sup>13</sup> Si bien, en México hay estudios en el ámbito de la salud pública<sup>14-16</sup> que han generado recomendaciones para disminuir el impacto negativo de los TDI en la niñez, adolescencia y edad adulta.

No obstante, es preciso señalar que aún existen vacíos de conocimiento en el tema, por tanto, una revisión de literatura en últimas décadas identificará los estudios realizados en el contexto mexicano y desde la evidencia científica se contará con un panorama de la situación actual de esta entidad, lo cual permitirá coadyuvar a enmarcar investigaciones futuras que generen aproximaciones y/o formas más efectivas para atender las necesidades de las personas con TDI. En este sentido, este segmento poblacional pueda experimentar el pleno disfrute de la vida humana.

A la luz de lo anterior, el presente estudio tiene el objetivo resumir la evidencia científica a nivel nacional e internacional acerca de los TDI cuyo estudio fue realizado en México en hombres y mujeres de 10 a 49 años del 1 enero de 1999 al 1 de junio de 2020.

## Métodos

Se realizó una revisión de la literatura publicada acerca de los TDI en hombres y mujeres de 10 a 49 años de edad. La unidad de análisis fueron las publicaciones nacionales e internacionales en inglés o español que se desarrollaron en México entre el 1 de enero de 1999 y el 1 de junio de 2020.<sup>17-19</sup>

**Criterios de inclusión**, se incluyeron artículos que:

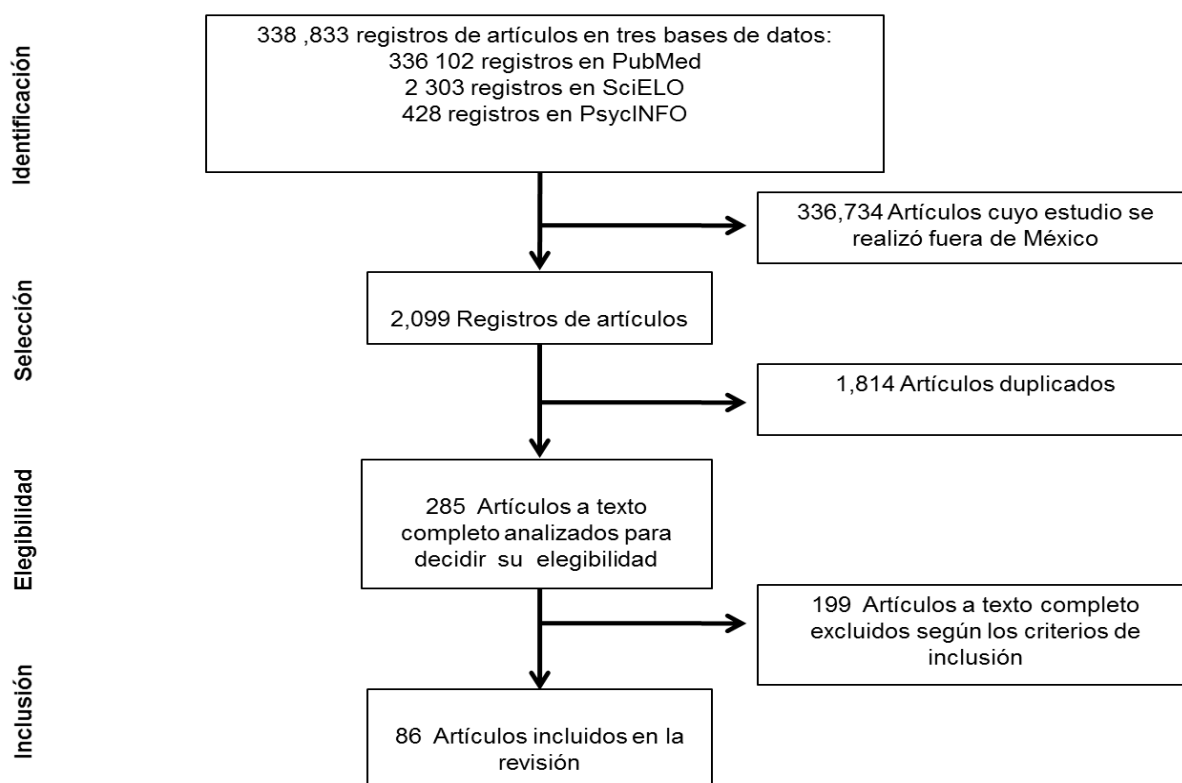
- El estudio se hubiera realizado en México y se hubiera publicado a nivel nacional o internacional.
- Idioma fuera en inglés o español y que al momento de la selección incluyeran en el título, resumen o texto un descriptor del tema de estudio.
- El periodo de publicación fuera del 1 de enero de 1999 al 1 de junio de 2020.
- La población fueran hombres y/o mujeres entre 10 y 49 años de edad.
- El diseño de estudio fuera observacional (cohorte, transversal, casos y controles, etc.), cualitativos, reporte de caso(s) y revisiones (rápidas, narrativas/literatura, sistemáticas o metaanálisis).

**Criterios de exclusión**, se eliminaron artículos que:

- En su abordaje no incluyera ningún descriptor del tema de estudio
- Estuvieran duplicados, notas editoriales, cartas al editor, noticias, bibliografía de la literatura gris y artículos incompletos.
- El estudio se realizó fuera de México.
- El estudio se realizó realizado en animales
- La edad estuviera fuera del rango predefinido.

El proceso de selección de artículos comprendió cuatro fases (Figura 1):

Figura 1. Diagrama de flujo del proceso de selección de artículos



1. **Identificación.** La búsqueda de artículos se realizó en las bases de datos: PubMed, Scielo y PsychINFO. Los términos empleados se identificaron a partir de los tesauros MeSH (Medical Subject Headings) y DeCS (Descriptor en Ciencias de la Salud): "Intellectual Disabilities", "Intellectual Disability", "Intellectual Development Disorders", "Idiocy", "Mental Deficiency", "Mental Deficiencias" y "Mental Retardation", "Deficiencia Intelectual", "Deficiencia Mental", "Discapacidad Mental", "Idiotéz", "Retraso Mental" y "Trastornos del desarrollo intelectual". Así, en las bases de datos se estableció el periodo de estudio. Posteriormente se colocaron descriptores para TDI en inglés o español seguido del término "México".
2. **Selección.** Se revisó el título, resumen, términos de búsqueda, país y año de cada artículo identificado. Mediante una tamización manual, se eliminaron los estudios que no cumplieran con los criterios de inclusión y los duplicados.
3. **Elegibilidad.** A continuación, uno de los investigadores recolectó todos los artículos cuantitativos y cualitativos, reporte de caso(s) y revisiones. Seguido, entre dos investigadores extrajeron los datos de los textos completos, en forma independiente, ambos evaluaron su pertinencia según el objetivo de la investigación. Los datos obtenidos se concentraron en una hoja de Excel: a) título, nombre y apellidos del primer autor y afiliación institucional, base de datos consultada, descriptor, nombre de la revista, idioma (español o inglés) y año de publicación; b) área abordada, medicina en general (genética, molecular, inmunología, cardiología, odontología, nutrición, entre otras), epidemiología (prevalencia, incidencia, asociaciones) y salud pública (políticas públicas, apoyos y educación, programas, calidad de vida, autonomía e inclusión social), salud mental (psiquiatría o psicología); c) metodología y tipo de investigación (original, casos clínicos, revisiones narrativas o sistemáticas), tamaño de muestra, edad de la población y tipo de análisis (clínico y estadístico); y d) el factor de impacto (FI) de la revista de publicación de acuerdo al Journal Citation Reports, ResearchGate y el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología; cuando no se localizó el FI este campo se dejó sin datos.
4. **Inclusión de artículos elegibles.** Los datos de los artículos seleccionados fueron sintetizados y caracterizados en función de las variables ya mencionadas. Posteriormente, se procedió a su análisis. Los datos en la hoja de Excel se trasladaron a STATA 15, donde se obtuvo el porcentaje de artículos publicados por año y distintos los aspectos clínicos y metodológicos. Finalmente, se elaboró una síntesis de las características más relevantes encontradas en los artículos analizados.

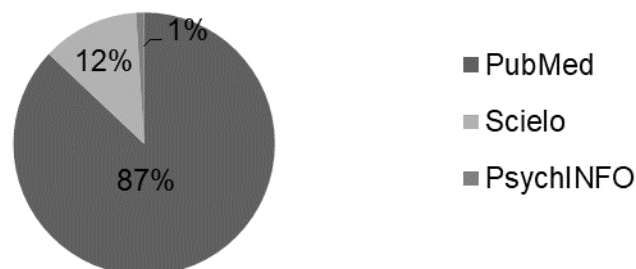
## Resultados

Se identificaron 338,833 artículos. Se excluyeron los realizados fuera de México ( $n=336,734$ ), los duplicados ( $n=1,814$ ), los que incluyeron población fuera del rango de edad o que no reportaron la edad de las personas ( $n=118$ ), los que se basaron en muestras de animales ( $n=4$ ), los que abordaron otra temática que no correspondió al tema de estudio ( $n=59$ ), cuando no se localizó el texto completo ( $n=17$ ), una nota editorial ( $n=1$ ), quedando al final 86 artículos para revisar exhaustivamente el texto completo.

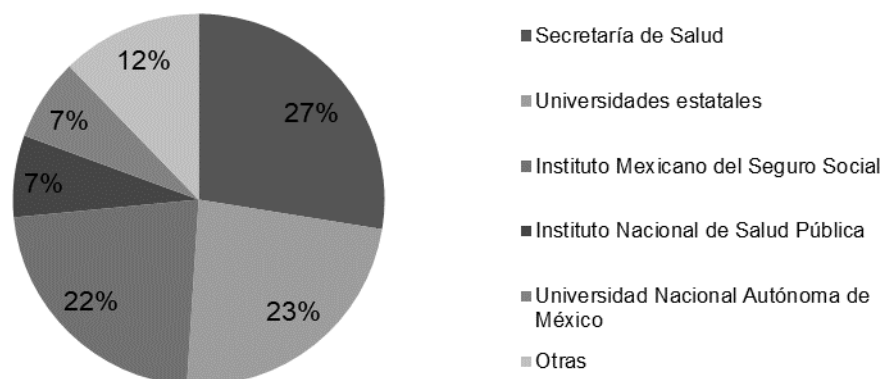
### Características de los artículos extraídos

De las tres bases de datos exploradas, la mayor parte de los artículos se extrajeron de Pubmed ( $n=75$ ), seguido de SciELO ( $n=10$ ) y PsychINFO ( $n=1$ ). (Figura IIA) Los autores principales y correspondientes fueron mexicanos en todos los casos y estaban incorporados a la Secretaría de Salud ( $n=23$ ), Universidades Estatales ( $n=20$ ), Instituto Mexicano del Seguro Social ( $n=19$ ), Instituto Nacional de Salud Pública ( $n=7$ ), Universidad Nacional Autónoma de México ( $n=7$ ) y otras instituciones ( $n=10$ ). (Figura II B).

**Figura II A. Frecuencia (%) de artículos publicados por base de datos**



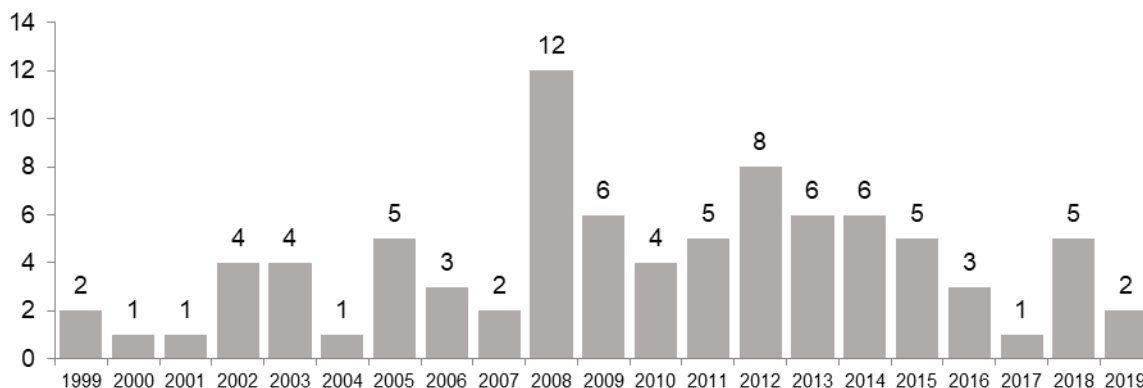
**Figura II B. Frecuencia (%) de artículos publicados por afiliación del primer autor**



En revistas internacionales se localizaron vasto número de artículos ( $n=67$ ), el resto ( $n=19$ ) fueron publicados en México por la revista Salud Pública de México ( $n=7$ ), Archivos de Cardiología de México ( $n=3$ ), Revista Médica del Instituto Mexicano del Seguro Social ( $n=2$ ) y Archivos de Investigación Médica, Boletín Médico del Hospital Infantil de México, Gaceta Médica de México, Nova Scientia, Revista Alergia de México, Revista Mexicana de Investigación Educativa, Salud Mental, con un artículo por revista. En todo el periodo de estudio, la revista Salud Pública de México y el American Journal of Medical Genetics Part A divulgaron más artículos ( $n=6$ ) relacionados con TDI en comparación con otras revistas. Además, de acuerdo al Journal Citation Reports, la revista Emerging Infectious Disease tuvo el factor de impacto más alto (FI) más alto (7.42), seguida por British Journal Cancer (5.92). La revista Genetics Counseling tuvo el factor más bajo (0.14). Solamente una revista no tuvo FI (Case Reports in Genetics).

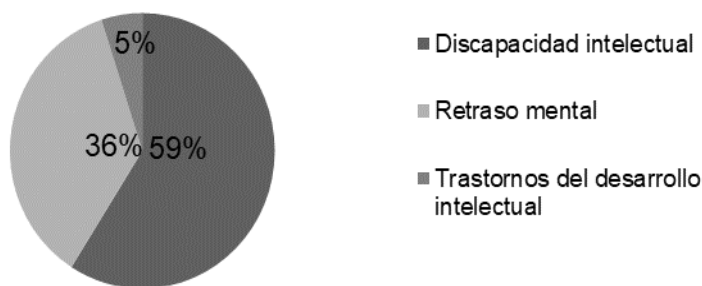
El número máximo de artículos publicados ( $n=12$ ) se identificó en el 2008. En la segunda mitad del periodo de revisión (2009-2019) aumentó el número de publicaciones por año sumando un total de 51 artículos publicados (Figura II C) donde la mayor parte de estos ( $n=65$ ) estaban publicados en inglés. El descriptor con que se localizaron más artículos ( $n=51$ ) fue DI (Figura II D). Destaca que para el 2020 no se seleccionaron artículos de acuerdo a los criterios de inclusión. Por otro lado, durante la revisión se identificaron artículos ( $n=6$ ) que presentaban una definición acerca de los TDI (Tabla I).

**Figura II C. Número de artículos por año de publicación**



\* Nota: a diferencia del texto las frecuencias se presentan en porcentajes.

**Figura II D. Frecuencia (%) de artículos publicados por descriptor del tema de estudio**



Asimismo, los TDI abordados en los artículos estaban relacionados con los siguientes síndromes ( $n=39$ ): Down ( $n=18$ ), Williams Beuren ( $n=3$ ), X-Frágil ( $n=3$ ), Myhre ( $n=2$ ), con una publicación, Camptodactilia Guadalajara Tipo III, Coffin-Lowry, Duplicación 3q, Dyke-Davidoff-Masson, Elejalde, Kapur Toriello, Lennox Gastaut, Metabólico, Noonan, Otopalatodigital Tipo I, Rett, Seckel, Snider Robinson. (Tabla II).

Vale señalar que se observó que en algunos casos un mismo artículo abordó más de un área, tal como medicina en general, epidemiología, salud pública o salud mental. En el área de medicina, en general los temas que predominaron fueron de la especialidad de genética ( $n=36$ ), molecular ( $n=22$ ), neurología ( $n=15$ ), odontología ( $n=11$ ), inmunología ( $n=7$ ), cardiología ( $n=9$ ), nutrición ( $n=5$ ). A su vez, el área de epidemiología y salud pública incluyó artículos acerca de autonomía e inclusión social ( $n=9$ ), educación y apoyos ( $n=8$ ), políticas públicas ( $n=5$ ), calidad de vida ( $n=2$ ) y programas de inclusión social ( $n=2$ ). Con respecto a salud mental, prevaleció el área de psiquiatría ( $n=4$ ), psicología ( $n=11$ ), funcionamiento como lenguaje y comunicación ( $n=3$ ) y comportamiento sexual ( $n=2$ ).

Respecto al diseño de estudio, de 83 artículos la mayoría fueron reporte de caso(s) ( $n=37$ ), seguidos por estudios transversales ( $n=22$ ), revisiones ( $n=17$ ), y casos-controles ( $n=7$ ). Desde otro tipo de diseño, sólo se identificaron ( $n=3$ ) artículos con enfoque cualitativo, de ellos, dos abordaban temas de pedagogía y uno de autonomía e inclusión social. Por último, la mayoría de los participantes incluidos en los artículos tenían una edad entre 10-45 años ( $n=59$ ).

Tabla I. Definiciones acerca de los trastornos del desarrollo intelectual identificadas en algunas publicaciones. <sup>a</sup>

AUTOR	AÑO	DISEÑO DE ESTUDIO	OBJETIVO	DEFINICIÓN	FUENTE DE OBTENCIÓN DE LA DEFINICIÓN	ESTUDIO PUBLICADO EN:
Calderón G, et al. <sup>20</sup>	2003	Revisión	Presentar dentro de las patologías causantes de RM, estrategias de prevención para aplicación específica, disponibles en la actualidad	"Funcionamiento intelectual significativamente por debajo del promedio, se presenta al mismo tiempo con limitaciones relacionadas en dos o más de las siguientes áreas de habilidades de adaptación: en la comunicación, el auto-cuidado, la vida en el hogar, las habilidades sociales, en la comunidad, salud y seguridad, en las funciones académicas académica, trabajo y tiempo libre. El retraso mental se manifiesta antes de los 18 años."	- Asociación Americana sobre RM, 1992 <sup>24</sup>	Revista de Neurología
Katz G, et al. <sup>2</sup>	2008	Revisión	Describir los conceptos básicos relacionados con la DI en función del diagnóstico, tratamiento y pronóstico.	"Se caracteriza por evidentes limitaciones en el funcionamiento intelectual y conducta adaptativa, ésta última expresada como conceptual, habilidades sociales y adaptativas prácticas."	- OMS, <b>Clasificación Internacional del Funcionamiento, de la Discapacidad y de la Salud</b> , 2001 <sup>25</sup> - Asociación Internacional para el estudio científico de Discapacidades Intelectuales y del Desarrollo. Disponible en: <a href="https://www.iasidd.org/">https://www.iasidd.org/</a> - <b>Asociación Americana de Discapacidades Intelectuales y del Desarrollo</b> . Disponible en: <a href="https://www.aaid.org/">https://www.aaid.org/</a>	Salud Pública de México
Lazcano P, et al. <sup>12</sup>	2013	Revisión	Describir la nueva taxonomía de los TDI, reconocerlos como un problema de salud pública y proponer una agenda de investigación y acción en la Región de las Américas.	"Serie de alteraciones caracterizadas por un bajo nivel de inteligencia y limitaciones en el comportamiento adaptativo."	- Salvador CL, et al. 2011 <sup>27</sup>	Revista Panamericana de Salud Pública
Márquez C, et al. <sup>21</sup>	2011	Revisión	Enfatizar tres ámbitos de recomendación de DI: 1) Epidemiología, 2) Detección, diagnóstico y clasificación y, 3) Tratamiento	"El término DI es usado para eliminar el estigma asociado al RM; ambos se refieren al funcionamiento general cuya característica es: presencia de un coeficiente intelectual (CI) menor a 70, una limitación adaptativa e inicio antes de los 18 años"	- OMS, 1992 <sup>25</sup> - López-Ibor JJ, et al. 2002 <sup>28</sup>	Salud Mental
Mercandante M, et al. <sup>22</sup>	2009	Revisión	Discutir sobre la DI en América Latina específicamente en las áreas de epidemiología, política y servicios para niños y adultos según estudios publicados en revistas científicas con revisión por pares y con información disponible en sitios oficiales de países de América Latina.	"La DI se ha descrito como RM, discapacidad mental, discapacidad mental y discapacidad del aprendizaje. Todas estas condiciones requieren la presencia de un deterioro significativo en el funcionamiento intelectual, limitaciones en el comportamiento adaptativo y el inicio de estos eventos antes de la edad adulta"	- OMS, 2007 <sup>25</sup>	Current Opinion in Psychiatry
Ramos J, et al. <sup>23</sup>	2012	Transversal	Analizar los factores fisiológicos y sociales asociados a la masa corporal en jóvenes con DI del norte de México	"Se caracteriza por un funcionamiento intelectual inferior al del promedio (Coeficiente intelectual < 86%), que generalmente coexiste con dificultades en el comportamiento adaptativo y diversas limitaciones, entre ellas en la comunicación, el auto-cuidado, la vida en el hogar, las habilidades sociales, la auto-determinación, las habilidades académicas y de trabajo, entre otras"	- Schallock RL, et al. 2007 <sup>29</sup> - Shea SE, 2012 <sup>31</sup>	Nutrición Hospitalaria

**Abreviatura:** TDI, Trastorno del Desarrollo Intelectual. DI, Discapacidad Intelectual, RM, Retraso mental, OMS, Organización Mundial de la salud. <sup>a</sup> Revisión de la literatura de estudios realizados en México y fueron publicados del 1 de enero de 1999 al 1 de junio de 2020.

Tabla II. Trastornos del desarrollo intelectual como característica de diferentes síndromes. <sup>a</sup>

Autor	Año	Diseño de estudio	Síndrome	Area	Estudio publicado en:
Abreu M, et al. <sup>60</sup>	2013	Reporte de casos	Duplicación 3q	Genética	Case Reports in Genetics
Aguilar P, et al. <sup>33</sup>	2008	Reporte de casos	Down	Farmacología	Clinical and Translational Oncology
Alcántara O, et al. <sup>34</sup>	2016	Transversal	Down	Genética	Pediatric Cardiology
Alva M, et al. <sup>64</sup>	2003	Revisión	Lennox Gastaut	Farmacología	Revista de Neurología
Barboza C, et al. <sup>53</sup>	2013	Reporte de casos	X-Frágil	Genética	American Journal of Medical Genetics A
Becerra S, et al. <sup>56</sup>	2008	Reporte de caso	Myhre	Clínica	Clinical Dysmorphology
Becerra S, et al. <sup>69</sup>	2009	Reporte de casos	Snider-Robinson	Molecular	American Journal of Medical Genetics A
Bobadilla M, et al. <sup>68</sup>	2003	Reporte de casos	Seckel	Genética	American Journal of Medical Genetics A
Calderón C, et al. <sup>35</sup>	2004	Transversal	Down	Cardiología	Archivos de Cardiología de México
Calderón G, et al. <sup>20</sup>	2003	Revisión	Down	Epidemiología	Revista de Neurología
Campos L, et al. <sup>50</sup>	2012	Reporte de caso	Williams-Beuren	Odontología	The Journal of Clinical Pediatric Dentistry
Cardiel R, et al. <sup>65</sup>	2016	Reporte de caso	Noonan	Odontología	American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics
Dávalos NO, et al. <sup>57</sup>	2003	Reporte de caso	Myhre	Clínica	Clinical Dysmorphology
de Leon M, et al. <sup>67</sup>	2011	Revisión	Rett	Molecular	European Journal of Neuroscience
de Rubens F, et al. <sup>51</sup>	2008	Transversal	Williams-Beuren	Cardiología	Texas Heart Institute Journal
Durán M, et al. <sup>62</sup>	1999	Reporte de casos	Elejalde	Neurología	Archives of Dermatological
Figuera LE, et al. <sup>58</sup>	2002	Reporte de casos	Camptodactilia Guadalajara Tipo III	Clínica	Clinical Dysmorphology
Flores L, et al. <sup>36</sup>	2009	Transversal	Down	Nutrición	British Journal of Cancer
Flores R, et al. <sup>37</sup>	2015	Transversal	Down	Genética	Archives of Medical Research
Frías S, et al. <sup>38</sup>	2011	Transversal	Down	Inmunología	Mutation Research
Gámez G, et al. <sup>39</sup>	2012	Revisión	Down	Inmunología	Revista Alergia de México
García S, et al. <sup>59</sup>	2014	Reporte de caso	Coffin-Lowry	Anatomía	Revista Mexicana del seguro Social
Gómez V, et al. <sup>40</sup>	2005	Reporte de caso	Down	Anatomía	Boletín Médico del Hospital Infantil de México
González A, et al. <sup>54</sup>	2000	Reporte de casos	X-Frágil	Molecular	Annales de Génétique
Hidalgo B, et al. <sup>66</sup>	2005	Reporte de caso	Otopalatodigital Tipo I	Molecular	American Journal of Medical Genetics A
López P, et al. <sup>41</sup>	2002	Casos y controles	Down	Odontología	Special Care in Dentistry
López P, et al. <sup>42</sup>	2007	Transversal	Down	Odontología	Down Syndrome Research and Practice
López P, et al. <sup>43</sup>	2008	Casos y controles	Down	Odontología	Angle Orthodontist
Martínez M, et al. <sup>44</sup>	2013	Transversal	Down	Odontología	Journal of Clinical Pediatric Dentistry
Medina G, et al. <sup>45</sup>	2009	Reporte de caso	Down	Farmacología	Lupus
Miranda I, et al. <sup>52</sup>	2009	Reporte de caso	Williams-Beuren	Cardiología	Archivos de Cardiología de México
Peña R, et al. <sup>46</sup>	2015	Transversal	Down	Nutrición	Nutrición Hospitalaria
Pérez P, et al. <sup>47</sup>	2010	Revisión	Down	Epidemiología	Emerging Infectious Diseases
Ramos J, et al. <sup>23</sup>	2012	Transversal	Metabólico	Clínico	Nutrición Hospitalaria
Rosales R, et al. <sup>55</sup>	2012	Revisión	X-Frágil	Genética	Revista de Neurología
Salamanca G, et al. <sup>48</sup>	2006	Revisión	Down	Genética	Gaceta Médica de Mexico
Vázquez A, et al. <sup>49</sup>	2006	Casos y controles	Down	Cardiología	Archivos de Cardiología de México
Yokohama E, et al. <sup>63</sup>	2008	Reporte de caso	Kapur-Toriello	Genetics	American Journal of Medical Genetics A
Zúñiga G, et al. <sup>61</sup>	2009	Reporte de casos	Dyke-Davidoff-Masson	Neurología	Revista Médica del Instituto Mexicano del Seguro Social

<sup>a</sup> Revisión de la literatura de estudios realizados en México y fueron publicados del 1 de enero de 1999 al 1 de junio del 2020.



## Discusión

La presente revisión de la literatura acerca de los TDI resume la información obtenida de 86 artículos seleccionados durante el periodo de estudio del 1 de enero de 1999 a 1 de junio de 2020. Resulta fundamental, destacar que los resultados muestran que en población mexicana de 10 a 49 años de edad, el número de artículos publicados fueron en ascenso, sin embargo, son escasos.

Si bien en el lapso de estudio se identificaron 86 artículos, éstos en su mayoría fueron publicados para presentar un reporte de caso(s) donde los TDI se abordaban como parte de una característica clínica de dicha entidad. No obstante lo anterior, durante la búsqueda sistematizada también se pudo identificar que un alto número de artículos ( $n=12$ ) se publicaron casi a la mitad del periodo de estudio (2008). Inclusive, dichas publicaciones fueron realizadas por el grupo multidisciplinario de investigación sobre TDI del Instituto Nacional de Salud Pública de México. Cabe señalar que a la fecha y como parte de una respuesta social organizada a las necesidades sociales, económicas y sanitarias de las personas con TDI, dicho grupo se encuentra realizando estudios acerca de este trastorno en el área de la epidemiología y la salud pública<sup>2,6-8,14-16</sup> con el objetivo de elaborar prioridades políticas de investigación y de salud para la atención de personas con TDI y de esta forma contribuir con recomendaciones que permitan garantizar su derecho a una mejor calidad de vida.

Durante la segunda década de nuestra revisión (2009-2019) se observó un incremento considerable en el número de artículos publicados ( $n=68$ ) relacionados con los TDI. La mayoría de éstos artículos se publicaron en revistas a nivel internacional con un FI entre 0.99 a 2.99, según el Journal Citation Reports. En este sentido, dentro de la Comisión Coordinadora de los Institutos Nacionales de Salud y de Alta Especialidad de México, las revistas con dicho FI se clasifican en el nivel III, lo cual indica que las publicaciones tienen un impacto aceptable en la comunidad científica.

Por el momento, para el año 2020 no hay detalles descriptivos que enfatizar, toda vez que solamente se identificaron 10 artículos que no fueron elegibles, ya que en 5 de ellos la población de estudio identificada fue menor de 10 años y en las otras 5 publicaciones, el estudio se realizó fuera de México y esto no permitió su inclusión en ésta revisión.

Tomando en consideración el diseño de estudio, se identificaron artículos con diseño transversal, casos y controles o revisiones narrativas, los cuales incluyeron poblaciones de diferentes edades y donde los estudios se enfocaron en las áreas clínicas cuyo primordial interés no era el estudio de los TDI. Se reconoce, que falta más investigación en el tema pues la evidencia identificada es limitada, lo cual dificulta fundamentar conclusiones más sólidas.

Desde ésta perspectiva, pocas publicaciones ofrecieron una definición completa y consensada acerca de los TDI. Inclusive, las publicaciones que describieron una definición presentaban variaciones, según el autor y la fuente utilizada.<sup>4,12,20-23</sup> Hasta el momento las distintas fuentes de obtención de definición acerca de los TDI fueron: la Asociación Americana del Retraso Mental<sup>24</sup>, Organización Mundial de la Salud, 2001<sup>25</sup> Salvador CL, et al.<sup>26</sup>, Organización Mundial de la Salud, 1992<sup>27</sup>, López-Ibor JJ, et al.<sup>28</sup>, Organización Mundial de la Salud, 2007<sup>29</sup>, Schalock RL et al.<sup>30</sup>, Shea SE, et al.<sup>31</sup> (Tabla I). Al evidenciar que existen variaciones en la definición de los TDI, se puede apreciar lo complicado que es estudiar ampliamente el tema. Más aún cuando las personas con TDI pertenecen a un segmento de la población con una mayor prevalencia de múltiples enfermedades crónicas, lo que resulta en un estado económico más bajo durante la adultez<sup>32</sup>

En este sentido, se encontró un vasto número de artículos realizados por investigadores mexicanos de los institutos nacionales de salud (Pediatría, Psiquiatría, Enfermedades Respiratorias y Cancerología) y de hospitales del Instituto Mexicano del Seguro Social donde el principal interés de este gremio fue reportar ca-

sos clínicos o estudios donde los TDI fungían como característica de ciertos síndromes, a saber: Down,<sup>20,33-49</sup> Williams Beuren,<sup>50-52</sup> X-Frágil,<sup>53-55</sup> Myhre,<sup>56-57</sup> con una publicación, Camptodactilia Guadalajara Tipo III,<sup>58</sup> Coffin-Lowry,<sup>59</sup> Duplicación 3q,<sup>60</sup> Dyke-Davidoff-Masson,<sup>61</sup> Elejalde,<sup>62</sup> Kapur Toriello,<sup>63</sup> Lennox Gastaut,<sup>64</sup> Metabólico,<sup>23</sup> Noonan,<sup>65</sup> Otopalatodigital Tipo I,<sup>66</sup> Rett,<sup>67</sup> Seckel,<sup>68</sup> Snider Robinson.<sup>69</sup> (Tabla II). Por otra parte, es importante resaltar que se identificó una minoría de trabajos de investigación realizados con enfoque cualitativo, los cuales son importantes para tener una mejor comprensión de las problemáticas que enfrentan no solo las personas con TDI, sino también sus cuidadores familiares.<sup>14,70-71</sup>

En México, en el área epidemiológica y de la salud pública existen revisiones orientadas a discutir aspectos sobre la calidad de vida, autonomía e inclusión social, programas y políticas públicas. Lo anterior debido al interés de mejorar la calidad de vida y promover la autonomía e independencia de las personas que viven con un TDI. De hecho, diversos estudios muestran que las personas con TDI están envejeciendo<sup>8-9</sup> y la gran mayoría viven en situación de dependencia, por lo tanto se espera que surjan necesidades nuevas que se sumarán a las existentes debido al proceso de envejecimiento. Este proceso de envejecimiento natural tiene un impacto en el funcionamiento psicológico, ya que se asocia con el deterioro cognitivo y con problemas de salud mental, mismos que podrían ser un desafío inminente para el sistema de salud debido al incremento de la demanda de apoyos y de servicios especializados en dicha población.<sup>7-9</sup>

La presente revisión de la literatura ofrece la primera revisión sobre TDI en personas de 10 a 49 años de edad en los últimos 20 años dentro del contexto mexicano. Por tanto, muestra un panorama actualizado sobre los TDI a través de publicaciones científicas y, además proporciona una referencia importante para identificar vacíos de conocimiento, por ejemplo, en las distintas áreas donde es necesario realizar investigación tanto cualitativa como cuantitativa para atender las necesidades de las personas con TDI.

De otro lado, es importante hacer mención acerca de algunas limitaciones. Es posible que algunos artículos no se hayan identificado y recuperado porque fueron incluidos en otras bases de datos bibliográficas o en la literatura "gris" no científica. Dado que los términos de búsqueda controlados se limitaron a los tesauros MeSH y DeCS utilizados en la esfera de la salud, no podemos asumir que se abarcó la totalidad de artículos y áreas que abordan los TDI. En el ámbito de la psicología, la palabra "cognición" y sus referentes se prefieren en lugar de la palabra "mente", hecho por el que búsquedas como "deficiencia cognitiva" o "discapacidad cognitiva" pueden funcionar como sinónimos de "deficiencia mental" o "discapacidad intelectual" y no se mostraron en los tesauros utilizados.<sup>72</sup>

A este tenor se suma la heterogeneidad que muestran los diversos artículos seleccionados, no sólo en las áreas o especialidades abordadas y fuera del rango de edad, sino en los diseños de estudio, en los tamaños de muestras que son tan particulares, así como en los propios resultados.

### Conclusiones

Si bien, con la evidencia científica reconocemos que en México existen artículos publicados en relación los TDI, sin embargo, son escasos. Dada la complejidad de este trastorno, se hace énfasis en la necesidad de poner en marcha investigación con enfoque integral desde las perspectivas biomédica, psicoeducativa, sociocultural y justicia<sup>9</sup> en este segmento poblacional, así optimizar el conocimiento de sus necesidades y coadyuvar con aproximaciones acerca de las formas más efectivas que podrían tener un impacto positivo en el funcionamiento, bienestar y su calidad de vida.<sup>73</sup>

Finalmente, es importante señalar que se requiere de un equipo multidisciplinario que desde el ámbito investigativo pueda sopesar los datos cualitativos, sobre las percepciones de los cuidadores familiares con respecto a su calidad de vida y la persona con TDI, de este modo, facilitar la elaboración de programas y/o políticas que permitan extender el beneficio hacia una atención centrada en este binomio desde distintas pers-

pectivas. En México, esto último es imprescindible, ya que estamos acercándonos a otro gran desafío desde el ámbito político y social, los problemas de envejecimiento<sup>74</sup> y trastornos de la salud mental<sup>32,73-74</sup> en esta población en situación de vulnerabilidad y de sus cuidadores familiares.<sup>75</sup>

## Referencias

1. Shalock RL, Borthwick-Duffy SA, Bradley VJ, Buntix WH, Coulter DL, Ellis MC, et al. Intellectual disability: definition, classification, and systems of supports. Washington, DC: American Association on Intellectual and Developmental Disabilities; 2010.
2. Katz G, Lazcano-Ponce E. Intellectual disability: definition, etiological factors, classification, diagnosis, treatment and prognosis. *Salud Pública Mex.* 2008;50suppl 2:S132-141.
3. Organización mundial de la Salud (OMS). Informe mundial sobre la discapacidad. Ediciones de la OMS, 2011. Disponible en: [http://www.who.int/disabilities/world\\_report/2011/es/](http://www.who.int/disabilities/world_report/2011/es/)
4. Braverman-Bronstein A, Barrientos-Gutiérrez T, de Castro F, Lazcano-Ponce E, Rojas-Martínez R, Terán V. Population profiles associated with severe functional difficulties and disability among 5-17-year-old children in México. *Salud Publica Mex.* 2017;59:370-379.
5. Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI). Encuesta Nacional de la Dinámica Demográfica 2014 [internet documento]. México: INEGI, 2014 Disponible en: <http://www.inegi.org.mx/est/contenidos/proyectos/encuestas/hogares/especiales/enadid/enadid2014/>
6. De Castro F, Allen-Leigh B, Katz G, Salvador-Carulla L, Lazcano-Ponce E. Indicadores de bienestar y desarrollo infantil en México. *Salud Publica Mex.* 2013;55supl 2:S267-275.
7. Allen-Leigh B, Katz G, Lazcano-Ponce E. Estudio sobre discriminación y discapacidad mental e intelectual. México, DF: Consejo Nacional para Prevenir la Discriminación; 2009.
8. 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 Publica.* 2013;34(3):204-209.
9. Schalock Robert L, Luckasson R, Tassé MJ, Verdugo MA. A Holistic Theoretical Approach to Intellectual Disability: Going beyond the Four Current Perspectives *Intellect Dev Disabil.* 2018;56(2):79-89.
10. McQuire CH, Hassiotis HA, Harrison B, Pilling S. Pharmacological interventions for challenging behavior in children with intellectual disabilities: a systematic review and meta-analysis. *BMC Psychiatry.* 2015;15:2-13.
11. Maulik PK, Mascarenhas MN, Mathers CD, Dua T, Saxena S. Prevalence of intellectual disability: A meta-analysis of population-based studies. *Res Dev Disabil.* 2011;32(2):419-436.
12. Vereenooghe L, Langdon PE. Psychological therapies for people with intellectual disabilities: a systematic review and meta-analysis. *Res Dev Disabil.* 2013;34(11):4085-4102.
13. Copeland SR, Luckasson R, Shauger R. Eliciting perceptions of satisfaction with services and supports from persons with intellectual disability and developmental disabilities: a review of the literature. *J Intellect Dev Disabil.* 2014;58(12):1141-1155.
14. Allen-Leigh B, Katz G, Rangel-Eudave G, Lazcano-Ponce E. View of Mexican family members on the autonomy of adolescents and adults with intellectual disability. *Salud Publica Mex.* 2008;50suppl 2:S213-221.
15. Katz G, Rangel-Eudave G, Allen-Leigh B, Lazcano-Ponce E. A best practice in education and support services for independent living of intellectually disabled youth and adults in Mexico. *Salud Publica Mex.* 2008;50suppl 2:S194-S204.
16. Katz G, Lazcano-Ponce E. Sexuality in subjects with intellectual disability: an educational intervention proposal for parents and counselors in developing countries. *Salud Publica Mex.* 2008;50suppl 2:S239-S254.
17. Arksey H, O'Malley L. Scoping studies: towards a methodological framework. *Int J Soc Res Methodol Theory Pract.* 2005;8:19-32
18. The PRISMA Statement for Reporting Systematic Reviews and Meta-analyses of Studies That Evaluate Health Care interventions: Explanation and Elaboration. *PLoS Med.* 2009;6(7):e1000100.
19. Spencer R. Qualitative data analysis for applied policy research. *Analyzing Qualitative Data.* London: Routledge. 2002:173-194.
20. Calderón González R, Calderón Sepúlveda RF. Prevención del retraso mental. *Rev Neurol.* 2003;36(2):184-194.
21. Márquez-Caraveo MA, Zanabria-Salcedo M, Pérez-Barrón V, Aguirre-García E, Arciniega-Buenrostro L, Galván-García CS. Epidemiología y manejo integral de la discapacidad intelectual. *Salud Mental.* 2011;34:443-449.

22. Mercadante MT, Evans-Lacko S, Paula CS. Perspectives of intellectual disability in Latin American countries: epidemiology, policy, and services for children and adults. *Curr Opin Psychiatry*. 2009;22(5):469-474.
23. Ramos-Jiménez A, Wall-Medrano A, Hernández-Torres RP. Factores fisiológicos y sociales asociados a la masa corporal de jóvenes mexicanos con discapacidad intelectual. *Nutr Hosp*. 2012;27:2020-2027.
24. American Association on Mental Retardation. *Mental retardation. Definition, classification, and systems of supports*. Washington: American Association on Mental Retardation; 1992.
25. Organización Mundial de la Salud (OMS). *Clasificación internacional del funcionamiento, de la discapacidad y de la salud (CIF)*. Ginebra: Organización Mundial de la Salud; 2001.
26. Salvador-Carulla LS, Reed GM, Vaez-Azizi LM, Cooper SA, Leal R, Bertelli M, et al. Intellectual developmental disorders: towards a new name, definition and framework for "mental retardation/intellectual disability" in ICD-11. *World Psychiatry* 2011;10(3):175-180.
27. Organización Mundial de la Salud (OMS). *CIE 10. Trastornos mentales y del comportamiento: descripciones clínicas y pautas para el diagnóstico*. Madrid: Meditor; 1992.
28. López-Ibor JJ, Valdés MM. *DSM-IV-TR. Manual diagnóstico y estadístico de los trastornos mentales. Texto revisado*. Barcelona: Masson; 2002.
29. World Health Organization. *Atlas: global resources for persons with intellectual disabilities*. Geneva: World Health Organization; 2007.
30. Schalock RL, Luckasson RA, Shogren KA et al. The renaming of mental retardation: Understanding the change to the term intellectual disability. *Intellect Dev Disabil*. 2007;45:116-124.
31. Shea SE. Intellectual disability (Mental retardation). *Pediatr Rev*. 2012;33(3): 110-121.
32. Courtenay K, Perera B. COVID-19 and People with Intellectual Disability: Impacts of a pandemic. *IJPM*. 2020:1-21.
33. Aguilar Ponce JL, Vidal Millán S, Molina Calzada C, Chilaca Rosas F, Martínez Cedillo J, Cruz-López JC. Treatment experiences of testicular cancer in Hispanic patients with Down's syndrome at the National Cancer Institute of Mexico. *Clin Trans Oncol*. 2008;10(11):768-771.
34. Alcántara Ortigoza MA, García de Teresa B, González Del Ángel A, Berumen J, Guardado Estrada M, Fernández Hernández L, et al. Wide allelic heterogeneity with predominance of large DS gene complex rearrangements in a sample of Mexican patients with Hunters syndrome. *Clin Genet*. 2016;89(5):574-583.
35. Calderón Colmenero J, Flores A, Ramírez S, Patiño Bahena E, Zabal C, García Montes JA, et al. Resultados en la corrección quirúrgica de la cardiopatía congénita en el síndrome de Down. *Arch Cardiol Mex*. 2004;74(1):39-44.
36. Flores Lujano J, Pérez Saldívar ML, Gorodezky C, Bernáldez Ríos R, Del Campo Martínez MA, et al. Breastfeeding and early infection in the aetiology of childhood leukaemia in Down syndrome. *Br J Cancer*. 2009;101(5):860-864.
37. Flores Ramírez F, Palacios Guerrero C, García Delgado C, Morales Jiménez AB, Arias Villegas CM, Cervantes A, Morán Barroso VF. Cytogenetic profile in 1,921 cases of trisomy 21 syndrome. *Arch Med Res*. 2015;46(6):484-489.
38. Frías S, Ramos S, Molina B, del Castillo V, Mayén DG. Detection of mosaicism in lymphocytes of parents of freetrisomy 21 offspring. *Mutat Res*. 2002;520(1-2):25-37.
39. Gámez González LB, Yamazaki Nakashimada MA. El síndrome de Down ¿es una inmunodeficiencia primaria? *Revista Alergia México*. 2012;59(2):93-96.
40. Gómez Valencia L, Morales Hernández A, Salomón-Cruz J, Bertolini-Díaz AJ, Cornelio-García RM, Toledo-Ocampo E. Exostosis múltiple hereditaria y síndrome de Down. *Bol Med Hosp Infant Mex*. 2005;62:356-361.
41. López Pérez R, Borges Yáñez, Jiménez García G, Maupomé G. Oral hygiene, gingivitis, and periodontitis in persons with Down syndrome. *Spec Care Dentist*. 2002;22:214-220.
42. López Pérez R, López Morales P, Borges Yáñez M, Parés Vidrio, G. Prevalence of bruxism among Mexican children with Down syndrome. *Downs Syndr Res Pract*. 2007;12(1):45-49.
43. López Pérez R, Borges Yáñez A, López Morales P. Anterior Open Bite and Speech Disorders in Children with Down Syndrome. *Angle Orthodontist*. 2008;78(2):221-227.
44. Martínez-Martínez RE, Loyola-Rodríguez IP, Bonilla-Garro SE, Patiño-Marín N, Haubek D, A Amano A, et al. Characterization of Periodontal Biofilm in Down Syndrome Patients: A Comparative Study. *J Clin Pediatr Dent*. 2013;37(3):289-296.
45. Medina G, Calleja C, Morán M, Vera-Lastra O, Jara J. Catastrophic Antiphospholipid Syndrome in a Patient With Down Syndrome. *Lupus*. 2009;18(12):1104-1107.
46. Peña Rivera AG, Vásquez Garibay EM, Troyo Sanromán R, Romero Velarde E, Caro Sabido E, Ramírez Díaz J. The distribution of the indicator height for age of Mexican children and adolescents with Down syndrome according to different reference standards. *Nutr Hosp*. 2015;31(6):2472-2478.
47. Pérez Padilla R, Fernández R, García Sancho C, Franco Marina F, Aburto O, López Gatell H. Pandemic (H1N1) 2009 virus and Down syndrome patients. *Emerg Infect Dis*. 2010;16(8):1312-1314.
48. Salamanca Gomez F. Genomics in Down syndrome. *Gac Med Mex*. 2006;142(6):517-518.

49. Vázquez Antona CA, Lomeli C, Buendía A, Vargas Barrón J. Hipertensión arterial pulmonar en niños con síndrome de Down y cardiopatía congénita: ¿Es realmente más severa?. *Arch Cardiol Méx.* 2006;76(1):16-27.
50. Campos Lara P, Santos Díaz MA, Ruiz Rodríguez MS, Garrocho Rangel JA, Pozos Guillén AJ. Orofacial findings and dental management of Williams-Beuren syndrome. *J Clin Pediatr Dent.* 2012;36(4):401-404.
51. De Rubens Figueroa J, Rodríguez LM, Hach JL, Del Castillo Ruiz V, Martínez HO. Cardiovascular spectrum in Williams-Beuren syndrome: the Mexican experience in 40 patients. *Tex Heart Inst J.* 2008;35(3):279-285.
52. Miranda I, Aranda A, Soto V, Medrano GA, de Micheli A. An ECG anatomical comparison in a case of Williams' syndrome. *Arch Cardiol Mex.* 2006;76(4):448-453.
53. Barboza Cerda MC, Campos Acevedo LD, Rangel R, Martínez de Villarreal LE, Déctor MA. A novel phenotype characterized by digital abnormalities, intellectual disability, and short stature in a Mexican family maps to Xp11.4-p11.21. *Am J Med Genet A.* 2013;161A(2):237-243.
54. González del Ángel A, Vidal S, Saldaña Y, del Castillo V, Ángel Alcántara M, Macías M, et al. Molecular diagnosis of the fragile X and FRAXE syndromes in patients with mental retardation of unknown cause in Mexico. *Ann Genet.* 2000;43(1):29-34.
55. Rosales Reynoso MA, Ochoa Hernández AB, Juárez Vázquez CI, Barros Núñez P. Enfermedad de Alzheimer y síndrome X frágil: la vía Wnt- $\beta$ -catenina como mecanismo biológico común. *Rev Neurol.* 2012;55(9):543-548.
56. Becerra Sola LE, Díaz Rodríguez M, Nastasi Catanese JA, Toscano Flores JJ, Bañuelos Robles O, Figuera LE, et al. The fifth female patient with Myhre syndrome: further delineation. *Clin Dysmorphol.* 2008;17(2):113-117.
57. Dávalos NO, García Ortiz JE, García Cruz D, Feria Velasco A, Sánchez Corona J. Myhre syndrome: first female case. *Clin Dysmorphol.* 2003;12(2):119-121.
58. Figuera LE, Ramírez Dueñas ML, Dávalos IP, Cantú JM. Guadalajara camptodactyl type III: a new probably autosomal dominant syndrome. *Clin Dysmorphol.* 2002;11(4):243-247.
59. García-Suárez A, Dansac Rivera AB. Coffin Lowry syndrome. Its association with congenitally narrow cervical canal and myelomalacia. *Rev Med Inst Mex Seguro Soc.* 2014;52(6):692-695.
60. Abreu González M, García Delgado C, Cervantes A, Aparicio Onofre A, Guevara Yáñez R, Sánchez Urbina R, et al. Clinical, Cytogenetic, and Biochemical Analyses of a Family with a t(3;13)(q26.2;p11.2): Further Delineation of 3q Duplication Syndrome. *Case Rep Genet.* 2013:1-8.
61. Zúñiga González EA, Molina Carrión LE, Diego Silva RC. Two cases of Dyke-Davidoff-Masson syndrome and adult cerebral hemiatrophy. *Rev Med Inst Mex Seguro Soc.* 2009;47(2):215-218.
62. Durán McKinster C, Rodríguez Jurado R, Ridaura C, de la Luz Orozco Covarrubias M, Tamayo L. Elejalde syndrome a melanolyosomal neurocutaneous syndrome: clinical and morphological findings in 7 patients. *Arch Dermatol.* 1999;35(2):182-186.
63. Yokoyama E, Martínez A, González Del Ángel A. Kapur-Toriello syndrome: further delineation. *Am J Med Genet A.* 2008;146A(21):2791-2793.
64. Alva Moncayo E, Ruiz A. The value of topiramate used with conventional schemes as an adjunctive therapy in the treatment of Lennox-Gastaut syndrome. *Rev Neurol.* 2003;36(5):453-457.
65. Cardiel Ríos. Correction of a severe Class II malocclusion in a patient with Noonan syndrome. *Am J Orthod Dentofacial Orthop.* 2016;150(3):511-520.
66. Hidalgo-Bravo A, Pompa-Mera EN, Kofman Alfaro S, González-Bonilla CR, Zenteno JC. A novel filamin A D203Y mutation in a female patient with otopalatodigital type I syndrome and extremely skewed X chromosome inactivation. *Am J Med Genet A.* 2005;15;136(2):190-193.
67. de León Pedraza Alva G, Pérez Martínez L. In sickness and in health: the role of methyl-CpG binding protein2 in the central nervous system. *Eur J Neurosci.* 2011 May;33(9):1563-1574.
68. Bobadilla Morales L, Corona Rivera A, Corona Rivera JR, Buenrostro C, García Cobián TA, Corona Rivera E, et al. Chromosome instability induced in vitro with mitomycin C in five Seckel syndrome patients. *Am J Med Genet A.* 2003 Dec 1;123A(2):148-152.
69. Becerra Solano LE, Butler J, Castañeda Cisneros G, McCloskey DE, Wang X, Pegg AE, et al. A missense mutation, p.V132G, in the X-linked spermine synthase gene (SMS) causes Snyder-Robinson syndrome. *Am J Med Genet A.* 2009 Mar;149A(3):328-335.
70. Pedraza-Medina H, Tomasini GA. Formas de interacción y diálogo Maestro-alumno con discapacidad Intelectual en clases de español. *RMIE* 2009;14(41):431-449.
71. Roque-Hernández P. Atención a la discapacidad intelectual en la escuela primaria: formación docente en el servicio. *Nova Scientia* 2012;8(4):129-146.
72. Restrepo DA, Jaramillo JC. Concepciones de salud mental en el campo de la salud pública. *Rev Fac Nac Salud Pública.* 2012;30(2):202-213.
73. Mirón Canelo JA, Montserrat AS, Serrano López de las Hazas A, Sáenz González MC. Calidad de vida relacionada con la salud en personas con discapacidad intelectual en España. *Rev Panam Salud Publica.* 2008;240:336-344.

74. García-Domínguez L, Navas P, Verdugo MÁ, Arias VB. Chronic Health Conditions in Aging Individuals with Intellectual Disabilities. *Int J Environ Res Public Health*. 2020;17(9):1-12.
75. García Madrid I, Rodríguez Sánchez IA. Discapacidades y morbilidades en el cuidado familiar: una mirada desde la medicina de género. *Archivos en Medicina Familiar*. 2020;22(1):19-18.