

# APROXIMACIÓN AL MODELO DENVER DE ATENCIÓN TEMPRANA PARA NIÑOS PEQUEÑOS CON AUTISMO

## *APPROACH TO THE EARLY START DENVER MODEL FOR YOUNG CHILDREN WITH AUTISM*

Fecha recepción: 9 de agosto de 2022 / fecha aceptación: 11 de diciembre de 2022

Licencia CC BY 4.0. DOI: <https://doi.org/10.54761/contexto.num10.38>

T.O. Diego Pablo González Lagos

Terapeuta Ocupacional por la Universidad de La Frontera. Máster en Análisis de Conducta Aplicado, Universidad Complutense de Madrid; ESDM Certified Therapist, UC Davis MIND Institute.

Institut Global d'Atenció Integral del Neurodesenvolupament (IGAIN)

Autor de correspondencia: [dgonzalez@igain.cat](mailto:dgonzalez@igain.cat)

<https://orcid.org/0000-0002-2528-9010>

### Resumen

El Modelo Denver de Atención Temprana (ESDM, por sus siglas en inglés) es una intervención naturalista conductual basada en el desarrollo, diseñada para niños pequeños con sospecha o diagnóstico de autismo, de edades comprendidas entre los 12 y los 48 meses de edad. Integra los conocimientos existentes acerca del desarrollo típico del niño con principios de enseñanza conductuales, para facilitar una trayectoria de desarrollo similar en los niños pequeños con Trastornos del Espectro Autista. Enfatiza el disfrute compartido, la reciprocidad y la motivación social dentro de una interacción natural, con altos niveles de seguimiento y sistematización, para así disminuir la severidad de los síntomas del autismo y acelerar el desarrollo en todos los ámbitos de vida. A través de una revisión narrativa de fuentes primarias de las autoras del modelo, y de la evidencia actualizada de la aplicación de la intervención, el presente artículo tiene como objetivo aproximar a las bases, orígenes, principios teóricos, técnicas de enseñanza y estructura de un programa de intervención de ESDM, así como también a la evidencia científica disponible que lo sustenta y lo posiciona como uno de los modelos de intervención más efectivos para la atención temprana de niños pequeños con autismo.

### Palabras clave

Modelo Denver de Atención Temprana; atención temprana; autismo

## Abstract

The Early Start Denver Model (ESDM) is a naturalistic developmental behavior intervention designed for young children with suspected or diagnosed autism, ages 12 to 48 months. It integrates existing knowledge about typical child development with behavioral teaching principles, to facilitate a similar developmental trajectory in young children with Autism Spectrum Disorders. It emphasizes in shared enjoyment, reciprocity, and social motivation within a natural interaction with high levels of monitoring and systematization, to decrease the severity of autism symptoms and accelerate development in all areas of development. Through a narrative review of primary sources of the authors of the model, together with the review of updated evidence of the application of the intervention, this article aims to approach to the bases, origins, theoretical principles, teaching techniques and structure of an ESDM intervention program, as well as to the available scientific evidence that supports it and ranks it as one of the most effective early intervention models for young children with autism.

## Keywords

Early Start Denver Model; early intervention; autism

## Introducción

El Trastorno del Espectro Autista (TEA) o autismo, es una divergencia del neurodesarrollo, cuyas manifestaciones clínicas son evidentes desde antes del primer año de vida y se encuentran presentes a lo largo de todo el ciclo vital. Los síntomas centrales del TEA se enmarcan en deficiencias persistentes en la comunicación e interacción social en diversos contextos, y en patrones restrictivos y repetitivos de comportamientos, intereses o actividades (American Psychiatric Association, 2014).

Diferentes estudios reportan alteraciones neurobiológicas en distintas estructuras y redes implicadas en el procesamiento de la información social en niños pequeños con autismo. Dentro de las áreas involucradas, se encuentran el surco temporal superior y giro fusiforme (McPartland & Pelphrey, 2013), amígdala (Avino *et al.*, 2018) y cerebelo (Skefos *et al.*, 2014), además, se evidencian patrones de hiper/hipo conectividad neuronal (Lajiness-O'Neill *et al.*, 2017) y una menor activación de los sistemas neuronales especulares (Vivanti & Rogers, 2014). Dichas alteraciones se encuentran presentes desde antes de primer año de vida, algunas, incluso desde antes del nacimiento.

Marcadores conductuales detectables en el período de 6 a 12 meses de edad en niños que posteriormente han sido diagnosticados con autismo, involucran seis índices de riesgo específicos: (1) examinación visual y fijaciones inusuales; (2) patrones repetitivos inusuales de exploración de objetos; (3) falta de actos comunicativos intencionales; (4) falta de desarrollo fonémico apropiado para la edad; (5) falta de mirada coordinada, afecto y voz en las interacciones social-comunicativas recíprocas; y (6) disminución del contacto visual, interés social y compromiso (Rogers *et al.*, 2014). Tales síntomas parecen indicar que desde antes del primer año de vida el desarrollo social se daría de forma atípica.

En consecuencia, los niños pequeños con autismo tienen menor respuesta ante los estímulos sociales y menor iniciativa en la comunicación, por lo tanto, tendrán menos interacciones sociales durante las horas de vigilia. Al mismo tiempo, puede que estén demasiado pendientes de los objetos y jueguen con ellos de forma repetitiva. Esas experiencias y esos patrones de respuesta diarios esculpen su cerebro, desarrollan expectativas de recompensa, estimulan la formación de redes neuronales cada vez más desarrolladas, fomentadas por acontecimientos relacionados con objetos; en cambio, no desarrollarían redes neuronales o sistemas de atención orientados hacia los acontecimientos sociales (Rogers & Dawson, 2017).

A medida que el día a día de un niño o niña con autismo se vuelve cada vez más distinto del de sus pares de desarrollo típico, las conexiones cerebrales y los patrones de respuesta neuronal, probablemente también divergen, y esto podría ser motivo de que continúen produciéndose las diferencias cerebrales. Estos cambios cerebrales podrían considerarse como reactivos, es decir, que no forman parte de las características neuronales fundamentales del autismo, sino que son secundarios, y estarían asociados a los patrones de vida alterados que acompañan al niño pequeño con TEA, y que, probablemente, se podrían prevenir (Rogers & Dawson, 2017).

El presente artículo tiene como objetivo revisar las bases, orígenes, principios teóricos, técnicas de enseñanza y estructura de un programa de intervención del Modelo Denver de Atención Temprana (ESDM), así como también a la evidencia científica disponible que lo sustenta y lo posiciona como uno de los modelos de intervención más efectivos para la atención temprana de niños pequeños con autismo.

## Metodología

Se realiza una revisión narrativa del manual original del Modelo Denver de atención temprana para niños pequeños con autismo (Rogers & Dawson, 2017), para la descripción de los componentes teóricos y didácticos del ESDM.

Para la presentación de la evidencia científica del modelo, se realiza una búsqueda de artículos relacionados, publicados en idioma inglés entre los años 2010 y 2020 en la base de datos PubMed, utilizando los términos de búsqueda: ("*Autism Spectrum Disorder*" OR *Autism* OR *Autistic*) AND ("*Early Start Denver Model*" OR ESDM). La selección se realiza en función de la pertinencia y representatividad de las investigaciones a criterio del autor, incluyendo investigaciones observacionales y experimentales de implementación del ESDM directa, grupal y mediada por padres, con diferentes intensidades en términos de horas semanales de intervención.

Los resultados se presentan de manera descriptiva en relación con los objetivos del artículo.

## Resultados

### Teoría y práctica basada en ESDM

El ESDM fue diseñado para niños pequeños con autismo, de edades comprendidas entre los 12 y los 48 meses de edad (Rogers & Dawson, 2010). Es una intervención naturalista conductual basada en el desarrollo, que utiliza los conocimientos existentes acerca del desarrollo típico para facilitar una trayectoria similar en los niños pequeños con TEA, en consideración a las diferencias neurobiológicas que existen a la base y al período sensible de plasticidad neuronal en los primeros años de vida.

Desde el ESDM, se considera al autismo como una interrupción del desarrollo que afecta prácticamente a todos sus ámbitos. Esa orientación hacia el desarrollo es lo que subyace a la comprensión de las dificultades del TEA, al currículo que impulsa los objetivos de la intervención y a la amplia gama de técnicas que se utilizan en ella.

El currículo del ESDM está plasmado en la Lista de Verificación del Currículo ESDM. En ella se indican las distintas habilidades específicas, ordenadas siguiendo una secuencia según el nivel de desarrollo, en las distintas áreas: comunicación receptiva, comunicación expresiva, habilidades sociales, imitación, juego, cognición, motricidad fina, motricidad gruesa y autocuidado. Cinco de esas áreas tienen especial consideración dentro del ESDM: imitación, comunicación receptiva y expresiva (se incluye la “atención conjunta”), habilidades sociales (se incluye el “compartir emociones”) y el juego (Rogers & Dawson, 2010).

Los objetivos transversales del ESDM son: integrar a los niños en el círculo social en las horas de vigilia, enseñar los bloques que construyen el aprendizaje social, rellenar rápidamente vacíos en el aprendizaje, reforzar el valor de la recompensa social, aumentar el repertorio de habilidades socio-comunicativas, aumentar ritmo de aprendizaje, y evitar experiencias negativas que condicionen el interés social (Rogers & Dawson, 2017).

Los pasos en los que se estructura el programa de ESDM son los siguientes:

1. evaluación del nivel de habilidades del niño o niña, en todos los ámbitos del desarrollo, mediante la Lista de Verificación del Currículo ESDM;
2. redacción de objetivos de aprendizaje diseñados para ser alcanzados en un período de doce semanas, para cada una de las áreas del desarrollo, explicitando antecedente, conducta esperada, criterios de logro, criterios de generalización, y pasos para la enseñanza;
3. reevaluación y planteamiento de un nuevo conjunto de objetivos de aprendizaje para las siguientes doce semanas.

La enseñanza del ESDM aborda los distintos ámbitos del desarrollo y está integrada dentro de actividades de juego y actividades de la vida diaria, mediante:

- (1) rutinas basadas en objetos, donde los materiales proporcionan la temática de juego y, tanto el niño o niña como el adulto, atienden a las acciones realizadas con objetos; y

(2) rutinas sociales sensoriales, donde la atención de los participantes está centrada en el compañero, en vez de en los objetos, y en las que el disfrute mutuo y la interacción dominan el juego (Rogers & Dawson, 2010).

Dentro de las rutinas de actividad (ya sean basadas en objetos o rutinas sociales sensoriales) ESDM integra prácticas y procedimientos didácticos combinados, a partir de modelos de intervención tradicionales, tanto conductuales como basados en el desarrollo, con los siguientes objetivos: el manejo de la atención del niño, la enseñanza de las conductas según formato ABC (*Antecedent, Behavior, Consequence*), el uso de técnicas de enseñanza implícitas en el proceso de instrucción (ayudas gestuales, verbales, modelado, encadenamiento, entre otras), la modulación del estado anímico y del nivel de actividad del niño, el manejo de conductas problemáticas, la calidad de la interacción diádica, optimizar la motivación del niño, uso del estado emocional/afecto positivo, sensibilidad y respuesta positiva a las señales del niño, crear diversas oportunidades de comunicación, utilizar el lenguaje acorde al nivel del niño, la estructura y variación de las actividades conjuntas, y gestionar transiciones entre actividades (Rogers & Dawson, 2017).

Para la intervención, el terapeuta debe convertirse en un compañero de juego y en una fuente de motivación social para el niño o niña con autismo (Rogers & Dawson, 2010). Los juegos y juguetes deben ser más divertidos en compañía del adulto que sin este. Los gestos, las voces, las expresiones faciales, las narraciones, las rutinas, las variaciones, y sensibilidad a las señales del niño por parte del terapeuta, contribuyen a la comodidad, al disfrute compartido y al interés por la interacción social. Teniendo esta base, las rutinas de actividad conjunta, marcadas por la reciprocidad, el disfrute y el control compartido, permiten integrar los objetivos de enseñanza de todos los ámbitos del desarrollo.

El terapeuta debe disponer una sala con objetos y materiales que permitan trabajar todos los objetivos de enseñanza y, así también, idear las rutinas de actividad conjunta de tal forma que permitan abordar objetivos de la mayor cantidad de ámbitos del desarrollo, en cada una de ellas. De esta manera, cualquier iniciativa del niño o niña dentro de la sala permitirá enseñar diferentes habilidades objetivo (Rogers & Dawson, 2017).

Así, para un observador cualquiera puede parecer que la intervención solo fluyera de forma natural a partir de la interacción del niño con el adulto, sin embargo, detrás de esos momentos lúdicos, introducidos en el juego, hay un enorme grado de planificación y preparación, puestos en la sesión y en la enseñanza activa.

Además del formato de intervención directa (1:1), existe una forma de intervención grupal: el *Group-Based Early Start Denver Model* (G-ESDM; Vivanti *et al.*, 2017), y también un programa de entrenamiento a padres o cuidadores: *Parent-Delivered Early Start Denver Model* (P-ESDM) (Rogers, Dawson & Vismara, 2012). Ambas modalidades siguen los principios y lineamientos base del ESDM original y pretenden aumentar la intensidad de intervención y promover la generalización de las habilidades.

Con capacitación y certificación a través de UC Davis MIND Institute o supervisión directa de un Terapeuta Certificado, ESDM puede ser impartido por una variedad de profesionales (terapia ocupacional, psicología, fonoaudiología, psicopedagogía, educación

diferencial, entre otras), en centros de atención o en los propios hogares de los niños y sus familias (UC Davis MIND Institute, 2019).

### **Evidencia que sustenta la intervención basada en ESDM**

El último reporte de prácticas basadas en la evidencia para niños, jóvenes y adultos jóvenes con autismo, muestra que las técnicas de enseñanza conductuales y las intervenciones naturalistas son las más respaldadas empíricamente (Steinbrenner *et al.*, 2020), sustentando los principios teóricos y prácticos del Modelo.

ESDM fue validado inicialmente como una intervención intensiva 1:1, realizado en el hogar y con 20 horas o más por semana, mostrando efectividad para aumentar las capacidades cognitivas y lingüísticas de los niños (además de la interacción social y la iniciativa), para disminuir la severidad de los síntomas del TEA y mejorar la conducta y las habilidades adaptativas en general (Dawson *et al.*, 2010).

Posteriormente, se han desarrollado investigaciones sobre los resultados de intervenciones de ESDM de baja intensidad. En Taiwán, niños que recibieron intervención de ESDM por 8 horas semanales dentro del Sistema Público de Salud, mostraron mejoras significativas en el lenguaje y el funcionamiento cognitivo general, y redujeron la gravedad de los síntomas en la comunicación y el juego (Lin *et al.*, 2020). En Austria, niños que recibieron intervención de ESDM por 4,6 horas semanales en un entorno comunitario, mostraron una tendencia hacia un mejor lenguaje receptivo y una reducción en los síntomas centrales del autismo informados por los padres con relación al grupo de control (Holzinger *et al.*, 2019). En Italia, niños que recibieron intervención de ESDM por 3 horas semanales dentro del Sistema Público de Salud, mostraron mejoras significativas en los dominios cognitivos y del lenguaje (Devescovi *et al.*, 2016).

Sumado a lo anterior, estudios sobre el P-ESDM han reportado mayor adquisición, por parte de los padres, en habilidades de interacción, mayores avances en el desarrollo y reducción de los síntomas centrales del autismo en los niños, y disminución en el estrés parental (Rogers *et al.*, 2012; Estes *et al.*, 2013; Rogers *et al.*, 2019; Abouzeid *et al.*, 2020).

## **Discusión**

Los niños que reciben intervención temprana basada en ESDM pueden mejorar, sustancialmente, en las diferentes áreas de desarrollo y en la severidad de los síntomas del autismo con el tiempo. Por su esencia naturalista, el uso del juego y las actividades cotidianas como medio terapéutico, la intervención de ESDM es totalmente compatible con el marco conceptual y práctico de Terapia Ocupacional.

ESDM contiene un enfoque manualizado y basado en evidencia que evalúa a los niños con frecuencia, enseña las necesidades de desarrollo y conducta en todos los dominios, y es implementado consistentemente con fidelidad a través de múltiples entornos. Dichas características son cruciales en cualquier método de intervención que pretende ser efectivo y son las que subyacen los resultados positivos evidenciados en la literatura.

Un cuerpo teórico, razonamiento clínico y técnicas de intervención basadas en la evidencia científica son las únicas formas de garantizar la calidad y efectividad en las intervenciones. La implementación de prácticas fundadas en la evidencia, resulta un deber ético y moral del profesional interviniente, con la calidad de vida de los usuarios y sus familias.

## **Conclusión**

Este artículo proporciona una aproximación a las bases teóricas y didácticas de la intervención basada en ESDM, junto con la evidencia científica que la subyace, facilitando el acceso a la información y orientando la práctica clínica en la intervención temprana de niños pequeños con autismo, hacia una práctica basada en evidencia.

## Referencias

- Abouzeid, N., Rivard, M., Mello, C., Mestari, Z., Boulé, M., & Guay, C. (2020). Parent coaching intervention program based on the Early Start Denver Model for children with autism spectrum disorder: Feasibility and acceptability study. *Research in Developmental Disabilities, 105*, 1-13. <https://doi.org/10.1016/j.ridd.2020.103747>
- American Psychiatric Association. (2014). *Manual Diagnóstico y Estadístico de los Trastornos Mentales DSM-5* (5 ed.). Médica Panamericana.
- Avino, T. A., Barger, N., Vargas, M. V., Carlson, E. L., Amaral, D. G., Baumann, M. D., & Schumann, C. D. (2018). Neuron numbers increase in the human amygdala from birth to adulthood, but not in autism. *Proceedings of the National Academy of Sciences, 115*(14), 3710-3715. <https://doi.org/10.1073/pnas.1801912115>
- Dawson, G., Rogers, S., Munson, J., Smith, M., Winter, J., Greenson, J., Donaldson, A., & Varley, J. (2010). Randomized, controlled trial of an intervention for toddlers with autism: the Early Start Denver Model. *Pediatrics, 125*(1), 17-23. <https://doi.org/10.1542/peds.2009-0958>
- Devescovi, R., Monasta, L., Mancini, A., Bin, M., Vellante, V., Carrozi, M., & Colombi, C. (2016). Early diagnosis and Early Start Denver Model intervention in autism spectrum disorders delivered in an Italian Public Health System service. *Neuropsychiatric Disease and Treatment, 12*, 1379-1384. <https://doi.org/10.2147/ndt.s106850>
- Estes, A., Vismara, L., Mercado, C., Fitzpatrick, A., Elder, L., Greenson, J., Lord, C., Munson, J., Winter, J., Young, G., Dawson, S., & Rogers, S. (2013). The Impact of Parent-Delivered Intervention on Parents of Very Young Children with Autism. *Journal of Autism and Developmental Disorders, 44*(2), 353-365. <https://doi.org/10.1007/s10803-013-1874-z>
- Holzinger, D., Laister, D., Vivanti, G., Barbaresi, W. J., & Fellingner, J. (2019). Feasibility and Outcomes of the Early Start Denver Model Implemented with Low Intensity in a Community Setting in Austria. *Journal of Developmental & Behavioral Pediatrics, 40*(5), 354-363. <https://doi.org/10.1097/dbp.0000000000000675>
- Lajiness-O'Neill, R., Brennan, J. R., Moran, J. E., Richard, A. E., Flores, A. M., Swick, C., Goodcase, R., Andersen, T., McFarlane, K., Rusiniak, K., Kovelman, I., Wagley, N., Ugolini, M., Albright, J., & Bowyer, S. M. (2017). Patterns of altered neural synchrony in the default mode network in autism spectrum disorder revealed with magnetoencephalography (MEG): Relationship to clinical symptomatology. *Autism Research, 11*(9), 434-449. <https://doi.org/10.1002/aur.1908>
- Lin, T.-L., Chiang, C.-H., Ho, S. Y., Wu, H.-C., & Wong, C.-C. (2020). Preliminary clinical outcomes of a short-term low-intensity Early Start Denver Model implemented in the Taiwanese public health system. *Autism, 24*(5), 1300-1306. <https://doi.org/10.1177/1362361319897179>

- McPartland, J. C., & Pelphrey, K. A. (2013). The implications of social neuroscience for social disability. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 42(6), 1256-1262. <https://doi.org/10.1007/s10803-012-1514-z>
- Rogers, S., & Dawson, G. (2010). *The Early Start Denver Model for Young Children with Autism: Promoting Language, Learning, and Engagement*. Guilford Press.
- Rogers, S., & Dawson, G. (2017). *Modelo Denver de atención temprana para niños pequeños con autismo: Estimulación del lenguaje, el aprendizaje y la motivación social*. Autismo Ávila.
- Rogers, S., Estes, A., Lord, C., Vismara, L., Winter, J., Fitzpatrick, A., Guo, M., & Dawson, G. (2012). Effects of a Brief Early Start Denver Model (ESDM)–Based Parent Intervention on Toddlers at Risk for Autism Spectrum Disorders: A Randomized Controlled Trial. *Journal of the American Academy of Child & Adolescent Psychiatry*, 51(10), 1052-1065. <https://doi.org/10.1016/j.jaac.2012.08.003>
- Rogers, S., Estes, A., Vismara, L., Munson, J., Zierhut, C., Greenson, J., Dawson, G., Rocha, M., Sugar, C., Senturk, D., Whelan, F., & Talbott, M. (2019). Enhancing Low-Intensity Coaching in Parent Implemented Early Start Denver Model Intervention for Early Autism: A Randomized Comparison Treatment Trial. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 49(2), 632-646. <https://doi.org/10.1007/s10803-018-3740-5>
- Rogers, S. J., Vismara, L., Wagner, A. L., McCormick, C., Young, G., & Ozonoff, S. (2014). Autism treatment in the first year of life: A pilot study of Infant Start, a parent-implemented intervention for symptomatic infants. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 44(12), 2981-2995. <https://doi.org/10.1007/s10803-014-2202-y>
- Skefos, J., Cummings, C., Enzer, K., Holiday, J., Weed, K., Levy, E., Yuce, T., Kemper, T., & Bauman, M. (2014). Regional alterations in Purkinje cell density in patients with autism. *PLoS ONE*, 9(2), e81255. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0081255>
- Steinbrenner, J., Hume, K., Odom, S., Morin, K., Nowell, S., Tomaszewski, B., Szendrey, S., McIntyre, N., Yücesoy-Özkan, S., & Savage, M. (2020). *Evidence-Based Practices for Children, Youth, and Young Adults with Autism*. The University of North Carolina at Chapel Hill, Frank Porter Graham Child Development Institute, National Clearinghouse on Autism Evidence and Practice Review Team.
- UC Davis MIND Institute. (30 de Julio de 2019). *Policy Statement - Using the ESDM in Community Settings*. <https://www.esdm.co/>
- Vivanti, G., Duncan, E., Dawson, G., & Rogers, S. J. (2017). *Implementing the Group-Based Early Start Denver Model for Preschoolers with Autism*. Springer International Publishing.
- Vivanti, G., & Rogers, S. (2014). Autism and the mirror neuron system: insights from learning and teaching. *Philosophical transactions of the Royal Society B*, 369(1644), 20130184. <https://doi.org/10.1098/rstb.2013.0184>