



Depósito Legal: ppi201302ME4323  
ISSN: 2343-595X

## Revista Venezolana de Investigación Odontológica de la IADR

<http://erevistas.saber.ula.ve/index.php/rvio>



### ARTÍCULO DE INVESTIGACIÓN

## Revisión diagnóstica sobre el uso de las técnicas de orientación conductual para el manejo odontológico de niños con trastornos del espectro autista

Yoly Durán Mercado<sup>1</sup> y Jesús Alberto Coronado Cisneros<sup>2</sup>

1. Tesista de la Facultad de Odontología, Universidad de Los Andes, Mérida, Venezuela.
2. Profesora Asociado, Departamento de Odontología Preventiva y Social, Facultad de Odontología, Universidad de Los Andes, Mérida, Venezuela

### RESUMEN

**Introducción:** El autismo es un trastorno del desarrollo cerebral que produce problemas conductuales, sociales, cognitivos y en la comunicación. En la consulta odontológica, las conductas propias de estos pacientes afectan el cuidado de su salud bucal y dificultan su atención odontológica especializada por falta de colaboración, impulsividad, agresividad y dificultad para expresar las emociones. Se han propuesto técnicas básicas y avanzadas de orientación conductual para manejar a estos pacientes en la consulta odontológica. Sin embargo, no se ha encontrado una revisión sistemática, actualizada en español. **Objetivo:** analizar el comportamiento de las técnicas de manejo conductual de niños con trastornos del espectro autista (TEA) que acuden a la consulta odontológica. **Métodos:** Se realizó una revisión sistemática de estudios publicados entre 2000 y 2020 en revistas especializadas indexadas en bases de datos (artículos y tesis). **Resultados:** se seleccionaron 64 estudios. La mayoría resalta la educación y la motivación de los padres como factores clave para lograr el éxito de la consulta odontológica. Todas las técnicas básicas de manejo conductual han sido exitosas: manejo de la conducta por medio de la comunicación, desensibilización, análisis aplicado de la conducta, pedagogía visual, adecuación sensorial del ambiente y capacitación para padres. Las técnicas avanzadas, terapias farmacológicas, anestesia general y la estabilización protectora son el último recurso, válido solo cuando las otras no han logrado su propósito. **Conclusiones:** Las técnicas conductuales y ambientales combinadas pueden ser más afectivas para lograr el mejoramiento de la conducta, la comunicación y, en consecuencia, la atención odontológica.

Autora de correspondencia: Yoly Durán. E-mail: [yolyrey.80@gmail.com](mailto:yolyrey.80@gmail.com)

#### Historial del artículo

Recibo: 20-08-20

Aceptado: 29-10-20

Disponibile en línea:  
01-12-2020

#### Palabras clave:

Atención odontológica para niños, atención odontológica, autismo, odontología pediátrica, revisión sistemática, TEA, trastorno del espectro autista.

## A scoping review of the use of behavioral guidance techniques for dental management of children with autism spectrum disorders

---

### ABSTRACT

---

Autism is an intellectual development disorder characterized by producing disabilities in communication, social interaction, in the use of language and in the expression and understanding of abstract concepts. In oral health care, these patients are often uncooperative, have aggressive behaviors and reactions, and present problems in communicating the dental problems they may be experiencing. Therefore, some techniques have been proposed to improve the dental care for children with ASD. This study aims to summarize the evidence on the effectiveness of techniques to offer dental care for children with ASD. Most of the studies agree that parental education and motivation are essential to successfully carry out any dental procedure. In addition, an interdisciplinary approach is required that involves dentists, parents, and therapists of children with ASD. All the proposed techniques have been found to be successful, naming, communication strategies, visual pedagogy, adaptation of the environment, Applied Behavior Analysis, desensitization, and advice to parents. Drug therapy, premedication, sedation, general anesthesia, and stabilization are considered valid options when the other techniques have not worked. The combination of behavioral and environmental techniques can help pediatric dentists provide optimal dental care. In conclusion, dental care for children with ASD is a complex process that requires a comprehensible interaction patient-dentist, a specialized follow-up, a whole approach, and an adequate training for dentists.

**Keywords:** Autism, ASD, autism spectrum disorders, child dentistry, dental care for children, oral health care, scoping review.

---

### INTRODUCCIÓN

El autismo es un trastorno del neurodesarrollo que incluye un grupo de discapacidades del desarrollo caracterizadas por dificultad para interactuar socialmente, comunicarse e interesarse situaciones de su entorno<sup>(1-9)</sup>. Constituye un grupo de alteraciones que afectan las habilidades cognitivas, emocionales y sociales del niño<sup>(5, 10-12)</sup>. TEA es el término científico utilizado para agrupar cinco trastornos<sup>(7, 13)</sup>: 1) trastorno autista, 2) trastorno de Rett, 3) trastorno desintegrativo infantil, 4) síndrome de Asperger, y 5) trastornos generalizados del desarrollo no especificado. Se suelen emplear otros términos, como trastornos del espectro autista (TEA)<sup>(1-6)</sup>, desorden autista<sup>(4)</sup> o síndrome del espectro autista (SEA)<sup>(3, 8-9)</sup>. Sin embargo, frente a esta variedad terminológica, para efectos de esta revisión, se usa el termino TEA.

Es un trastorno de reciente descubrimiento. El psiquiatra suizo Paul Eugen Bleuler acuñó este término en 1912. En 1943, Leo Kanner, psiquiatra infantil estadounidense, a partir de un estudio con 11 niños, lo definió como un desorden neurológico que afecta la interacción social y la comunicación del niño. Ese mismo año, el científico alemán Hans Asperger describió la forma de autismo conocida como Síndrome de Asperger, el cual fue incluido en el Manual de estadística y diagnóstico de Desórdenes Mentales en 1994. En 1965, se crea la Sociedad Estadounidense del Autismo para asesorar a los padres de niños con TEA y mejorar su educación. En 1997, se formaliza la enseñanza escolar a niños con TEA en Suecia. A partir de 1980, aumenta el interés por investigar sobre el autismo. Se reportan los primeros estudios que lo definen como un trastorno neurológico de origen hereditario y genético. En 2004, se relaciona el autismo con el timerosal y las vacunas contra el sarampión, paperas y rubéola. Sin embargo, hasta la fecha no hay resultados concluyentes sobre su etiología ni tratamiento <sup>(3, 7)</sup>.

Los síntomas del TEA son: problemas para interactuarse socialmente y para comunicarse, presencia de comportamientos estereotipados y repetitivos, y falta de interés por lo que ocurre en su ambiente <sup>(1, 3, 11, 13-17)</sup>, que aparecen después de los seis meses de edad, pero estos pacientes se diagnostican definitivamente entre los dos y tres años <sup>(8)</sup>. Este cuadro clínico obstaculiza la vida social, educativa y laboral de la persona con TEA <sup>(4, 17)</sup>.

El autismo es de etiología multifactorial de origen desconocido <sup>(8, 11, 16)</sup>; sin embargo, se asocian con anomalías neuropsicológicas, estructurales o funcionales, factores genéticos y ambientales. También, se ha vinculado a problemas en el embarazo: complicaciones neonatales o perinatales, infecciones virales, esclerosis tuberosa, rubéola intrauterina, síndrome X frágil, síndrome de Cornelia de Lange, síndrome de Angelman, desequilibrios metabólicos y exposición a productos químicos y consumo de anticonvulsivantes <sup>(7, 10, 18-20)</sup>.

En relación con su prevalencia, a nivel mundial la tasa de TEA es alta (62/10 000) <sup>(5, 11, 20, 22)</sup>. En los Estados Unidos, la proporción oscila entre 1/59 y 1/91 en niños y adolescentes entre 3 y 17 años <sup>(5, 11, 20)</sup> para el año 2000. Según el *Center for Disease Control and Prevention* de los EE. UU. <sup>(20)</sup>, para el 1998, la tasa era de 6,7/1000 niños (una proporción de 1/150) y para el 2014, 16,8/1000 niños (una proporción de 1/59). Otros estudios <sup>(17)</sup> reportan una tasa de entre 2,75/1000 y 7,6/1000 niños para el 2000. En Europa, entre el 2008 y el 2018, la tasa oscila entre 0,92/1000 en Portugal (una proporción de 1/806) y 22,9/1000 en Países Bajos (proporción de 1/44) <sup>(20)</sup>. España, por su parte, para los años 2013-2014, la prevalencia oscilaba entre 0,2/1000 niños (una proporción de 1/5000) y 15,5/1000 niños (proporción de 1/64) <sup>(20)</sup>. El sexo masculino es más afectado, cuatro a cinco veces más que el femenino, pero ellas presentan más sintomatología <sup>(13, 17, 19)</sup>. Además, este síndrome no discrimina origen étnico, geográfica, ni nivel socioeconómico y educativo <sup>(17, 22)</sup>. En cualquier caso, la prevalencia ha ido aumentando con el tiempo <sup>(16,20, 22)</sup>, debido a la diversidad metodológica y diagnóstica, la migración y persistencia de diagnóstico, la investigación y la toma de conciencia sobre el TEA <sup>(20, 22)</sup>.

Durán Y, Coronado J. Revisión diagnóstica sobre el uso de las técnicas de orientación conductual para el manejo odontológico de niños con trastornos del espectro autista. Rev Venez Invest Odont IADR. 2021;9(1): 108-132.

En cuanto al comportamiento del paciente con TEA en la consulta odontológica, es heterogéneo, niveles variables de cooperación: algunos pueden ser atendidos fácilmente; en otros casos, se requiere utilizar técnicas avanzadas, como la sedación profunda o la anestesia general <sup>(13, 18, 39)</sup>.

La atención odontológica se puede dificultar debido a: 1) limitaciones sociales y de lenguaje, 2) comorbilidad, 3) consumo de medicamentos para tratar los síntomas conductuales, 4) discapacidades de aprendizaje o retraso mental, 5) hipersensibilidad sensorial, 6) agresividad, 7) ansiedad, 8) hiperactividad y déficit de atención, 9) trastornos del sueño y 10) incapacidad de adaptación a entornos físicos y sociales nuevos <sup>(9-18)</sup>.

Los estímulos sensoriales propios de la consulta odontológica pueden profundizar estos problemas <sup>(12, 12, 23, 24)</sup>. Los niños con TEA tienen una mayor percepción de estímulos táctiles, olfativos, auditivos y visuales <sup>(6, 13, 17, 18)</sup>. El ambiente desconocido del consultorio, la luz de la lámpara de la unidad odontológica, los ruidos de los equipos y el sabor de los materiales dentales pueden generar rechazo, ansiedad, agresividad y aprensión en los pacientes con TEA <sup>(11, 12, 15, 16, 23-27)</sup>. Además, los pacientes con TEA no puedan comunicar si sienten dolor, incomodidad o frustración. Como resultado de esta incapacidad podría tener una conducta inapropiada u hostil <sup>(17)</sup>. Si estas conductas no se logran manejar con las técnicas básicas de manejo conductual, la atención amerita el uso de técnicas avanzadas <sup>(10, 14-6)</sup>.

Adicionalmente, otros factores no vinculados al paciente con TEA también pueden obstaculizar la atención. Por ejemplo, el miedo, vergüenza e incapacidad de los padres para manejar conductualmente a estos pacientes <sup>(52)</sup> y la actitud del odontólogo de no querer atender paciente con TEA, debido a la falta de preparación sobre su manejo conductual <sup>(6, 17, 21, 52)</sup>.

Por eso los niños con TEA suelen tener una mala higiene bucal, niveles altos de placa dental y, en consecuencia, una mayor prevalencia de enfermedades, tales como: caries dental, maloclusión, enfermedad periodontal <sup>(4, 7-9, 12, 15-18)</sup>, bruxismo, lesiones bucales auto infringidas, entre otras <sup>(7, 12, 28)</sup>. Por lo tanto, una tarea clave del odontólogo es mejorar la higiene bucal para disminuir los factores de riesgo de enfermedades prevenibles <sup>(8-10, 15, 19)</sup>.

En este contexto, el tratamiento odontológico a los pacientes pediátricos con TEA es un verdadero desafío para los odontólogos <sup>(4, 14, 17)</sup>. Algunas estrategias para el manejo conductual de niños con TEA en la consulta odontológica han demostrado ser efectivas <sup>(7, 13, 18)</sup>. Estas han sido clasificadas en dos grupos, las técnicas básicas de orientación conductual, como los enfoques de modificación de la conducta, la comunicación y el ambiente, y las técnicas avanzadas de orientación conductual, como sedación, anestesia general y estabilización protectora <sup>(7-17, 21)</sup>:

- **Involucrar a los padres.** Los padres son los principales encargados de tomar decisiones con respecto a la atención médica para niños con TEA. Tienen un papel clave para lograr buenos resultados y mantener la salud bucal de sus hijos <sup>(62)</sup>. Los padres y los odontólogos

generalmente se reúnen antes de la visita dental para tomar una decisión sobre el tratamiento dental, aumentar el nivel de cooperación de los niños y garantizar el éxito del tratamiento<sup>(45, 46, 54, 66, 67, 71, 72)</sup>. Además, la compañía de los padres durante la intervención dental es útil porque los padres mejoran el manejo adecuado del comportamiento<sup>(62)</sup>.

- **La desensibilización** incluye las siguientes estrategias: A) estructura de citas que consiste en planificar citas cortas y bien organizadas en las que el tiempo de espera debe ser inferior a 15 minutos<sup>(66, 67, 70)</sup>, B) sensoriales un entorno dental adaptado, que implica proporcionar música de fondo clara, minimizar los movimientos de las personas que participan en el procedimiento, puede ser beneficioso y reducir las luces brillantes que brillan directamente en los ojos del niño<sup>(1, 8, 13, 18, 24, 27-33, 37, 57, 62, 70)</sup>.
- **La pedagogía visual** es una técnica que familiariza a los niños con los procedimientos dentales a través de imágenes en el hogar y mejora su cooperación en entornos dentales<sup>(28, 62, 70, 73)</sup>. Incluye imágenes que muestran un método estructurado y una técnica de higiene bucal y procedimientos odontológicos<sup>(8, 9, 12-16, 31-37, 57, 73)</sup>. Incluye el sistema de comunicación de intercambio de imágenes (PECS), que es una capacitación de comunicación aumentativa y alternativa utilizada con niños con TEA que tienen necesidades especiales de comunicación (es decir, incapacidad para hablar, habla ininteligible y habla espontánea o funcional). Su uso facilita la comunicación paciente-profesional durante la visita dental<sup>(15, 16, 74, 75)</sup>.
- **Análisis aplicado de la conducta.** ABA analiza y desarrolla estrategias para modificar comportamientos problemáticos de niños con TEA, para mejorar sus habilidades para cooperar durante los tratamientos dentales<sup>(8, 35-37, 53, 57, 62, 76)</sup>.
- **Técnicas de gestión del comportamiento comunicativo.** Incluye procedimientos como decir-mostrar-hacer, control de voz y refuerzo positivo que son efectivos con los niños<sup>(8, 28, 57, 62, 76)</sup>. En cualquier caso, se deben usar oraciones claras, cortas y simples<sup>(13, 18, 37, 66, 67, 69)</sup> técnicas de adaptación y distracción<sup>(8, 13, 18, 42-46)</sup>.
- **La Medicina Alternativa y Complementaria (MAC),** empelando técnicas como el yoga y los ejercicios de relajación<sup>(9, 46)</sup>.
- **Uso de dispositivos electrónicos.** Se han utilizado diferentes medios electrónicos de pantalla para controlar a los niños con su salud bucal: un lector de DVD y Google Glass para controlar la ansiedad durante la visita<sup>(42)</sup>, aplicaciones digitales para iPad® para mejorar la oralidad, la salud oral y facilitar el examen dental<sup>(12, 28, 58)</sup>, fotos digitales del entorno dental e historias sociales para familiarizar a los niños con el cuidado oral y distraerlos<sup>(77)</sup>, aplicaciones web para proporcionar a los odontólogos, padres y niños algunas estrategias para la higiene bucal en el hogar y controlar su comportamiento durante las visitas al dentista<sup>(15, 16, 78)</sup>, Técnicas de distracción de realidad virtual sobre ansiedad dental y comportamiento durante procedimientos dentales no invasivos de rutina<sup>(12, 14-16, 21, 28, 38, 43, 58, 79)</sup>.

- **Sedación.** El óxido nitroso, el diazepam, la hidroxicina, el hidrato de cloral y la prometazina se usan con frecuencia para lograr el nivel apropiado de sedación que se requiere para llevar a cabo tratamientos dentales tanto invasivos como no invasivos. La sedación no es el enfoque preferible debido a que puede producir efectos adversos, nombrar hiposalivación, úlceras orales y enfermedades periodontales <sup>(8, 15, 16, 28, 37-39, 57, 70)</sup>.
- **Anestesia general.** Como los niños con TEA a menudo tienen un comportamiento poco cooperativo, los procedimientos invasivos requieren anestesia general <sup>(13, 18, 28, 62)</sup>. El uso de anestesia general generalmente se considera cuando los otros enfoques no han tenido éxito <sup>(8, 10-13, 18, 21-24, 37, 40, 41, 57, 60, 62, 70)</sup>.
- **Estabilización protectora.** Implica el uso de restricciones físicas, como paneles de retención, para evitar posibles comportamientos agresivos o autolesivos <sup>(8, 28, 37, 57, 76)</sup>.

También se han reportado algunas revisiones <sup>(1, 2, 7, 11, 28, 37, 38, 40, 44, 46, 52-55, 61, 62)</sup>, pero desactualizadas y en inglés; la mayoría son guías basadas en revisiones narrativas tradicionales. No se encontró una revisión sistemática de la literatura y actualizada en español. Además, sigue habiendo controversia sobre la efectividad de estas estrategias en el abordaje clínico odontológico de estos pacientes; por lo tanto, es necesario evaluar las estrategias exitosas utilizadas en estudios clínicos para la atención odontológica de niños con TEA.

En procura de llenar ese vacío, el presente artículo persigue describir el comportamiento de las técnicas de manejo conductual en el abordaje clínico odontológico de niños con TEA con base en una revisión sistemática de la literatura publicada entre el 2000 y el 2020.

Formulación de la pregunta de investigación siguiendo el marco PICO: ¿Cuál es el papel del uso de técnicas de manejo conductual en el éxito de la consulta odontológica del niño con TEA?

**Población:** niños con TEA.

**Intervención:** técnicas para el manejo conductual.

**Comparación:** niños no autistas.

**Resultados:** disminución de la ansiedad, cooperación con la consulta, tratamiento clínico exitoso.

## 2. Metodología

### 2.1 Estrategias de búsqueda

#### 2.1.1 Fuentes de información

Se realizó una búsqueda y selección sistemática de información científica en las siguientes bases de datos en los últimos 20 años: Elsevier (vía Science Direct), Medline (a través de Pubmed), SciELO, Biblioteca Virtual de la Salud (vía Bireme) y Google Académico.

### 2.1.2 Descriptores, palabras clave y operadores lógicos

En inglés, se utilizaron los siguientes descriptores *MeSH* (*Medical Subjects Headings*): *ASD, autism, autism spectrum disorder, behaviour control/methods, dental care for children, child dentistry, oral health care*. En español, por su parte, se utilizaron los descriptores de Ciencias de la Salud (DeCS): Autismo, trastornos del espectro autista, atención odontológica, atención dental para niños, odontología pediátrica, TEA.

Adicionalmente, se emplearon las siguientes *keywords*: *dental care, dental management, behavior guidance, behavior management, behavioral approach, conditioning strategies, dental desensitization, therapeutic behavioral approach, educational approach, applied behavior analysis, picture exchange communication system, sensory-adapted dental environment, visual pedagogy*; y palabras clave: cuidado dental, manejo odontológico, orientación conductual, manejo conductual, enfoque conductual, estrategias de acondicionamiento, desensibilización dental, enfoque conductual terapéutico, enfoque educativo, análisis de comportamiento aplicado, sistema de comunicación de intercambio de imágenes, entorno dental adaptado sensorialmente, pedagogía visual.

Para realizar la búsqueda, tanto los *MeSH*, los DECS, las palabras clave y las *keywords* fueron combinadas empleando los operadores lógicos *AND*, *OR* y *NOT*.

### 2.2 Estrategias de selección

Los artículos identificados fueron examinados para determinar su elegibilidad. Primero, se verificó que ofrecieran acceso al texto completo. Seguidamente, mediante la lectura del título, resumen y palabras clave se comprobó que se tratara de tratamiento odontológicos de niños con TEA, es decir, de entre dos y 19 años. Finalmente, mediante la revisión de la metodología del artículo se verificó que fueran estudios clínicos, epidemiológicos o documentales.

### Criterios de inclusión

Fueron seleccionados los estudios que cumplieran los siguientes criterios:

1. Publicados entre el año 2000 y el 2020.
2. Escritos en inglés o español.
3. Disponibles en texto completo.
4. Estudios en humanos.
5. Textos publicados en revistas científicas indexadas en bases de datos internacionales o tesis defendidas en universidades reconocidas.
6. Estudios clínicos experimentales en los que se hubiera evaluado el comportamiento de alguna técnica para el manejo odontológico del niño con TEA.
7. Estudios observacionales en los que se hubiera analizado el uso de técnica para el manejo odontológico del niño con TEA.

### **Criterios de exclusión**

Fueron excluidos:

1. Estudios con adultos.
2. Estudios que incluyeron pacientes con comorbilidades.
3. Estudios preclínicos.
4. Estudios de pacientes con necesidades especiales en general.

### **2.3 Desenlaces**

Se consideró que informaran el efecto de la técnica utilizada en el proceso de comunicación odontólogo-niño con TEA y su efectividad en el para su manejo en la consulta odontológica. También, se consideró que identificaran las preferencias de los odontólogos, relacionadas con las técnicas que consideraban más efectivas y la asociación del uso de las técnicas con el manejo conductual.

### **2.4 Estrategia de análisis**

los estudios seleccionados para la revisión sistemática fueron tabulados en una hoja de cálculo e Excel, para analizar variables cuantitativas. Posteriormente, se examinó manualmente la estructura y la metodología empleada en los artículos seleccionados, mediante el análisis del contenido. Se leyó el texto completo de cada uno de los estudios con mayor énfasis en las secciones método, resultados y discusión, para obtener datos como el número de pacientes que fueron examinados, tipo de estudios, tipo de pacientes, tipo de desenlaces y la efectividad. En cada aspecto considerado, se identificaron patrones.

Simultáneamente, los artículos fueron evaluados considerando los criterios metodológicos para estudios no aleatorizados (MINORS)<sup>(47)</sup> y los ítems incluidos en la lista de verificación de estudios observacionales STROBE para estudios transversales, de casos y controles y de cohorte<sup>(48)</sup>, ensayos clínicos CONSORT<sup>(49)</sup> y revisiones sistemáticas y metaanálisis PRISMA<sup>(50)</sup>.

## **3. Resultados**

### **3.1 Descripción del proceso de búsqueda y selección**

Se encontraron 64 artículos y tesis publicadas y/o defendidas entre 2017 y 2020. Los estudios fueron realizados en 20 países de todo el mundo, escritos predominantemente en inglés. Participaron 2836 pacientes, padres y/o odontólogos. Las edades de los pacientes estaban entre dos y 18 años.

La Tabla 1 describe los artículos seleccionados por tipo de estudio. Se puede observar que predominan las revisiones (n = 26). Los estudios experimentales y preexperimentales suponen cerca de una cuarta parte de los artículos incluidos (n = 24), siendo más frecuentes los



experimentales (n = 15). También se identificaron estudios observacionales analíticos (n = 14) que buscan la asociación de algunas técnicas con el éxito de la atención de los niños con TEA.

Tabla 1. Descripción de los artículos seleccionados por tipo de estudio

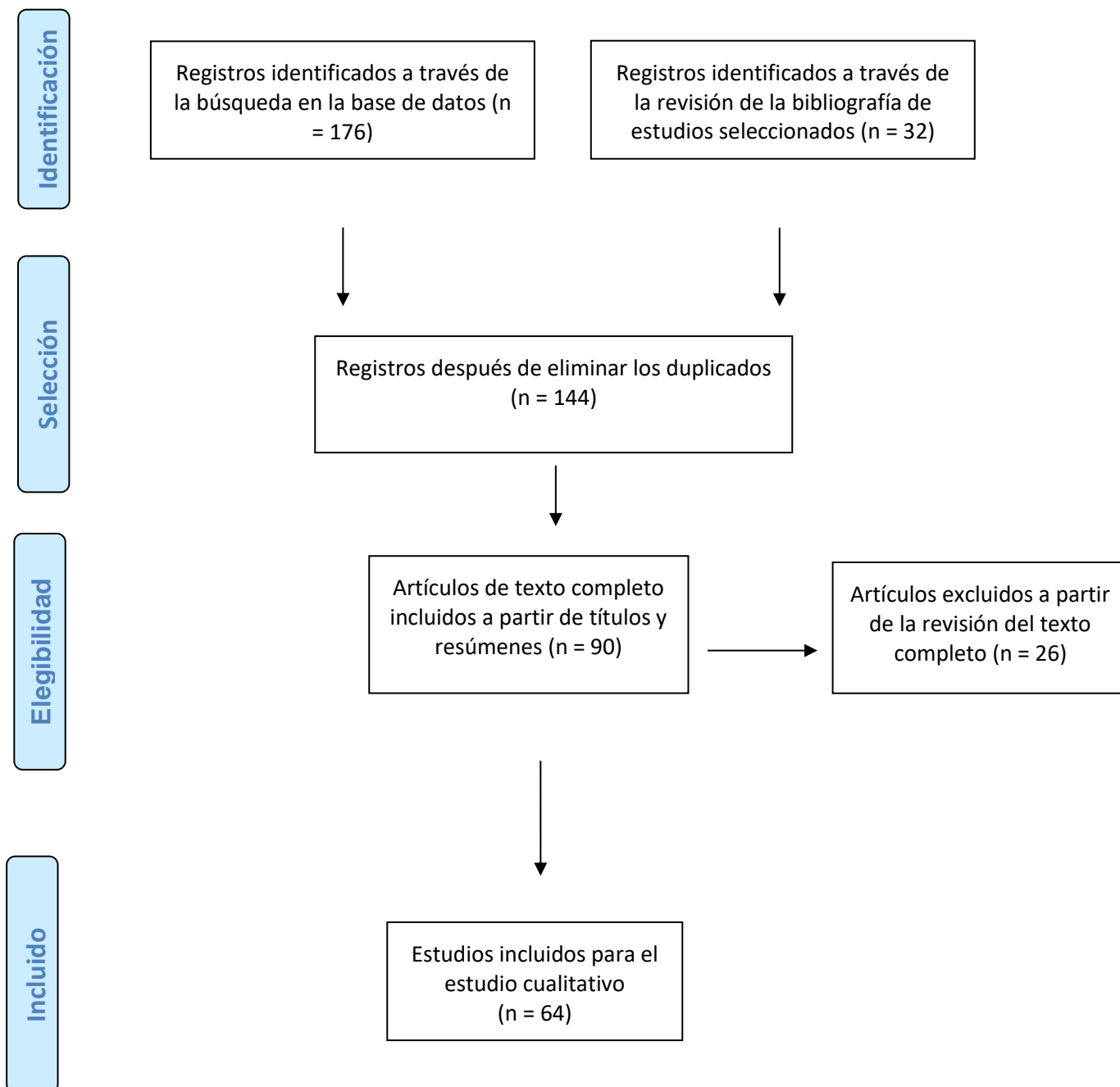
<b>Artículos de revisión</b>	<b>Estudios experimentales y preexperimentales</b>	<b>Estudios observacionales</b>	<b>Total</b>
26	24	14	64

En la Tabla 2, se describen los estudios seleccionados por la fuente de información de donde fueron obtenidos. Como la mayoría de los estudios fueron publicados en revistas especializadas, arbitradas e indexadas, aparecieron simultáneamente en las distintas fuentes de información consultadas.

Tabla 2. clasificación de los artículos seleccionados por tipo de estudio

<b>Medline (vía Pubmed)</b>	<b>Elsevier (vía Science Direct)</b>	<b>Google académico</b>	<b>Biblioteca Virtual de la Salud (vía Bireme)</b>	<b>SciELO</b>	<b>Total</b>
22	17	17	6	2	64

En el siguiente Diagrama de Flujo se describe el proceso de búsqueda y selección de los artículos en este estudio:



### **3.2 Efectividad de las técnicas para el abordaje clínico odontológico del niño con TEA**

En todos los estudios seleccionados, experimentales, observacionales y documentales, las técnicas analizadas fueron efectivas para el manejo odontológico del niño con TEA. Por lo tanto, se recomienda ampliamente su uso. Predominan los estudios que proponen el uso combinado de algunas técnicas 80% (7, 13, 17, 28, 37-46, 52-65, 69, 70).

Todas las intervenciones incluían los siguientes aspectos fundamentales: la incorporación de los padres en la toma de decisiones sobre cómo tratar al paciente con TEA, el abordaje multidisciplinario entre odontólogos, terapeutas y psiquiatras, el tratamiento individualizado de cada paciente y la adecuación del ambiente (21, 40).

A continuación, se describen las técnicas que se han empleado con éxito para atender a pacientes pediátricos con TEA en la consulta odontológica.

#### **3.2.1 Reuniones de preconsulta**

La mayoría sugiere realizar una reunión previa a la cita entre padres, terapeutas y odontólogos. Esta puede ser un paso crítico para evaluar comportamientos y síntomas del paciente, diseñar el uso personalizado de otras técnicas y de los procedimientos clínicos a realizar (7, 10, 28, 37, 40, 44, 46, 54, 62, 66).

#### **3.2.2 Capacitación de los padres**

La revisión de la literatura realizada indica que la participación de los padres es clave para la atención odontológica exitosa y, en consecuencia, la calidad de la salud bucal de los niños con TEA. Se incluyó en la mayoría de los estudios como una condición indispensable previa a la consulta odontológica en procedimientos preventivos, diagnósticos y terapéuticos. Las reuniones padres odontólogos previo a la consulta son beneficios para ambos, pues generan las condiciones óptimas para ofrecer una óptima atención (24, 37, 40, 44, 46, 54, 62, 66, 68).

Aunado a esto, algunos estudios (5, 7, 38, 40, 44, 46, 45, 68) evaluaron algunas estrategias educativas específicas para que puedan trabajar más efectivamente en conjunto con terapeutas y odontólogos y para ayudar a mantener una buena salud bucal de los niños. Entre los temas propuestos están: higiene bucal, duntas anticariogénicas, cepillado dental y las visitas periódicas al dentista (52).

#### **3.2.3 Citas estructuradas**

Algunos estudios (7, 10, 21, 37, 40, 44, 46, 62, 63, 66, 68, 70) han encontrado que se planifiquen las consultas apropiadamente para garantizar que los niños no tengan que esperar más de 10-15 minutos en la sala de espera y que la consulta sea breve, tampoco mayor a 20 minutos. En caso de que amerite más tiempo, se debe pausar la consulta (44). De esa manera, se evita generar situaciones estresantes, que les produzcan molestias y ansiedad.

### 3.2.4 Desensibilización

Algunos estudios <sup>(1, 7, 10, 17, 21, 28, 37-40, 44-46, 62, 63, 67, 68)</sup> abordaron de forma específica estrategias de desensibilización. Como parte de esta, el dentista se reúne con los padres, educadores y psicólogos y terapeutas sin la presencia del niño, para iniciar su historia clínica. Previa a la primera visita, confecciona material para la desensibilización: imágenes (pictogramas), vídeos, sobre la visita a la consulta dental, con exámenes e interacciones reales. Así, el niño pueda reconocer por adelantado a las personas que lo van a asistir, el instrumental odontológico básico.

Se sugiere realizar un primer contacto con el consultorio dental antes de la realización del procedimiento. Sugieren dividir los procedimientos dentales en pasos que deben completarse lenta, gradual y sistemáticamente. De esta manera se evita generar estrés, ansiedad y, en consecuencia, falta de cooperación de parte de los pacientes. Previa capacitación, proponen que los padres familiaricen en casa al niño con cada procedimiento previo a la consulta.

### 3.2.5 Adecuación sensorial del consultorio

Comprender cómo procesan los estímulos los niños con TEA y cómo los afectan los estímulos sensoriales de la odontología en la visita podría mejorar la cooperación del paciente y permitir mejores resultados <sup>(11)</sup>. Algunos estudios <sup>(7, 11, 21-24, 27, 32, 33, 37, 38, 44, 46, 54, 62, 70)</sup> encontraron que acondicionar el consultorio y controlar los estímulos sensoriales que pueden generar ansiedad, agresividad y estrés en los niños contribuye con el éxito de la consulta. Proponen evitar exponer a los niños a estímulos fuertes, inesperados, pues los perturban e impiden que colaboren con los procedimientos a realizar. Simultáneamente, sugieren que los padres, previo a la consulta, preparen a los niños hablándoles de lo que encontrarán.

Cermak et al. <sup>(32)</sup> examinaron el impacto de un entorno dental adaptado sensorialmente para reducir la angustia, la incomodidad sensorial y la percepción del dolor durante la profilaxis oral en 44 niños con TEA. Encontraron que el uso del entorno dental adaptado sensorialmente tiene efectos positivos para mejorar la atención dental para los niños con TEA.

### 3.2.6 Uso de dispositivos electrónicos

Se ha reportado que el uso de dispositivos electrónicos, aplicaciones móviles, imágenes digitales y vídeos facilita la comunicación entre niños autistas y odontólogos, aumenta su cooperación en la consulta odontológica y, en consecuencia, mejora su salud bucal <sup>(12, 14-16, 21, 28, 38, 43, 58)</sup>.

El uso de aplicaciones informáticas y video, como método alternativo basado en la pedagogía visual, ha resultado ser más efectivo que las imágenes estáticas para lograr la cooperación de los niños a la consulta, y en la enseñanza de hábitos de higiene bucal <sup>(12, 15, 16, 38, 58)</sup>. Existen numerosos videos disponibles gratuitamente, diseñados específicamente para mejorar la higiene bucal y las visitas al dentista de los niños con TEA <sup>(28)</sup>.

López et al. <sup>(58)</sup> evaluaron un programa de enseñanza del cepillado dental usando un iPad. Encontraron una mejora en el cepillado dental, mejoró la salud bucal. Llegaron a la conclusión de que el iPad es un dispositivo atractivo y fácil de usar para personas con TEA. Su uso como parte de un programa de capacitación para enseñar el cepillado dental fue efectivo.

### **2.3.7 La pedagogía visual**

La mayoría de los estudios <sup>(7, 13, 16, 17, 21, 28, 30, 37-46, 52-65, 69, 70)</sup> encontraron que el uso de elementos visuales en formato impreso o digital (fotografía, miniaturas, pictogramas, tarjetas, libros, etc.) es efectivo para el manejo de los niños con TEA en la consulta odontológica. Permite que los niños con TEA aprendan lo que necesitan saber: qué van a hacer, cómo, con quién, cuánto tiempo va a estar en esa actividad en la consulta odontológica <sup>(5, 7, 16, 30, 38, 40, 44, 46, 54, 70)</sup>. También, se puede usar para enseñar técnicas de higiene bucal, entre estas el cepillado dental <sup>(44)</sup>.

Como los niños con TEA pueden responder mejor a imágenes que a las palabras verbales <sup>(10, 28)</sup>, las actividades, procedimientos se pueden describir y explicar con el uso de imágenes <sup>(5, 7, 30, 38, 40, 44, 46, 54, 70)</sup>. La organización visual ayuda a mantener a los individuos enfocados, permite estar al tanto de las siguientes actividades y les reduce el nivel de estrés y ansiedad <sup>(69)</sup>. Al-Batayneh et al. <sup>(51)</sup> encontraron que el uso de imágenes como soporte de comunicación resultó efectivo para enseñar las técnicas de cepillado dental.

Finalmente, Marion et al. <sup>(14)</sup> encontraron que presentar historias sobre la consulta en imágenes puede servir como una herramienta relativamente simple, de bajo costo y eficaz para que odontólogos y familias de niños con TEA los preparen para las citas odontológicas. Similarmente, Ramassamy et al. <sup>(9)</sup> encontraron que la práctica de yoga puede usarse como una técnica complementaria para mejorar las capacidades de comunicación, adaptación y aprendizaje del cepillado de dientes de los niños con TEA, combinada con el modelado y la pedagogía visual.

### **3.2.8 Análisis aplicado de la conducta**

Algunas revisiones sistemáticas y estudios clínicos <sup>(7, 30, 36, 37, 40, 44, 53, 62, 69, 70)</sup> encontraron que el uso de la técnica “Análisis aplicado de la conducta” resulta efectiva para atender a los niños autistas. Se sugiere combinarla con la participación de los padres. Este procedimiento consiste en conocer las características de comportamiento de cada paciente para atender a cada paciente según sus necesidades y posibilidades adaptando la consulta a sus rutinas. Puede ayudar a los odontólogos a manejar las conductas problemáticas de manera efectiva al realizar un tratamiento dental ordinaria. Sin embargo, tiene la limitación de que requiere formación sobre el manejo conductual y suficiente tiempo para su aplicación en la consulta.

### **3.2.9 Estrategias para mejorar la comunicación**

La mayoría de los estudios encontró que mantener una comunicación asertiva con los niños con TEA, al proyectarles confianza, colaboran con la consulta y permiten que se realicen los

procedimientos requeridos. Con tal fin, se les debe hablar con un tono de voz suave y ameno, con oraciones imperativas cortas y claras <sup>(10, 44, 46, 52, 69)</sup>. El uso de algunas técnicas y dispositivos de comunicación antes y durante la consulta han resultado efectivos para realizar distintos procedimientos de forma adecuada: dispositivos de comunicación aumentativo mediante el uso de imágenes, Decir-Mostrar-Hacer, refuerzos verbales positivos <sup>(5, 7-10, 17, 37-46, 52, 54, 59, 62, 69, 70)</sup>.

### **3.2.10 Sedación y anestesia general**

Se reportó el uso de fármacos para el manejo conductual <sup>(10, 17, 28, 37, 40, 41, 44, 52, 57, 59, 60, 69, 70)</sup>. Mangione et al. <sup>(10)</sup> realizaron un estudio retrospectivo con 118 pacientes con TEA en un hospital universitario de Francia y encontraron que no se pudo realizar ningún tratamiento bajo condiciones conscientes. Se utilizó la premedicación oral y / o la inhalación de óxido nitroso en procedimientos de operatoria dental.

Sin embargo, la mayoría considera que las técnicas de sedación y anestesia general, para realizar procedimientos diagnósticos, preventivos y terapéuticos, deberían dejarse solamente para casos de emergencia, o cuando el uso de las distintas técnicas alternativas existentes no ha logrado que el paciente colabore <sup>(5, 7, 10, 13, 37, 38, 40, 46, 52, 63, 54)</sup>; por lo tanto, su uso ha ido disminuyendo progresivamente <sup>(46)</sup>. Sin embargo, han reportado algunos efectos adversos posquirúrgicos, tales como hiperactividad, déficit de atención <sup>(60)</sup>, tolerancia al dolor <sup>(69)</sup>, xerostomía, sialorrea, sialoadenitis, estomatitis, agrandamiento gingival, edema y decoloración de la lengua <sup>(44)</sup>.

Durante la sedación, el paciente debe ser monitoreado con un monitor de presión arterial y corazón, oxímetro de pulso, y un estetoscopio precordial. Debe haber un segundo asistente quien debe indicar los signos vitales cada 5 minutos durante toda la consulta <sup>(40)</sup>.

### **3.2.11 Estabilización protectora**

Esta técnica consiste en inmovilizar al paciente mediante el uso de algún dispositivo, de modo de prevenir que se auto infrinja daños, agrede al dentista o a la asistente e impida la realización de los procedimientos diagnósticos, preventivos y restauradores <sup>(7, 10, 40, 52, 57, 59)</sup>. Esta técnica no es muy popular; se recomienda solo en los casos en los que las otras técnicas menos invasivas no hayan funcionado <sup>(44)</sup>.

## **4. Discusión**

El autismo es un trastorno del neurodesarrollo que incluye un grupo de discapacidades del desarrollo, dificultad para interacción social y comunicación e intereses restringidos <sup>(3, 7- 9)</sup>. Constituye un grupo de alteraciones que afectan las habilidades cognitivas, emocionales y sociales del niño <sup>(5, 10-12)</sup>.

Los niños con TEA suelen tener una amplia variedad de impedimentos físicos, de desarrollo, mentales, sensoriales, conductuales, cognitivos y emocionales. Por ello, el tratamiento dental y la

atención médica pueden requerir el uso de técnicas especializadas diferentes de las requeridas con los niños en general <sup>(52)</sup>.

A pesar de esto, el tratamiento dental a los niños con TEA no debe ignorarse en ninguna circunstancia, La edad, trastornos de comportamiento, conductas no cooperativas, discapacidad mental o la condición médica no son impedimentos para ofrecerles a los niños con TEA una apropiada atención odontológica. Los odontólogos deben asegurarse de proporcionar la mejor atención dental en la medida de las posibilidades. Cuando las necesidades del paciente están más allá de las habilidades del profesional, el dentista debe hacer las derivaciones necesarias para garantizar la salud del paciente.

Se han propuesto numerosas técnicas para el manejo odontológico de los pacientes pediátricos con TEA. Con la intención de sintetizar la evidencia disponible, el objetivo de este estudio fue analizar la efectividad de las distintas técnicas utilizadas para el manejo de niños con TEA en la consulta odontológica. Con base en la revisión de la literatura publicada en los últimos 20 años, se puede afirmar que existen técnicas que han demostrado ser efectivas para el manejo odontológico de pacientes infantiles con TEA.

Se registraron estudios en 20 países de los cinco continentes. Esto indica un interés global por el estudio del abordaje del paciente con TEA en el consultorio dental, lo cual coincide con otros estudios <sup>(7, 8, 38)</sup>. Esto se debe a que los TEA no tienen aún una etiología conocida <sup>(8, 11, 16)</sup>, tienen una alta prevalencia a nivel mundial, que, además, va en ascenso <sup>16,20, 22)</sup>. Por lo tanto, todos los estudios incluidos sugieren que se haga más investigación desde distintas perspectivas para favorecer la salud de los niños con TEA.

Sin embargo, en esta revisión predominan las investigaciones realizadas en EE. UU., publicadas principalmente en inglés. Herrera et al. <sup>(38)</sup> encontraron una tendencia similar en una *scoping review* de artículos publicados entre 2007 y 2018.

En cuanto al tipo de artículo que se publica, predominan las revisiones narrativas e instructivos basados en revisiones documentales y en la propia experiencia terapéutica de los odontólogos en la atención de pacientes pediátricos con TEA. En su revisión diagnóstica, Herrera *et al.* <sup>(38)</sup> encontraron resultados similares, un predominio de revisiones no sistemáticas y guías e instructivos.

Aunque todos los estudios incluidos afirman que las técnicas estudiadas fueron efectivas, se registraron pocos ensayos clínicos que comparan un grupo de estudio con un grupo control. Algunos estudios <sup>(9, 15, 16, 42, 45, 51, 58, 64, 67, 68)</sup> coinciden en señalar la dificultad de realizar estudios de forma controlada, en los que se establezca condiciones similares entre los grupos, pues cada paciente con TEA tiene condiciones diferentes que ameritan una atención individualizada. Además, usan las técnicas que, de alguna manera, se sabe que favorece la realización de la

consulta. La inclusión de un grupo control podría suponer, de alguna manera, que se priva a un grupo de pacientes de un tratamiento que funciona y, en consecuencias, implicaría violación de normas éticas de la atención médica.

Las edades de los pacientes participantes en los estudios incluidos oscilaron entre dos y 18 años. Esta tendencia coincide con los estudios consultados, que indican que los TAE se manifiestan después de los seis meses de edad, pero se diagnostican alrededor de los tres años <sup>(7, 8)</sup>.

Coinciden en afirmar que el manejo odontológico de los niños con TEA deben decidirlo y realizarlo los padres, odontólogos, psicólogos, terapeutas y otros especialistas, de ser necesario. Esto coincide con la literatura sobre el abordaje terapéutico multidisciplinario de estos pacientes <sup>(21, 40, 55)</sup>.

La mayoría de los estudios proponen el uso combinado de las técnicas básicas <sup>(7, 8, 13, 17, 21, 37-46, 55-59)</sup>, debido a que así se garantiza la calidad de la atención odontológica y se aprovecha todos los recursos disponibles. Por lo tanto, para lograr el éxito de la consulta odontológica, el manejo del paciente con TEA debe realizarse desde un enfoque global, integral y multidisciplinario <sup>(55, 56, 59, 62-65, 69, 70)</sup>.

La mayoría de los estudios no sugiere el uso de terapia farmacológica, debido a sus efectos secundarios, como hiperactividad, déficit de atención <sup>(60)</sup>, tolerancia al dolor <sup>(69)</sup>, xerostomía, sialorrea, sialoadenitis, estomatitis, agrandamiento gingival, edema y decoloración de la lengua <sup>(44)</sup>.

Las técnicas básicas de manejo conductual estudiadas fueron efectivas, por lo cual se recomienda su uso. Se evita realizar estudios con niños con TEA que puedan ser favorables para estos pacientes, Por razones bioéticas en la atención e investigación clínica con pacientes.

Los niños con TEA deben ser tratados de forma personalizada <sup>(21, 37, 38, 40, 55, 62, 63)</sup>. Los TEA incluyen una gran cantidad de condiciones que varían entre pacientes, que requiere manejo individualizado preclínicos, mediante reuniones de trabajo de los odontólogos con los padres y el equipo médico, y clínicos durante el tratamiento <sup>(7, 10, 28, 37, 40, 44, 46, 54, 62, 66)</sup>.

Los padres deben participar permanentemente <sup>(38, 63)</sup> en la consulta odontológica <sup>(24, 37, 40, 44, 46, 54, 62, 66, 68)</sup>. Los padres son los mayores concedores de sus hijos, sus comportamientos, las prácticas que les gusta y les disgusta y en qué condiciones. Se debe capacitar a los padres para que tengan más herramientas para apoyar al equipo médico y odontológico <sup>(5, 7, 38, 40, 44, 46, 45, 68)</sup>.

Las técnicas avanzadas, como sedación, anestesia general y premedicación, y la estabilización protectora suelen ser consideradas como el último recurso, cuando las técnicas básicas hayan fallado <sup>(5, 7, 10, 13, 37, 38, 40, 46, 52, 63, 54)</sup>.



Los resultados de esta revisión sugieren la necesidad de diseñar protocolos individualizados, multidisciplinarios, integrales para la atención odontológicas de niños con TEA. Con tal propósito se debe formar a los odontólogos, pues debido a la alta prevalencia del autismo a nivel mundial, es probable que tenga que atender a pacientes con esta condición en cualquier momento de su vida profesional.

Aunque el objetivo de la revisión se logró satisfactoriamente, hubo algunas limitaciones, a saber: escasos ensayos clínicos, lo cual impide determinar la efectividad de las técnicas estudiadas, numerosas revisiones tradicionales, hace falta más revisiones sistemáticas de técnicas específicas de modo de sintetizar el comportamiento de cada una por separado, basadas en la mejor evidencia disponible.

## 5. Conclusiones

- Es necesario el abordaje multidisciplinario, la participación conjunta, entre otros, de psiquiatras, odontólogos y padres para procurar la calidad y el éxito del tratamiento odontológico.
- El manejo terapéutico debe ser individualizado para cada paciente, combinando las técnicas básicas de manejo conductual, es efectivo para el abordaje clínico odontológico del niño con TEA. Entre estas, destacan: adaptación sensorial del ambiente, pedagogía visual, uso de dispositivos tecnológicos, manejo conductual, educación para padres y, como último recurso, sedación, anestesia general y estabilización protectora.
- Decir-mostrar-hacer, control de la expresión, refuerzos positivos y la desensibilización son técnicas de primera línea que han resultado exitosas para el manejo conductual pacientes autistas.
- El consultorio debe ser adaptado para minimizar los estímulos sensoriales que afectan negativamente a los niños con TEA, de modo de aumentar su cooperación.
- Para garantizar el éxito de la consulta, se sugiere utilizar, de manera combinada, las técnicas que han probado ser efectivas: abordaje multidisciplinario, capacitación de los padres, adecuación sensorial del consultorio, desensibilización sistemática, pedagogía visual, entre otras.
- Los odontólogos pueden usar ayudas visuales como imágenes o una película de procedimientos dentales para ayudarlos a comprender qué esperar durante el tratamiento dental. Los refuerzos positivos, una recompensa por el comportamiento cooperativo del niño, pueden ser una muy buena motivación.
- Se sugiere realizar más estudios clínicos experimentales en los que se evalúe el comportamiento de las técnicas de manejo odontológico de los pacientes con TEA, para comprobar su efectividad.

### Referencias

- 1) Gómez B, Baldillo V, Martínez E.M, Planells P. Intervención odontológica actual en niños con autismo. La desensibilización sistemática. *Cient Dent*. 2009;6(3): 207-215.
  - 2) Horruitiner L. Manejo del paciente autista en el consultorio odontológico. *Odontopediatr. Rev*. 2008;7(2): 15-27.
  - 3) American Psychiatric Association. *Diagnostic and statistical manual of mental disorders (DSM-5)*. Consultado el 20-03-2020. <https://doi.org/10.1176/appi.books.9780890425596>.
  - 4) Mohamed A. Dental caries experience, oral health status and treatment needs of dental patients with autism. *J. Appl Oral Sci*. 2011;19(3). Disponible en: [http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S167877572011000300006&script=sci\\_arttext](http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S167877572011000300006&script=sci_arttext).
  - 5) Morales M. Abordaje conductual del paciente autista en la consulta estomatopediátrica. *Redoe*. 2006;12(24-13). Disponible en: <http://www.redoe.com/ver.php?id=37>.
  - 6) Weil T, Inglehart M. Dental Education and Dentists' Attitudes and Behavior Concerning Patients with Autism. *Journal of Dental Education*. 2010; 74(12): 1294-1307 Disponible en: <http://www.jdentaled.org/content/jde/74/12/1294.full.pdf>
  - 7) Akhila T, Ditto Sharmin D. Dental Management and Behavioural Modifications of Children with Autism Spectrum Disorders (ASD). *EC Dental Science*. 2015;1: 33-55. <https://eicon.com/ecde/pdf/ECDE-01-00007.pdf>
  - 8) Loo C, Graham R, Hughes C. La experiencia de caries y conducta de pacientes dentales con trastornos del espectro autista. *JADA*. 2009;4(1): 25-31.
  - 9) Ramassamy E, Gajula-Shivashankarappa P, Adimoulame S, Meena R, Elangovan H, & Govindasamy E. Yoga therapy as an adjunct to traditional tooth brushing training methods in children with autism spectrum disorder. *Special Care in Dentistry*. 2019;39(6): 551-556.
  - 10) Mangione F, Bdeoui F, Monnier-Da Costa A, & Dursun E. Autistic patients: a retrospective study on their dental needs and the behavioural approach. *Clinical Oral Investigations*. 2019: 1-9. <https://doi.org/10.1007/s00784-019-03023-7>
  - 11) Kuhaneck H, & Chisholm E. Improving dental visits for individuals with autism spectrum disorders through an understanding of sensory processing. *Special Care in Dentistry*. 2012;32(6): 229-233. <https://doi.org/10.1111/j.1754-4505.2012.00283.x>
  - 12) Lefer G, Rouches A, Bourdon P, & Cazaux S. Training children with autism spectrum disorder to undergo oral assessment using a digital iPad® application. *European Archives of Paediatric Dentistry*. 2019;20(2): 113-121.
- Durán Y, Coronado J. Revisión diagnóstica sobre el uso de las técnicas de orientación conductual para el manejo odontológico de niños con trastornos del espectro autista. *Rev Venez Invest Odont IADR*. 2021;9(1): 108-132.

- 13) Marshall J, Sheller B, Williams B, Mancl L, & Cowan C. Cooperation predictors for dental patients with autism. *Pediatric Dentistry*. 2017;29(5): 369-376.
- 14) Marion I, Nelson T, Sheller B, McKinney C, & Scott J. Dental stories for children with autism. *Special Care in Dentistry*. 2016;36(4): 181–186. <https://doi.org/10.1111/scd.12167>
- 15) Zink A, Molina E, Diniz M, Santos M. T, & Guaré R. Communication application for use during the first dental visit for children and adolescents with autism spectrum disorders. *Pediatric Dentistry*. 2018;40(1): 18-22.
- 16) Zink A, Diniz M, Rodrigues dos Santos M, & Guaré R. Use of a Picture Exchange Communication System for preventive procedures in individuals with autism spectrum disorder: pilot study. *Special Care in Dentistry*. 2016;36(5): 254–259. <https://doi.org/10.1111/scd.12183>
- 17) Weil T, Bagramian R, & Inglehart M. Treating patients with Autism Spectrum Disorder—SCDA members’ attitudes and behavior. *Special Care in Dentistry*. 2011;31(1): 8-17. <https://deepblue.lib.umich.edu/bitstream/handle/2027.42/79116/j.1754-4505.2010.00173.x.pdf?sequence=1>
- 18) Marshall J, Sheller B, Mancl L, & Williams B. Parental attitudes regarding behavior guidance of dental patients with autism. *Pediatric Dentistry*. 2008;30(5): 400-407.
- 19) Slayton R. Autism Spectrum Disorder (ASD) May Lead to Lower Prevalence and Severity of Dental Caries than in Children without ASD. *Journal of Evidence Based Dental Practice*. 2010;10(2): 105–106. <https://doi.org/10.1016/j.jebdp.2010.02.008>.
- 20) Málaga I, Blanco R, Hedrera A, Álvarez N, Oreña V, & Baeza M. Prevalencia de los trastornos del espectro autista en niños en Estados Unidos, Europa y España: coincidencias y discrepancias. *Revista Medicina*. 2019;79(1): 4-9. <http://www.medicinabuenosaires.com/PMID/30776272.pdf>
- 21) Stein Duker L, Floríndez L, Como, D, Tran C, Henwood B, Polido J, & Cermak S. Strategies for success: A qualitative study of caregiver and dentist approaches to improving oral care for children with autism. *Pediatric Dentistry*. 2019;41(1): 4E-12E. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6391730/>
- 22) Elsabbagh M, Divan G, Koh YJ, Kim YS, Kauchali S, Marcín C, Montiel-Nava C, Patel V, Paula CS, Wang C, Yasamy MT, Fombonne E. Global prevalence of autism and other pervasive developmental disorders. *Autism Res*. 2012;5: 160–179. <https://doi.org/10.1002/aur.239>

- 23) Stein LI, Polido JC, Maillaux Z et al. Oral care and sensory sensitivities in children with autism spectrum disorder. *Spec Care Dentist* 31: 102–110. <https://doi.org/10.1111/j.1754-4505.2011.00187.x>
- 24) Stein, L. I., Polido, J. C., & Cermak, S. A. (2012). Oral care and sensory concerns in autism. *American Journal of Occupational Therapy*. 2011;66: e73–e76. <https://doi.org/10.5014/ajot.2012.004085>
- 25) Blomqvist M, Dahllöf G, Bejerot S. Experiences of dental care and dental anxiety in adults with autism spectrum disorder. *Autism Res Treat*. 2014: 238764. <https://doi.org/10.1155/2014/238764>
- 26) Limeres-Posse J, Castaño-Novoa P, Abeleira-Pazos M et al. Behavioural aspects of patients with autism spectrum disorders (ASD) that affect their dental management. *Med Oral Patol Oral Cir Bucal*. 2014;19: e467–e472. <https://doi.org/10.4317/medoral.19566>
- 27) Cermak S, Stein Duker L, Williams M, Lane C, Dawson M, Borreson A, & Polido J. Feasibility of a sensory-adapted dental environment for children with autism. *American Journal of Occupational Therapy*. 2015;69: 1-10. <http://dx.doi.org/10.5014/ajot.2015.013714>
- 28) Gandhi RP, Klein U. Autism spectrum disorders: an update on oral health management. *J Evid Based Dent Pract*. 2014;14: 115–26. <https://doi.org/10.1016/j.jebdp.2014.03.002>
- 29) Brown J, Brown J, & Woodburn J. Dental services for children with autism spectrum disorder. *Learning Disability Practice*. 2014;17(3): 20–25. <https://doi.org/10.7748/ldp2014.03.17.3.20.e1527>
- 30) Cagetti M, Mastroberardino S, Campus G, Olivari B, Faggioli R, Lenti C, & Strohmer L. Dental care protocol based on visual supports for children with autism spectrum disorders. *Medicina Oral, Patología Oral y Cirugía Bucal*. 2015;20(5), e598-604. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4598930/>
- 31) Cermak SA, Stein Duker LI, Williams ME, Dawson ME, Lane CJ, Polido JC. Sensory adapted dental environments to enhance oral care for children with autism spectrum disorders: a randomized controlled pilot study. *J Autism Dev Disord* 2015;45(9): 2876-88.
- 32) Cermak S, Duker L, Williams M, Dawson M, Lane C, & Polido J. Sensory adapted dental environments to enhance oral care for children with autism spectrum disorders: a randomized controlled pilot study. *Journal of Autism and Developmental Disorders*. 2015;45(9): 2876-2888.

- 33) Cermak S, Stein Duker L, Williams M, Lane C, Dawson M, Borreson A, & Polido J. Feasibility of a sensory-adapted dental environment for children with autism. *American Journal of Occupational Therapy*. 2015;69: 1-10. <http://dx.doi.org/10.5014/ajot.2015.013714>
- 34) Pilebro C, Bäckman B. Teaching oral hygiene to children with autism. *International Journal of Paediatric Dentistry*. 2005;15: 1–9.
- 35) Mulas F, Ros-Cervera G, Milla M. Modelos de intervención en niños con autismo. *Rev Neurol*. 2010;50(3): S77-84.
- 36) Hidayatullah T, Agustiani H, & Setiawan A. Behavior management-based applied behaviour analysis within dental examination of children with autism spectrum disorder. *Dental Journal (Majalah Kedokteran Gigi)*. 2018;51(2): 71-75.
- 37) Al Mochamant I, Fotopoulos I, & Zouloumis L. Dental management of patients with autism spectrum disorders. *Balkan Journal of Dental Medicine*. 2015;9(3), 124-127.
- 38) Herrera-Moncada M, Campos-Lara P, Hernández-Cabanillas J, Bermeo-Escalona J, Pozos-Guillén A, Pozos-Guillén F, & Garrocho-Rangel J. Autism and Paediatric Dentistry: A Scoping Review. *Oral Health and Preventive Dentistry*. 201;17(3): 203-210. [http://www.quintpub.com/userhome/ohpd/ohpd\\_17\\_3\\_herreramoncada\\_p203.pdf](http://www.quintpub.com/userhome/ohpd/ohpd_17_3_herreramoncada_p203.pdf)
- 39) Pisalchaiyong T, Trairatvorakul C, Jirakijja J, Yuktarnonda W. Comparison of the effectiveness of oral diazepam and midazolam for the sedation of autistic patients during dental treatment. *Pediatr Dent*. 2005;27: 198-206.
- 40) Chandrashekhar S, & Bommangoudar J. Management of autistic patients in dental office: a clinical update. *International Journal of Clinical Pediatric Dentistry*. 2018;11(3): 219-227.
- 41) Chew L, King N, & O'Donnell D. Autism: the Aetiology, Management and Implications for Treatment Modalities from the Dental Perspective. *Dental Update*. 2006;33(2): 70–83. doi:10.12968/denu.2006.33.2.70
- 42) Isong IA, Rao SR, Holifield C, et al. Addressing dental fear in children with autism spectrum disorders: a randomized controlled pilot study using electronic screen media. *Clin Pediatr*. 2014;53(3): 230-7.
- 43) Cuvo A, Godard A, Huckfeldt R, & DeMattei R. Training children with autism spectrum disorders to be compliant with an oral assessment. *Research in Autism Spectrum Disorders*. 2010;4(4), 681–696. <https://doi.org/10.1016/j.rasd.2010.01.007>

44) Delli K, Reichart P, Bornstein M, & Livas C. Management of children with autism spectrum disorder in the dental setting: concerns, behavioural approaches and recommendations. *Medicina Oral, Patología Oral y Cirugía Bucal*. 2013;18(6): e862-e869.

45) AbdAllah E, Metwalli N, & Badran A. Effectiveness of a one-year oral health educational and preventive program in improving oral health knowledge and oral hygiene practices of a group of Autistic Egyptian children and their caregivers. *Future Dental Journal*. 2018;4(1): 23–29. <https://doi.org/10.1016/j.fdj.2018.02.001>

46) Elmore J, Bruhn A, & Bobzien J. Interventions for the reduction of dental anxiety and corresponding behavioral deficits in children with autism spectrum disorder. *American Dental Hygienists' Association*. 2016;90(2): 111-120.

47) Slim K, Nini E, Forestier D, Kwiatkowski F, Panis Y, & Chipponi J. Methodological index for non-randomized studies (MINORS): development and validation of a new instrument. *ANZ Journal of Surgery*. 2003;73(9): 712-716. <https://doi.org/10.1046/j.1445-2197.2003.02748.x>

48) Von Elm E, Altman D, Egger M, Pocock S, Gøtzsche P, Vandenbroucke J, & Strobe Initiative. The Strengthening the Reporting of Observational Studies in Epidemiology (STROBE) Statement: guidelines for reporting observational studies. *International Journal of Surgery*. 2014;12(12): 1495-1499. <https://doi.org/10.1016/j.ijssu.2014.07.013>

49) Schulz K, Altman D, & Moher D. CONSORT 2010 statement: updated guidelines for reporting parallel group randomised trials. *BMC Medicine*. 2010;8(1): 18-27. <https://annals.org/data/journals/aim/20207/0000605-201006010-00007.pdf>

50) Moher D, Liberati A, Tetzlaff J, & Altman D. Preferred reporting items for systematic reviews and meta-analyses: the PRISMA statement. *Annals of Internal Medicine*. 2009;151(4): 264-269. <https://doi.org/10.7326/0003-4819-151-4-200908180-00135>

51) Al-Batayneh O, Nazer T, Khader Y, & Owai A. Effectiveness of a tooth-brushing programme using the picture exchange communication system (PECS) on gingival health of children with autism spectrum disorders. *European Archives of Paediatric Dentistry*. 2019. <https://doi.org/10.1007/s40368-019-00485-x>

52) Gupta M. Oral health status and dental management considerations in autism. *International Journal of Contemporary Dental & Medical Reviews*. 2014: 1-6. <http://ijcdmr.com/index.php/ijcdmr/article/view/19>

53) Hernandez P, & Ikkanda Z. Applied behavior analysis: behavior management of children with autism spectrum disorders in dental environments. *The Journal of the American Dental Association*. 2011;142(3): 281-287. <https://doi.org/10.14219/jada.archive.2011.0167>

Durán Y, Coronado J. Revisión diagnóstica sobre el uso de las técnicas de orientación conductual para el manejo odontológico de niños con trastornos del espectro autista. *Rev Venez Invest Odont IADR*. 2021;9(1): 108-132.

- 54) Katta N, & Mani S. Autism Spectrum Disorders-A Review on the Recent Advances in the Dental Management of Autistic Children. *Annals of International Medical and Dental Research*. 2019;4(5): 31-40.
- 55) Leiva-Villagra N, & Vergara-Silva, D. Protocolo de Atención Ortodóncica en Pacientes con Trastorno del Espectro Autista (TEA). *International Journal of Odontostomatology*. 2017;11(4): 399-404. <https://dx.doi.org/10.4067/S0718-381X2017000400399>
- 56) Limeres-Posse J, Castaño-Novoa P, Abeleira-Pazos M, & Ramos-Barbosa I. Behavioural aspects of patients with Autism Spectrum Disorders (ASD) that affect their dental management. *Medicina Oral, Patología Oral y Cirugía Bucal*. 2014;19(5): e467-e476.
- 57) Loo C, Graham R, & Hughes C. Behaviour guidance in dental treatment of patients with autism spectrum disorder. *International Journal of Paediatric Dentistry*. 2009;19(6): 390–398. <https://doi.org/10.1111/j.1365-263x.2009.01011.x>
- 58) López S, Lefer G, Rouches A, & Bourdon P. Toothbrushing training programme using an iPad® for children and adolescents with autism. *European Archives of Paediatric Dentistry*. 2019. <https://doi.org/10.1007/s40368-018-0396-y>
- 59) Marshall J, Sheller B, Mancl L, & Williams B. Parental attitudes regarding behavior guidance of dental patients with autism. *Pediatric Dentistry*. 2008;30(5): 400-407.
- 60) Matton S, & Romeo G. Behavioral regression in 2 patients with autism spectrum disorder and attention-deficit/hyperactivity disorder after oral surgery performed with a general anesthetic. *The Journal of the American Dental Association*. 2017;148(7): 519–524. <https://doi.org/10.1016/j.adaj.2017.05.006>
- 61) Morales M. Abordaje conductual del paciente autista en la consulta estomatopediátrica *Redoe*. 2006;12(24-13). Disponible en: <http://www.redoe.com/ver.php?id=37>.
- 62) Muraru D, Ciuhodaru T, & Iorga M. Providing dental care for children with autism spectrum disorders. *International Journal of Medical Dentistry*. 2017;7(2): 124-30.
- 63) Musa Herranz S, Mourelle Martínez MR, Real Benlloch I, & Perea Gutiérrez I. Pacientes con trastorno del espectro autista en odontopediatría. *Revista Científica de Formación Continuada*. 2016;13(2): 43-48.
- 64) Muthu M, & Prathibha K. Management of a child with autism and severe bruxism: a case report. *Journal of Indian Society of Pedodontics and Preventive Dentistry*. 2008;26(2): 82-97.
- 65) Nagendra J, & Jayachandra S. Autism spectrum disorders: dental treatment considerations. *Journal of International Dental and Medical Research*. 2012;5(2): 118-125.
- Durán Y, Coronado J. Revisión diagnóstica sobre el uso de las técnicas de orientación conductual para el manejo odontológico de niños con trastornos del espectro autista. *Rev Venez Invest Odont IADR*. 2021;9(1): 108-132.

- 66) Nelson T, Sheller B, Friedman C, & Bernier R. Educational and therapeutic behavioral approaches to providing dental care for patients with Autism Spectrum Disorder. *Special Care in Dentistry*. 2014;35(3): 105–113. <https://doi.org/10.1111/scd.12101>
- 67) Nelson T, Chim A, Sheller B, McKinney C, & Scott J. Predicting successful dental examinations for children with autism spectrum disorder in the context of a dental desensitization program. *The Journal of the American Dental Association*. 2017;148(7): 485–492. <https://doi.org/10.1016/j.adaj.2017.03.015>
- 68) Orellana L. *Intervención psicoeducativa para facilitar el examen clínico odontológico en personas con trastornos del espectro autista*. Tesis Doctoral, Universitat de València; 2013.
- 69) Santos V, Araujo T, Santos M, Rodrigues D, Silva L, Batista V. Conditioning strategies in the dental care of patients with autism spectrum disorders. *Revista Brasileira de Odontologia*. 2017;74(4): 294-9.
- 70) Udhyia J, Varadharaja M, & Parthiban J. Autism disorder (AD): an updated review for paediatric dentists. *Journal of clinical and diagnostic research: JCDR*. 2014;8(2): 275-282.
- 71) Zafar S, Boyd D, & Siddiqi A. Dental management of a child with autism spectrum disorder and attention-deficit hyperactivity disorder. *Oral Health and Dental Management*. 2017;16(4): 1-7.
- 72) Magoo J, Shetty AK, Chandra P, Anandkrishna L, Kamath PS, & Iyengar U. Knowledge, attitude and practice towards oral health care among parents of autism spectrum disorder children. *Journal of Advanced Clinical and Research Insights*. 2015;2(2): 82-86. <https://doi.org/10.15713/ins.jcri.50>
- 73) Nilchian F, Shakibaei F, & Jarah Z. Evaluation of visual pedagogy in dental check-ups and preventive practices among 6–12-year-old children with autism. *J. Autism Dev. Disord*. 2017;47(3): 858-864. <https://doi.org/10.1007/s10803-016-2998-8>
- 74) Nazer T. *Effectiveness of Picture Exchange Communication System (PECS) on Dental Plaque and Gingival Health of Children with Autism*. Master's thesis. Jordan University of Science and Technology; 2011. [https://asnportal.com/images/Tarik\\_Nazers\\_Thesis.pdf](https://asnportal.com/images/Tarik_Nazers_Thesis.pdf)
- 75) Al Batayneh OB, Nazer TS, Khader YS, Owais AI. Effectiveness of a tooth-brushing programme using the picture exchange communication system (PECS) on gingival health of children with autism spectrum disorders. *Eur Arch Paediatr Dent*. 2020;21(2):277-283. <https://doi.org/10.1007/s40368-019-00485-x>



76) Hernández P, & Ikkanda Z. Applied behavior analysis. *JADA*. 2011;142(3): 81-87. <https://doi.org/10.14219/jada.archive.2011.0167>

77) Barry S. *Improving access and reducing barriers to dental care for children with autism spectrum disorder*. Tesis doctoral. University of Leeds; 2012.

78) Bondioli M, Buzzi M, Buzzi M, Giuca M, Pardossi F, Pelagatti S, Semucci V, Senette C, Uscidda F, Vagelli, B. MyDentist: Making Children with Autism Familiar with Dental Care. En *International Symposium on Ambient Intelligence* (pp. 365-372). Springer, Cham; 2018. [https://doi.org/10.1007/978-3-030-01746-0\\_43](https://doi.org/10.1007/978-3-030-01746-0_43)

79) Suresh L, George C. Virtual Reality Distraction on Dental Anxiety and Behavior in Children with Autism Spectrum Disorder. *Journal of International Dental and Medical Research*. 2019;12(3): 1004-1010. [http://www.jidmr.com/journal/wp-content/uploads/2019/10/28-D3\\_16086\\_Lekshmi-R-Suresh-final-review.pdf](http://www.jidmr.com/journal/wp-content/uploads/2019/10/28-D3_16086_Lekshmi-R-Suresh-final-review.pdf)