



FACULTADE DE MEDICINA  
E ODONTOLOXÍA

## **Traballo de fin de grao**

**Hixiene oral en persoas con Trastorno do Espectro Autista: unha análise de factores potencialmente condicionantes.**

**Higiene oral en personas con Trastorno del Espectro Autista: un análisis de factores potencialmente condicionantes.**

**Oral hygiene in individuals with Autism Spectrum Disorder: an analysis of potentially determining factors.**

**Autor/a:** Noelia Ferreiro Reboredo

**Titor/a:** Jacobo Limeres Posse

**Cotitor/a:** Carolina Muñoz Navarro

**Departamento:** Ciruxía e Especialidades médico-cirúrxicas.

**(Xullo 2025)**

Traballo de Fin de Grao presentado na Facultade de Medicina e Odontoloxía da Universidade de Santiago de Compostela para a obtención do Grao en Odontoloxía

# ÍNDICE

<b>1. INTRODUCCIÓN</b> .....	<b>6</b>
1.1. Discapacidad intelectual .....	6
1.2. Trastorno del Espectro Autista.....	7
1.3. Estudios de intervención en personas con TEA.....	14
1.4. Cepillado dental en personas con TEA .....	16
<b>2. OBJETIVOS</b> .....	<b>18</b>
<b>3. MATERIAL Y MÉTODOS</b> .....	<b>19</b>
3.1. Selección del grupo de estudio .....	19
3.2. Categorización de los participantes .....	19
3.3. Determinación de la Placa Dental .....	21
3.4. Análisis estadístico .....	22
<b>4. RESULTADOS</b> .....	<b>23</b>
4.1. Variables demográficas .....	23
4.2. Variables del DSM-V.....	23
4.3. Cálculo y Placa Dental .....	24
4.4. Influencia de las variables independientes sobre las variables de resultado.....	25
<b>5. DISCUSIÓN</b> .....	<b>31</b>
5.1. Perfil Sensorial.....	31
5.2. Niveles de cálculo y placa dental .....	32
5.3. Niveles de placa dental en pacientes con otras condiciones médicas.....	34
5.4. Respuestas conductuales de los individuos con TEA ante otras actividades cotidianas.....	36
5.5. Limitaciones .....	36
<b>6. CONCLUSIONES</b> .....	<b>37</b>
<b>7. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS</b> .....	<b>38</b>
<b>8. ANEXOS</b> .....	<b>47</b>
8.1. Hoja Perfil Sensorial Breve.....	47
8.2. Perfil sensorial de Adolescentes y Adultos.....	48
8.3. Tabla de toma de datos .....	49

## RESUMEN

**Introducción:** El Trastorno del Espectro Autista (TEA) es una alteración del neurodesarrollo de etiología desconocida que afecta fundamentalmente a la comunicación social y a la flexibilidad conductual. Se ha sugerido que las personas con TEA están expuestas a numerosos factores de riesgo relacionados con la aparición de caries, pero no se dispone de una evidencia sólida sobre el impacto de los condicionantes conductuales en el estado de salud oral. El objetivo de este estudio fue analizar si la higiene oral se ve comprometida en estos pacientes por la severidad del trastorno.

**Métodos:** Este estudio se realizó entre 2023 y 2024 en la sede de Santiago de Compostela de ASPANAES (Asociación de Padres de Personas con Trastorno del Espectro Autista). De cada participante se registraron variables demográficas (Edad, Sexo, Tipo de Escolarización -total o parcial-), variables del DSM-V (nivel de Comunicación Social y de Severidad Conductual) y Perfil Sensorial (Registro, Búsqueda, Sensibilidad y Evitación). Además, se cuantificaron los acúmulos de cálculo y de placa dental, y se determinó el Índice de Higiene Oral Simplificado (IHO-S).

**Resultados:** El grupo de estudio lo conformaron 68 participantes con TEA, 44 varones y 24 mujeres, con un rango de edad de 6-55 años. El acúmulo medio de cálculo fue  $1,86 \pm 1,73$ , el de placa fue  $6,54 \pm 2,32$  y el IHO-S medio fue  $1,39 \pm 0,58$ . La Edad se correlacionó positivamente con el cálculo ( $p < 0,001$ ), pero no con la placa. El Sexo, el Nivel de Comunicación Social y el de Severidad Conductual, no condicionaron ni el cálculo ni la placa. Los individuos con Escolarización Parcial tenían menos cálculo y menos placa que los de Escolarización Total ( $p < 0,001$ ). Ningún componente del Perfil Sensorial se correlacionó significativamente con la placa.

**Conclusión:** El nivel de higiene oral de las personas con TEA no está relacionado con la severidad del trastorno.

**Palabras clave:** Trastorno del Espectro Autista, índice de higiene oral, perfil sensorial.

## RESUMO

**Introdución:** O Trastorno do Espectro Autista (TEA) é una alteración do neurodesenvolvemento de etiología descoñecida que afecta fundamentalmente á comunicación social e á flexibilidade condutual. Suxeriuse que as persoas con TEA están expostas a numerosos factores de risco relacionados coa aparición de caries, pero non se dispón dunha evidencia sólida sobre o impacto dos condicionantes condutuais no estado de saúde oral. O obxectivo deste estudo foi analizar se a hixiene oral se ve comprometida nestes pacientes pola severidade do trastorno.

**Métodos:** este estudo realizouse entre 2023 e 2024 na sede de Santiago de Compostela de ASPANAES (Asociación de Pais de Persoas con Trastorno do Espectro Autista). De cada participante rexistráronse variables demográficas ( Idade, Sexo, Tipo de Escolarización -total ou parcial-), variables do DSM-V (nivel de Comunicación Social e de Severidade Condutual) e Perfil Sensorial (Rexistro, Busca, Sensibilidade e Evitación). Ademais, cuantificáronse as acumulacións de cálculo e de placa dental, e determinouse o índice de Hixiene Oral Simplificado (IHO-S).

**Resultados:** o grupo de estudo conformárono 68 participantes con TEA, 44 varóns e 24 mulleres, cun rango de idade de 6-55 anos. A acumulación media de cálculo foi  $1,86 \pm 1,73$ , a de placa foi  $6,54 \pm 2,32$  e o IHO-S medio foi de  $1,39 \pm 0,58$ . A Idade correlacionouse positivamente co cálculo ( $p < 0,001$ ), pero non coa placa. O Sexo, o Nivel de Comunicación Social e o de Severidade Condutual, non condicionaron nin o cálculo nin a placa. Os individuos con Escolarización Parcial tiñan menos cálculo e menos placa que os de Escolarización Total ( $p < 0,001$ ). Ningún compoñente do Perfil Sensorial se correlacionou significativamente coa placa.

**Conclusión:** o nivel de hixiene oral das persoas con TEA non está relacionado coa severidade do trastorno.

**Palabras clave:** Trastorno do Espectro Autista, índice de hixiene oral, perfil sensorial.

## ABSTRACT

**Introduction:** Autism Spectrum Disorder (ASD) is a neurodevelopmental condition of unknown aetiology that primarily affects social communication and behavioural flexibility. It has been suggested that individuals with ASD are exposed to numerous risk factors associated with the development of dental caries, yet there is limited solid evidence on the impact of behavioural factors on oral health status. The objective of this study was to analyze whether oral hygiene is compromised in these patients depending on the severity of the disorder.

**Methods:** This study was conducted between 2023 and 2024 at the Santiago de Compostela site of ASPANAES (Association of Parents of Individuals with Autism Spectrum Disorder). For each participant, demographic variables (Age, Sex, Type of Schooling – full or partial), DSM-5 variables (level of Social Communication and Behavioural Severity), and Sensory Profile (Registration, Seeking, Sensitivity, and Avoiding) were recorded. In addition, dental calculus and plaque accumulation were quantified, and the Simplified Oral Hygiene Index (OHI-S) was determined.

**Results:** The study group consisted of 68 participants with ASD, 44 males and 24 females, aged between 6 and 55 years. The mean calculus accumulation was  $1.86 \pm 1.73$ , mean plaque accumulation was  $6.54 \pm 2.32$ , and the mean OHI-S was  $1.39 \pm 0.58$ . Age was positively correlated with calculus ( $p < 0.001$ ), but not with plaque. Sex, Social Communication level, and Behavioural Severity level didn't influence either calculus or plaque. Participants with Partial Schooling had lower levels of calculus and plaque than those with Full Schooling ( $p < 0.001$ ). None of the Sensory Profile components were significantly correlated with plaque.

**Conclusion:** The level of oral hygiene in individuals with ASD is not related to the severity of the disorder.

**Keywords:** Autism Spectrum Disorder, oral hygiene index, sensory profile.

## 1. INTRODUCCIÓN

### 1.1. Discapacidad intelectual

En el gran abanico de la diversidad humana, las personas con discapacidad a menudo son catalogadas como una única población, pero la realidad es que constituyen un grupo muy heterogéneo (1).

Según la Convención de las Naciones Unidas sobre los Derechos de las Personas con Discapacidad (CDPD), se define a las personas discapacitadas como “aquellas que tienen deficiencias físicas, mentales, intelectuales o sensoriales a largo plazo que, al interactuar con diversas barreras, pueden impedir su participación plena y efectiva en la sociedad, en igualdad de condiciones con las demás” (1).

De acuerdo con la Organización Mundial de la Salud, en 2021 aproximadamente 1.300 millones de personas tenían alguna discapacidad, lo que representa cerca del 16% de la población mundial (1). Los datos de la oficina de estadística de la Unión Europea (Eurostat) del año 2023 reflejaban que, en la Unión Europea, Letonia presentaba el mayor porcentaje de personas discapacitadas (40,7%) seguida de Dinamarca (36,7%), mientras que España ocupaba la décima posición con un porcentaje del 29,6% (2). Esta cifra se ha incrementado notablemente en la última década, a raíz de diversos cambios demográficos y epidemiológicos, como el aumento total de la población y la prevalencia de individuos con patologías crónicas (1). Por lo tanto, la mejoría de la salud oral de estas personas supone un gran desafío de salud pública, en el que se debe invertir de forma contundente y basándose en la evidencia disponible (3).

Las personas con discapacidad pueden presentar una mayor tendencia a presentar enfermedades orales debido a su condición (4), especialmente caries y gingivitis, como consecuencia de una mayor dificultad para mantener una higiene oral adecuada (5). Por ello, la Odontología para Pacientes con Necesidades Especiales juega un papel fundamental en la prevención y la atención a estas personas (6).

La discapacidad intelectual, conocida también como trastorno del desarrollo intelectual -por el período vital en el que debuta-, se caracteriza por limitar el funcionamiento intelectual y deteriorar el comportamiento adaptativo, tanto en el ámbito social como en el conceptual y el práctico. Además, su diagnóstico exige el cumplimiento de 3 grandes criterios (7):

- Deficiencias de las funciones intelectuales, como la planificación, el razonamiento, el pensamiento abstracto, la resolución de problemas y el aprendizaje, ya emergen de la enseñanza o de la experiencia. Se confirman con la evaluación clínica y con exámenes de inteligencia individuales y estandarizados.
- Deficiencias del comportamiento adaptativo, donde se incumplen tanto los estándares a nivel del desarrollo como a nivel sociocultural. Esto menoscaba la autonomía y el compromiso social, condicionando en uno o más aspectos la vida cotidiana.
- Comienzo de los déficits intelectuales y adaptativos durante la fase de desarrollo.

## 1.2. Trastorno del Espectro Autista

El Trastorno del Espectro Autista (TEA) se caracteriza por deficiencias persistentes en el ámbito de la comunicación social y en el de la conducta y el pensamiento. Junto con estos déficits, la presencia de determinados patrones de comportamiento, así como de actividades o intereses de carácter repetitivo o coercitivo, forman parte de su tríada identificativa (7).

En 1920, Künkel denominó “autistas” a un grupo de niños con esquizofrenia y durante años el término “autismo” se identificó con esta psicopatía (8). Años más tarde, en 1943, Leo Kanner introdujo formalmente el concepto de “autista” en su artículo titulado “Autistic disturbances of affective contact”, describiendo sus principales características en una muestra de 11 niños, donde observó la falta de afecto por los demás, el afán por las rutinas o la fascinación por determinados objetos (8). Casi de forma paralela, Hans Asperguer, que desconocía el trabajo de Kanner, publicó en 1944 su tesis titulada “Die ‘Austistischen Psychopathen’ im Kindesalter”, donde describía pacientes con un patrón de conducta parecido a los de Kanner (8). Sin embargo, al escribir sus obras en alemán, estas no obtuvieron una gran difusión hasta 1981, que fue cuando Lorna Wing publicó sus versiones traducidas al inglés (8).

En 1980, el término “autista” se incluyó por primera vez en la tercera edición del Manual Diagnóstico y Estadístico de Trastornos Mentales (9). En 1994 se publica su cuarta revisión (10), en la que se establecieron 3 grandes grupos de pacientes con autismo: el “Trastorno Autista” propiamente dicho, el “Trastorno Generalizado del Desarrollo No Especificado” y el “Síndrome de Asperger”. A su vez, todos ellos formaban parte de una categoría más amplia conocida como “Trastornos Generalizados del Desarrollo”, junto con el síndrome de Rett y el “Trastorno Desintegrativo de la Infancia”. En 2013, se publicó la quinta edición del DSM (7),

en la que se establecieron modificaciones sustanciales: las categorías desaparecieron y todas ellas se concentraron en un solo término, TEA, en el que se caracteriza a las personas mediante el uso de especificadores y modificadores clínicos adicionales.

### 1.2.1. Etiología

La etiología del TEA sigue siendo una incógnita objeto de estudio, aunque se cree que es multifactorial y que están implicados una serie de factores genéticos y ambientales (11). Desde hace años, el TEA se ha asociado con determinadas anomalías a nivel del sistema nervioso central (12). Sin embargo, se ha sugerido que numerosas alteraciones sistémicas, como trastornos metabólicos y mitocondriales o anomalías inmunológicas, también pueden influir en su etiopatogenia (13). Algunos autores han señalado que en ocasiones es posible que una mutación genética pueda constituir la causa responsable (11); en este sentido, un estudio particularmente relevante es el de Satterstrom et al (14), que secuenciaron el exoma completo de una muestra de 35584 participantes, de los cuales 11986 presentaban diagnóstico de TEA; en este estudio se identificaron 102 genes de riesgo, de los cuales 53 mostraban una mayor frecuencia en personas con TEA; muchos de estos genes se expresan en las fases tempranas del desarrollo cerebral y están involucrados en funciones de comunicación neuronal o de expresión genética (14). No obstante, se cree que en la mayor parte de los casos el riesgo del trastorno se deriva de una combinación de la alteración genética con la exposición a factores ambientales (11). Además, el TEA puede ser síndrómico o no síndrómico (11):

- El TEA síndrómico se suele asociar a alteraciones cromosómicas o monogénicas, como el síndrome del cromosoma X frágil, el síndrome de Rett o el de duplicación de MECP2 (11).
- La etiología del TEA no síndrómico no está completamente definida debido a la gran variabilidad genética.

### 1.2.2. Prevalencia

Las primeras investigaciones sobre la prevalencia del TEA comenzaron en la década entre 1960 y 1970 (15) (16) (17); entonces se estimó que era de 0,5-0,7 casos por cada 10.000 individuos(17)(16). No obstante, los estudios epidemiológicos posteriores mostraron un gran incremento del número de casos a finales de la década de 1990 e inicios de la del 2000 (18), siendo su prevalencia cada vez más elevada, con un predominio de la frecuencia en niños frente

a las niñas (4:1) (19). A nivel mundial, aproximadamente 1 de cada 100 niños acabará teniendo un diagnóstico de TEA (20). Sin embargo, dependiendo de los grupos sociodemográficos, los datos de prevalencia varían notablemente (20). En los países con un nivel de ingresos más altos y con un mayor Índice de Desarrollo Humano, suele detectarse un mayor número de casos (18). Esto se ha constatado en países como Australia y Suecia, con tasas de prevalencia significativamente elevadas, que alcanzan el 4,2% y el 3,6% respectivamente (21); por el contrario, los países con bajos ingresos reportan una prevalencia inferior del 0,3% (21). Este fenómeno puede deberse a una exigua tasa de detección, resultante de la dificultad de acceso al diagnóstico combinada con una menor concienciación médica y social (18).

### 1.2.3. Diagnóstico

El diagnóstico de TEA se hace en base a los criterios actualizados del DSM-V y de la undécima Clasificación Internacional de las Enfermedades (CIE-11) (22). El diagnóstico precoz puede realizarse entre los primeros 18 y 24 meses de edad (20), lo que puede ayudar a disminuir la severidad de los síntomas, a mejorar la evolución y a reducir los trastornos conductuales de la persona afectada (23). Sus características en el ámbito de la comunicación social y los comportamientos e intereses repetitivos ya se empiezan a manifestar desde la primera infancia (18). Aunque el diagnóstico pueden establecerlo los pediatras, los psicólogos o los psiquiatras, idealmente debería alcanzarse desde una perspectiva multidisciplinar (24). Para ello, se pueden emplear diferentes herramientas clínicas como *Screening Tool for Autism in Toddlers and Young Children* (STAT) o *Autism Diagnostic Observation Schedule* (24); ambas permiten observar y analizar los comportamientos de los pacientes con sospecha de TEA (24). Además, si se precisa realizar un estudio más completo, se puede entrevistar a los cuidadores mediante la Entrevista Diagnóstica del Autismo Revisada (24). Los síntomas se pueden valorar utilizando distintas escalas, como la Escala de Respuesta Social, la Escala de Calificación del Autismo Infantil y el Cuestionario de Comunicación Social (24). Si los niños son mayores, es decir, cursan los últimos años de la escuela primaria, aunque se pueden emplear las mismas herramientas diagnósticas, los enunciados de las preguntas van a ser diferentes, ya que exigen una adaptación específica a la edad del paciente (24).

La gravedad del TEA se clasifica en función del nivel del apoyo requerido para cumplimentar cada dominio, según el DSM-V (7) y el CIE-11(25) tal y como se refleja en la Tabla 1. Los niveles pueden ser:

- Nivel 1, si requiere algo de apoyo
- Nivel 2, si requiere un apoyo sustancial
- Nivel 3, si requiere un apoyo muy sustancial

Con respecto a los criterios diagnósticos del DSM-V (7), estos son los siguientes:

- Déficit en la comunicación e interacción social en diversos contextos, en función de cómo se manifiesten en los siguientes ámbitos, ya sean actuales o pasados, como, por ejemplo:
  - Déficit en interrelación socioemocional. Los comportamientos pueden ir desde una insólita muestra de afecto a dificultades para mantener el flujo recíproco de una conversación.
  - Déficit en comunicación no verbal dentro de la interacción social. Pueden presentar complicaciones para combinar el lenguaje verbal con el no verbal, utilizar y comprender gestos o expresar emociones.
  - Déficit para establecer, mantener y comprender relaciones, que puede abarcar desde dificultades para adaptar la conducta a diversos contextos sociales hasta desinterés por hacer amigos y relacionarse con los demás.
- Patrones repetitivos y restringidos de conductas, intereses y actividades. Se tienen que manifestar en, como mínimo dos de los siguientes ámbitos, ya sea en el presente o en el pasado, como, por ejemplo:
  - Manifestaciones reiteradas en la utilización de objetos, movimientos motores o en el habla.
  - Marcada insistencia en la rutina e inflexibilidad al cambio, mostrando una rígida adhesión a los hábitos y ansiedad ante pequeños cambios.
  - Hiper- o hipo-reactividad sensorial o un extraño interés ante aspectos sensoriales del entorno, como la tolerancia al dolor, la fascinación por las luces y objetos giratorios, o la respuesta negativa a ciertas texturas y sonidos.
- Los síntomas deben estar presentes en la fase de desarrollo temprano.
- Los síntomas provocan alteraciones que son clínicamente significativas.
- Las alteraciones no se atribuyen a la presencia de una discapacidad intelectual (trastorno del desarrollo intelectual) ni a un retraso global del desarrollo.

**Tabla 1.** Descripción de los niveles de severidad del TEA

Nivel de severidad	Comunicación social	Intereses restringidos y conducta repetitiva
Nivel 1 (requiere algo de apoyo)	Ante la ausencia de apoyo, son obvias las dificultades en la comunicación social. Se observan problemas para comenzar interacciones sociales y respuestas anómalas e incluso frustradas a las iniciativas sociales de los demás. Además, pueden transmitir la impresión de desinterés para socializar.	El desempeño en los diferentes ámbitos se ve afectado por la rigidez en el comportamiento. Además, la independencia se ve entorpecida por los problemas en la planificación y organización.
Nivel 2 (requiere un apoyo sustancial)	Carencia notable tanto en la comunicación verbal como en la no verbal, que es evidente incluso con apoyo. Inicia pocas interacciones sociales y hay una respuesta anómala a las relaciones con los demás.	La inflexibilidad del comportamiento, la rigidez ante los cambios u otras conductas restringidas/repetitivas, son lo bastante frecuentes como para ser notorias para un observador inexperto. Gran malestar o dificultad al cambiar el foco de interés o la conducta.
Nivel 3 (requiere un apoyo muy sustancial)	Altos déficits tanto en comunicación verbal como no verbal, causando graves alteraciones en su funcionamiento. Inicia muy pocas interacciones y son mínimos los intentos de responder al contacto con los demás.	La inflexibilidad del comportamiento, la rigidez ante los cambios, u otras conductas restringidas/repetitivas afectan notoriamente a su desempeño en todos los ámbitos. Gran malestar o dificultad al cambiar el foco de interés o la conducta.

Dentro del diagnóstico de TEA, se emplean especificadores para registrar características clínicas individuales y describir los síntomas del trastorno (7). Además, facilitan la individualización del diagnóstico y la comunicación de una minuciosa descripción clínica de los pacientes. Los especificadores son (7):

- Con o sin discapacidad intelectual acompañante.
- Con o sin déficit del lenguaje acompañante.
- Asociación con una condición genética o médica, o bien, con un factor ambiental conocido (Nota de codificación: emplear código adicional para la identificación de la condición genética o médica.)

- Asociación con otro trastorno del neurodesarrollo, mental o del comportamiento (Nota de codificación: emplear otro(s) código(s) adicional(s) para la identificación del trastorno del neurodesarrollo, mental o del comportamiento asociado)
- Con catatonía (Nota de codificación: emplear el código adicional 293.89 [F06.1] catatonía asociada con TEA para señalar la presencia de catatonía comórbida).

#### 1.2.4. Procesamiento sensorial

El procesamiento sensorial es la forma en la que la corteza cerebral y el tronco encefálico administran la información sensorial (como imágenes, sonidos, la percepción o el equilibrio del cuerpo) para originar una respuesta adecuada y permitir la realización de las actividades cotidianas (26). Un procesamiento sensorial defectuoso puede dificultar considerablemente la vida diaria (27). En el TEA, es habitual que se produzcan respuestas insólitas ante estímulos sensoriales convencionales (28). Este procesamiento sensorial atípico se puede observar desde edades tempranas hasta en el 97% de los niños con diagnóstico de TEA (29). Dicha anomalía podría explicar algunas conductas desadaptativas que persisten a edades más avanzadas incluso después de controlar el nivel intelectual (30). Las diferencias sensoriales no son solo propias del TEA, sino que también se manifiestan en otros trastornos del neurodesarrollo como el síndrome de Williams, el síndrome de Down, el Trastorno por Déficit de Atención e Hiperactividad (TDAH) o la discapacidad intelectual de etiología no filiada (31). Dentro de las respuestas sensoriales atípicas se distinguen la Hiperreactividad, que se caracteriza por una respuesta conductual más impulsiva ante determinados estímulos y la Hiporreactividad, con respuestas menos proactivas ante experiencias sensoriales (32). Una forma de interpretar las alteraciones tempranas es mediante las cascadas del desarrollo (33), donde las discrepancias en determinados dominios pueden afectar en “cascada” a otros que, *a priori*, no están relacionados (32).

Por otro lado, el grado de tensión que transmite el cuidador puede influir en la transcendencia de las conductas desadaptativas de los niños con TEA (34); por ejemplo, el hecho de mostrar una actitud fría dura y excesivamente disciplinar, incrementa el riesgo de ansiedad y agresividad de los niños (34).

### 1.2.5. Tratamiento

El tratamiento principal del TEA recae en las intervenciones conductuales (35). Los fármacos psicotrópicos como psicoestimulantes, antipsicóticos y estabilizadores del estado de ánimo, se administran prácticamente en la mitad de estos pacientes, aunque no existe una evidencia sólida sobre su eficacia (36). También se prescriben otros medicamentos como antagonistas  $\beta$ -adrenérgicos, agonistas  $\alpha$ -adrenérgicos o antiepilépticos (37). Todos ellos se han relacionado con una reducción de la secreción salival y de su capacidad tampón (38) (39). Además, en estos pacientes la medicación se presenta normalmente en forma de solución oral, generalmente con formas galénicas edulcoradas, que si se utilizan a largo plazo pueden favorecer la aparición de caries (40) (41).

### 1.2.6. Estado de salud oral

A pesar de que el TEA no provoca manifestaciones específicas a nivel bucal, sus características conductuales pueden dificultar un mantenimiento adecuado de la higiene oral (42). El procesamiento sensorial irregular entraña un desafío para la enseñanza de procedimientos de higiene oral, pues muchos pacientes son reacios al contacto físico, aunque este provenga de sus padres (43). Asimismo, determinadas conductas autolesivas (como morderse los labios) u otras parafunciones, pueden resultar perjudiciales a nivel oral (como el bruxismo o la protrusión lingual), favoreciendo la aparición de traumatismos dentales, enfermedad periodontal y otras patologías bucales (44). Los hábitos orales parafuncionales pueden aumentar significativamente la probabilidad de presentar una oclusión de clase II división 1ª de Angle, en comparación con los individuos sin TEA de la misma edad y sexo (45). No obstante, su salud oral no solo se ve comprometida por las características sistémicas, sino también por el tipo de alimentación y la medicación que consumen. La preferencia por una dieta cariogénica y rica en alimentos procesados, así como el posible afán por retener el bolo alimenticio en la boca, incrementan el riesgo de caries (46). Las carencias nutricionales, como la falta de calcio, fosfato y vitamina D afectan negativamente al esmalte, fomentando su desmineralización e incrementando así el riesgo de caries y erosión (42). Además, estos hábitos alimenticios también perturban la microbiota del aparato digestivo, pudiendo elevar el riesgo de patologías concretas, como las enfermedades inflamatorias intestinales (47).

Por lo tanto, estos pacientes están expuestos a un gran número de factores de riesgo relacionados con la enfermedad periodontal, lesiones cariosas, cambios en la microbiota oral y/o

traumatismos (48) (49). En varios estudios se ha indicado que los niños y adolescentes con TEA presentan una mayor prevalencia de bruxismo y un pH salival más ácido que la población general (46). Sin embargo, no parecen mostrar niveles más altos de patología bucodental como enfermedad periodontal, lesiones cariosas, maloclusiones o traumatismos dentales (46). No obstante, no se pudo confirmar la prevalencia de estas patologías debido a los riesgos de sesgo y a la gran heterogeneidad (46).

### 1.3. Estudios de intervención en personas con TEA

Los problemas de conducta de los pacientes con TEA también se pueden extrapolar al ámbito de la asistencia médica. Su dificultad para entender el porqué de los exámenes médicos complica el manejo de estos pacientes (50). Una cita odontológica puede resultar ardua para ellos al encontrarse en un entorno desconocido (51) y convertirse en un reto complejo para el propio odontólogo. Además, este estado de agitación puede intensificarse cuando el paciente es incapaz de comunicar sus temores ante un tratamiento dental (51). Por ello, es fundamental que el profesional sea capaz de controlarlos mediante técnicas de comunicación, manejo del comportamiento y, si es necesario, aplicando sedación farmacológica (52). Las estrategias pedagógicas fundamentadas en los principios de TEACCH, cuyas siglas en castellano significan “Tratamiento y Educación de Niños con Autismo y Problemas Asociados de Comunicación”, reducen la respuesta de ansiedad y mejoran la comprensión del entorno (50). El modelo TEACCH fue desarrollado por Eric Schopler en la Universidad de Carolina del Norte en 1972 (50); consiste en un programa que confecciona un ambiente organizado y predecible, combinando la formación del profesional con la atención clínica para las personas con TEA y sus familias, proporcionando apoyo a lo largo de las diferentes etapas de la vida (50).

La pedagogía visual forma parte del modelo TEACCH y se utiliza habitualmente en el ámbito odontológico para tratar a niños con TEA (52). Se define como la capacidad para identificar y reconocer la información expresadas a través de actos o imágenes visibles, que se pueden emplear para mejorar capacidades específicas de los niños (53); este método se basa en la utilización de imágenes, ya sean en papel o a través de medios digitales (53), aunque las herramientas digitales, como los móviles, los ordenadores o las tabletas, ejercen una mayor influencia que las ayudas en formato impreso (52). Entre los instrumentos visuales destaca el “Sistema de Comunicación por Intercambio de Imágenes” (PECS), un método de comunicación aumentativa ampliamente utilizado, en el que se utilizan pictogramas para enseñar comunicación funcional tanto a los niños que no hablan como a los de habla limitada (54). Las

reglas de la pedagogía visual avalan el uso de videos y dibujos para enseñar a los pacientes la dinámica del cepillado dental, las fases de una exploración oral y las particularidades de los procedimientos odontológicos (53). En diferentes estudios en los que se emplearon únicamente tarjetas de imágenes -aplicando la estrategia PECS-, se confirmó una mejoría en la comunicación verbal, así como en la espontaneidad y en las conductas socio-comunicativas, reduciendo los problemas de comportamiento (51) (55).

Uno de estos estudios fue el publicado por Gordon et al. (55), en el que participaron 84 niños (73 niños y 11 niñas) con necesidades especiales escolarizados; estos autores observaron que, tras el entrenamiento, el habla aumentaba de forma significativa, así como la comunicación espontánea para pedir objetos o ayuda, pero no para los comentarios o la práctica social.

Otro estudio de intervención reseñable fue el realizado por Mahajan et al. (52), cuyo objetivo era evaluar si la pedagogía visual podía mejorar la práctica de higiene oral en niños con TEA; el tamaño muestral fue de 100 participantes (40 niños y 60 niñas) con una edad comprendida entre los 5 y los 12 años; para estandarizar el protocolo de cepillado se empleó la técnica de Fones (56), que consiste en colocar el cepillo dental sobre un grupo de dientes y presionar las cerdas ligeramente sobre la interfaz entre el diente y el margen gingival, para después mover el cabezal de forma circular 4 o 5 veces (57); esta técnica es útil tanto en niños pequeños como con TEA, y además estimula el tejido peridentario, mejorando la salud gingival. En este estudio se utilizó un video como método de pedagogía visual, en el que se enseñaba la técnica de cepillado por pasos y de forma simplificada (52). Los resultados reflejaron una mejoría significativa del estado oral tras la aplicación de los recursos pedagógicos visuales (52).

Du et al. (58), se plantearon evaluar la pedagogía visual en niños preescolares con TEA para mejorar el control de placa y la inflamación gingival; para ello, realizaron un estudio en Hong Kong en el que participaron 122 niños con TEA, instruyendo a sus padres mediante técnicas de pedagogía visual para supervisar la técnica de cepillado de sus hijos; para esto, utilizaron 13 fotografías y un video que mostraban a un niño chino efectuando el cepillado dental paso a paso; los resultados a los 3 y 6 meses reflejaron una disminución significativa del nivel de placa y de inflamación gingival.

Por otro lado, Krishnan et al. (59) publicaron un estudio intervencionista que evaluaba la eficacia de dos intervenciones de índole sensorial -la pedagogía visual mediante una aplicación móvil (*Brush Up*) y una serie de tarjetas- para promover la higiene oral; con la herramienta

digital se enseñaba la técnica de cepillado a través de un personaje llamado “Budd”, mientras que en las tarjetas se representaba la técnica Bass Modificada, que consiste en colocar el cepillo a 45° con respecto al eje longitudinal del diente y realizar movimientos vibratorios horizontales combinados con un movimiento de barrido hacia el borde incisal (60); la muestra la conformaron 60 adolescentes con TEA de 13-17 años; los resultados demostraron que ambos métodos contribuían a reducir de forma significativa la placa bacteriana y la inflamación gingival (59).

Por lo tanto, en los pacientes con TEA, la sensibilidad sensorial o el temor a lo desconocido pueden dificultar un adecuado mantenimiento de la higiene oral y entorpecer el tratamiento odontológico. Aunque en el pasado se optaba por la restricción física y la sedación, hoy en día para disminuir la ansiedad en el sillón dental se prioriza un enfoque basado en la formación socio-comunicativa y conductual (51). La anticipación de las acciones mediante imágenes y la pedagogía visual, mejoran el rendimiento de la exploración oral. Además, las personas con TEA se pueden beneficiar del método ABA o de Análisis Conductual Aplicado (en inglés, Applied Behavior Analysis) en diversos contextos, incluidos el ámbito odontológico (61). Este es un método que ayuda a abordar conductas problemáticas y que puede incorporar la pedagogía visual para promover comportamientos adecuados (62). El procedimiento básico se fundamenta en una aplicación sistemática de dar instrucciones, atenuar, moldear y encadenar respuestas, combinándose a su vez con el uso de un refuerzo positivo (62). Otros métodos de ayuda son la desensibilización y la Técnica de “Decir-Mostar-Sentir-Hacer” (63); esta última sirve para explicarle al paciente lo que va a ocurrir o lo que va a sentir y demostrárselo. Lo imprescindible es que el profesional promueva un clima de confianza y establezca una buena relación con el paciente; de este modo, se facilita la familiarización y se fomenta la colaboración durante el tratamiento (50).

#### 1.4. Cepillado dental en personas con TEA

El cepillo de dientes manual es un instrumento básico, universal y accesible económicamente para la mayor parte de la población (64). En la década de 1930 fue cuando se introdujo en el mercado el cepillo de dientes con cerdas de nailon y mango de plástico (65). Los cepillos eléctricos existen desde inicios de los años 40 (66), pero no fue hasta la década de 1960 cuando se empezaron a popularizar en el mercado (67). Actualmente, el modelo más popular es el oscilante-rotacional, con un cabezal pequeño redondo (67).

Las personas con discapacidad intelectual presentan con frecuencia problemas a nivel motor y funcional que afectan a su destreza manual por lo que, con frecuencia, el cepillado debe ser realizado por los cuidadores (68). En el caso de los pacientes con TEA, los cuidadores deben cepillarlos siempre en la misma habitación, a la misma hora del día, y utilizando el mismo cepillo y pasta dentífrica. Generalmente se les enseña la técnica de mano sobre mano, donde el paciente sujeta el cepillo mientras que el cuidador sostiene la suya. Después, los cuidadores repasan el cepillado para garantizar que haya una limpieza eficaz (69).

Según un estudio publicado por Pawar et al. (67), en los niños con TEA, los cepillos eléctricos proporcionan una mayor reducción de la cantidad de placa que los manuales al cabo de 30 días de utilización rutinaria. Además, se ha señalado que estos son más fáciles de usar, ya que se puede predeterminar la frecuencia de las oscilaciones (67) (70); no obstante, con la técnica manual el número de movimientos realizados depende de la habilidad del paciente (67) (70). Los resultados de esta investigación concluyeron que la utilización del cepillo dental eléctrico combinado con técnicas de ABA, puede mejorar la salud oral de los niños con TEA con una capacidad física limitada (67). Vajawatet al. (70) concluyeron que los cepillos eléctricos mejoraban significativamente la salud gingival y el control de placa junto con la ayuda de refuerzos constantes en instrucciones de higiene oral; no obstante, ni el uso del cepillo manual ni del eléctrico demostraron una disminución estadísticamente significativa de los niveles de microorganismos del complejo rojo (*Porphyromonas gingivalis*, *Treponema denticola*, *Tannerella forsythia*) (70).

## 2. OBJETIVOS

A pesar de que los Trastornos del Espectro Autista no generan manifestaciones orales patognomónicas, las alteraciones conductuales asociadas pueden dificultar el mantenimiento de una adecuada higiene oral. La disfunción en el procesamiento sensorial representa una barrera significativa en la instauración de rutinas de higiene oral, debido a la frecuente hipersensibilidad táctil, que provoca rechazo al contacto físico incluso cuando este proviene del entorno familiar. Además de estos factores neuroconductuales, la higiene oral de estos individuos también puede estar condicionada por otras variables relacionadas con la dieta -como el consumo frecuente de alimentos ultraprocesados o la retención voluntaria del bolo alimenticio- o con la administración crónica de determinados fármacos -que pueden favorecer la hiposalivación o el agrandamiento gingival-.

El **objetivo principal** de este estudio es evaluar el nivel de higiene oral de un colectivo de personas con TEA, abarcando diferentes franjas etarias.

Como **objetivos secundarios** se planteó analizar si el nivel de higiene oral está condicionado por variables demográficas, variables relacionadas con la severidad del trastorno o con el perfil sensorial de los participantes.

### 3. MATERIAL Y MÉTODOS

#### 3.1. Selección del grupo de estudio

Este estudio se llevó a cabo entre noviembre de 2023 y mayo de 2024 en la sede de Santiago de Compostela de ASPANAES (Asociación de Padres de Personas con Trastorno del Espectro Autista de la Provincia de La Coruña), concretamente entre los usuarios de los Servicios de “Atención Diurna Terapéutica” y “Habilidades Personales y Sociales”. Para su realización, se obtuvo la aprobación del Comité de Ética en Investigación de la Universidad de Santiago de Compostela, así como el pertinente Consentimiento Informado de las familias/tutores legales.

Los criterios de inclusión aplicados fueron tener un diagnóstico confirmado de TEA según la definición de la Asociación Estadounidense de Psiquiatría recogida en el “Manual Diagnóstico y Estadístico de Trastornos Mentales” (DSM-V) (7) y disponer del Consentimiento Informado.

#### 3.2. Categorización de los participantes

De cada participante se registraron la Edad, el Sexo y el Tipo de Escolarización (Parcial o Total, según si asistía al centro 3 o 5 días por semana). También se evaluaron los dominios “Déficits en la comunicación social y la interacción social” (Comunicación Social) y “Patrones restrictivos y repetitivos de comportamiento, intereses o actividades” (Comportamiento), aplicando la gradación de severidad que se describe en el DSM-V (7): Nivel 1, si requiere algo de ayuda; Nivel 2, si requiere ayuda sustancial; Nivel 3, si requiere ayuda muy sustancial.

Además, se tuvo en cuenta el “Perfil Sensorial”, que se evaluó aplicando el Test de Winnie Dunn (71), en el que se establece que la disfunción sensorial desencadena una respuesta desmesurada a estímulos ambientales cotidianos, lo que dificulta la evolución de las conductas funcionales. Dunn planteó 4 patrones de modulación que son Registro, Búsqueda, Sensibilidad y Evitación:

- El patrón de Registro corresponde a un umbral neurológico elevado, por lo que la persona necesita una mayor cantidad de estímulos sensoriales para percibirlos. No obstante, la respuesta es pasiva, pues no buscan de forma activa esos estímulos.
- El patrón de Búsqueda corresponde a un umbral neurológico alto, pero hay una respuesta activa. En este caso, los individuos procuran una estimulación más intensa para suplir sus necesidades, debido a que el ambiente no les proporciona la estimulación suficiente.

- El patrón de Sensibilidad también corresponde a un umbral neurológico bajo, pero la respuesta es acorde con el umbral. Esto significa que, aunque perciben estímulos sensoriales leves, no tratan de eludirlos, simplemente los experimentan con más intensidad.
- El patrón de Evitación hace referencia a un umbral neurológico bajo, lo que significa que la persona percibe estímulos sensoriales intrascendentes. Sin embargo, responde en contra del umbral, por lo que reacciona de forma activa para evitar esas sensaciones.

Para analizar el perfil sensorial de los niños de 6 a 15 años se utilizó el Perfil Sensorial Breve (Perfil Sensorial- 2) de Winnie Dunn (72); mientras que para los mayores de 15 años se empleó el Perfil Sensorial de Adolescentes y Adultos de Catana Brown y Winnie Dunn (73).

El Perfil Sensorial Breve proporciona un conjunto de herramientas estandarizadas que facilitan la evaluación de los patrones de procesamiento sensorial de un niño en las actividades de la vida diaria (72). Gracias a esta información se pueden diseñar intervenciones efectivas para ayudar tanto a los niños, como a los tutores y profesores. Las puntuaciones de corte del Perfil sensorial Breve están fundamentadas en las medias y en las desviaciones típicas de las puntuaciones directas. Además, estas se pueden clasificar utilizando un sistema que permite categorizar la predilección del niño hacia conductas específicas (72). Tanto esta herramienta como el Perfil Sensorial de Adolescentes y Adultos plantean 5 categorías para clasificar las puntuaciones de distribución normal, que son: mucho menos que los demás (-2.0), menos que los demás (-1.0), como los demás (0.0), más que los demás (+1.0) y mucho más que los demás (+2.0). La mayoría de los niños se sitúan en el rango de desviación típica de -1.0 a +1.0 de la distribución normal. No obstante, el término “Más que los demás” significa que el niño muestra las conductas definidas por un grupo de ítems determinado (cuadrantes, secciones sensoriales y conductuales, o factores escolares) de forma más frecuente que la mayoría de los niños de su edad. “Menos que los demás” hace referencia a que el niño muestra las conductas definidas por el correspondiente grupo de ítems con menos frecuencia que la mayor parte de niños de su edad (72).

El Perfil Sensorial que alcanza la máxima puntuación en un mayor número de individuos - incluso cuando comparte con otro patrón de modulación dicha posición-, se denomina Perfil Sensorial Predominante.

### 3.3. Determinación de la Placa Dental

Las exploraciones orales se llevaron a cabo en los aseos del Centro asignados a cada usuario, para evitar interferir excesivamente en su rutina. Las exploraciones las realizó una odontóloga, con la colaboración de una estudiante de Odontología y de los cuidadores correspondientes. Para ello, se utilizaron mascarillas quirúrgicas, guantes, espejo de exploración y gel revelador de placa. A continuación, se procedió a la exploración, recurriendo para ello a pictogramas específicos y aplicando la técnica de decir-mostrar-hacer, para poder anticipar al paciente cada paso del proceso. Con el paciente de pie y frente al espejo, se toca primero con los dedos el área peribucal y se examina visualmente la cavidad oral; tras un pequeño descanso, se procede a aplicar con el dedo índice un gel revelador de placa (Tri Plaque ID Gel, GC América Inc., EE.UU.) sobre las superficies dentarias. Después de permitir descansar unos segundos al participante se le vuelve a examinar con el espejo de exploración.

En cada participante se hizo una determinación de las siguientes variables: Cálculo Dental (depósitos duros), Placa Dental (depósitos blandos), y la combinación de Cálculo y Placa Dental (depósitos duros y blandos). Dependiendo de los dientes evaluados se clasificaron como: anteriores, posteriores, o anteriores y posteriores (total). Además, se aplicó el Índice de Higiene Oral Simplificado (IHO-S) de Greene y Vermillion (74), examinando la superficie vestibular de los dientes 16, 11, 26 y 31, y por lingual del 36 y del 46. Se adjudican códigos que van del 0 al 3 para valorar la placa de cada superficie dental y que corresponden a las siguientes descripciones:

- Código 0: Ausencia de detritus o mancha extrínseca en la superficie examinada.
- Código 1: Presencia de detritus que cubren como máximo 1/3 de la superficie del diente, o bien, ausencia de detritus, pero con presencia de mancha extrínseca.
- Código 2: Presencia de detritus que cubren más de 1/3 y como máximo 2/3 de la superficie examinada, pudiendo haber o no presencia de mancha extrínseca.
- Código 3: Presencia de detritus que cubren más de 2/3 de la superficie examinada, pudiendo haber o no presencia de mancha extrínseca.

La sesión se terminó permitiendo al paciente cepillarse los dientes con su propio cepillo y utilizando el dentífrico habitual.

### 3.4. Análisis estadístico

El análisis descriptivo de las variables cuantitativas se elaboró utilizando medidas de tendencia central (media, mediana) y de dispersión (desviación típica, rango intercuartílico).

El análisis descriptivo de las variables cualitativas se realizó en base al cálculo de las frecuencias absolutas y relativas para cada variable.

Para determinar si alguna de las variables cualitativas registradas condicionaba los resultados del índice de placa basal, primero se verificó la normalidad de la distribución (test de Anderson Darling) y la homogeneidad de varianzas (test de Fligner-Killeen). En base a las diferentes combinaciones de normalidad y homogeneidad, los resultados se analizaron con un t test (Welch t test), con un ANOVA, con una variación del ANOVA (Welch ANOVA), con el test de Mann-Whitney o con el test de Kruskal-Wallis.

Cuando alguna de las variables cualitativas multinomiales condicionó de forma estadísticamente significativa la variable de resultado, para determinar exactamente entre qué niveles de la variable cualitativa se producen estas diferencias se aplicó el test de Dunn de comparaciones múltiples con la corrección de Bonferroni.

Para analizar si alguna de las variables cuantitativas registradas condicionaba los resultados del índice de Placa Dental, se realizó un estudio de correlación aplicando el coeficiente de correlación de Spearman. Los resultados se expresaron mediante el coeficiente de correlación, indicando la dirección y magnitud de la relación, junto con sus intervalos de confianza al 95 % (límites superior e inferior). Además, se reportó el valor del estadístico S y el p-valor.

El análisis estadístico se efectuó en colaboración con la empresa Biostatech (una empresa derivada de la Universidad de Santiago de Compostela).

## 4. RESULTADOS

### 4.1. Variables demográficas

- Edad

La media de edad de los pacientes de este estudio era de 18,9 años, con una desviación típica de 9,6 años. En el conjunto de la muestra, 43 individuos tenían menos de 18 años (63,2%), mientras que 25 eran mayores de 18 años (36,8%). El participante más joven tenía 6 años y el mayor 55 años.

- Sexo

El tamaño muestral del grupo de estudio fue de 68 participantes. De estos, 44 eran hombres (64,7%) frente a 24 mujeres (35,3%).

- Tipo de escolarización

La escolarización fue parcial -3 veces por semana- en 22 casos (32,4%) y total -5 días por semana- en 46 casos (67,6%).

### 4.2. Variables del DSM-V

En 2 cada 3 participantes el nivel de Comunicación Social fue de Grado 3, y en 1 de cada 3 individuos de Grado 2. El nivel de Severidad Conductual predominante fue el de Grado 2. Estos resultados se detallan en la Tabla 1.

*Tabla 1. Distribución del grupo de estudio en función de las Variables del DSM V (n= 68)*

Variable	Categoría	Frecuencia absoluta (n)	Frecuencia relativa (%)
Nivel de Comunicación Social	Grado 2	22	33,8%
	Grado 3	43	66,2%
Nivel de Severidad Conductual	Grado 1	3	4,6%
	Grado 2	46	70,8%
	Grado 3	16	24,6%

El Perfil Sensorial se determinó en 67 participantes. Se analizaron los 4 patrones de modulación (Tabla 2) y se confirmó que el Perfil Sensorial Predominante era la Sensibilidad, presente en 54 participantes, lo que representó un 80,6% del total de la muestra, tal y como se describe en la Tabla 2.

Tabla 2. Análisis descriptivo de los patrones de Perfil Sensorial (n= 67)

<b>Patrón sensorial</b>	Mucho menos	Menos	Igual	Más	Mucho más	<b>PSP* n (%)</b>
Registro	2 (3,0%)	4 (6,0%)	38 (56,7%)	14 (20,9%)	9 (13,4%)	25 (37,3)
Búsqueda	2 (3,0%)	13 (19,4%)	36 (53,7%)	6 (9,0%)	10 (14,9%)	19 (28,4)
Sensibilidad	0 (0,0%)	1 (1,5%)	17 (25,4%)	26 (38,8%)	23 (34,3%)	54 (80,6)
Evitación	0 (0,0%)	5 (7,5%)	35 (52,2%)	13 (19,4%)	14 (20,9%)	32 (47,8)

PSP: patrón sensorial predominante; \*frecuencia de cada patrón de modulación contando las veces que aparece como perfil máximo en un individuo, incluso cuando comparte con otro patrón dicha posición.

#### 4.3. Cálculo y Placa Dental

Los resultados correspondientes a los acúmulos de Cálculo y Placa Dental se detallan en la Tabla 3. El acúmulo medio de Placa Dental considerando todos los dientes fue de  $6,54 \pm 2,32$ , especialmente a expensas de los dientes posteriores ( $3,89 \pm 1,83$ ). El IHO-S medio fue de  $1,39 \pm 0,58$ .

Tabla 3. Análisis descriptivo de los acúmulos de Cálculo y Placa Dental (n= 68)

Variables	Media	DE	Mediana (Q1, Q3)	RIQ
Cálculo Dental Total	1,86	1,73	1,00 (0,75, 3,00)	2,25
Placa Dental Posteriores	3,89	1,83	4,00 (2,75, 5,00)	2,25
Placa Dental Anteriores	2,61	1,22	2,50 (2,00, 3,00)	1,00
Placa Dental Total	6,54	2,32	6,50 (5,00, 8,25)	3,25
Cálculo y Placa Dental Totales	8,38	3,49	7,00 (6,00, 11,25)	5,25
IHO-S	1,39	0,58	1,16 (1,00, 1,87)	0,87

DE: desviación estándar; Q: cuartil; RIQ: rango intercuartílico; IHO-S: índice de higiene oral simplificado

#### 4.4. Influencia de las variables independientes sobre las variables de resultado

En las Tablas 4 y 5 se reflejan los grados de correlación entre las variables demográficas y las determinadas con el DSM-V, con los acúmulos de Cálculo y Placa Dental.

La Edad no sigue una distribución normal, por lo que, para estudiar su correlación con las variables de resultado (Cálculo y Placa Dental), se aplicó el coeficiente de correlación de Spearman. La Edad se correlacionó positivamente con el acúmulo de Cálculo ( $p < 0,001$ ) y a expensas de este con el IHO-S ( $p = 0,012$ ). Además, el acúmulo de Cálculo Dental fue significativamente mayor entre los mayores de 18 años que entre los participantes más jóvenes ( $p < 0,001$ ). El sexo no influyó en el acúmulo de Cálculo ni de Placa Dental.

*Tabla 4. Correlación entre la variable independiente Edad y las variables de resultado Cálculo y Placa Dental (n= 68)*

	Coeficiente de correlación	Estadístico S	p-valor
Cálculo Dental Total	0,429	29.909,102	< 0,001
Placa Dental Total	0,202	41.828,813	0,099
Cálculo y Placa Dental Totales	0,301	36.598,000	0,012
IHO-S	0,301	36.598,000	0,012

IHO-S: índice de higiene oral simplificado

Ni el Nivel de Comunicación Social ni el de Severidad Conductual condicionaron los acúmulos Totales de Cálculo ni de Placa Dental (Tabla 5). Sin embargo, los individuos con Escolarización Parcial tenían menos Cálculo y menos Placa Dental que los que acudían al Centro todos los días (Escolarización Total).

Tabla 5. Relación de las variables demográficas y del DSM-V con los acúmulos de Cálculo y Placa Dental Total

Variables		Cálculo Dental Total		Placa Dental Total		Cálculo y Placa Dental Totales	
		Mediana	p-valor	Mediana	p-valor	Mediana	p-valor
Edad	≤18 años	1,00 (0,00, 2,00)	0,001	6,00 (5,00, 8,00)	0,398	7,00 (5,00, 10,50)	0,075
	>18 años	3,00 (1,00, 4,00)		7,00 (5,00,9,00)		9,00 (7,00, 12,00)	
Sexo	Hombre	1,00 (0,00, 2,25)	0,222	7,00 (5,00, 8,25)	0,327	7,50 (6,75, 10,25)	0,619
	Mujer	2,00 (1,00, 3,25)		5,50 (4,00, 8,25)		7,00 (5,75, 12,00)	
Nivel de Comunicación Social	Grado 2	2,50 (1,00, 3,75)	0,120	7,00 (5,00, 8,75)	0,721	9,00 (6,25, 11,50)	0,273
	Grado 3	1,00 (0,50, 2,00)		6,00 (5,00, 8,00)		7,00 (5,50, 11,00)	
Nivel de Severidad Conductual	Grado 1	0,00 (0,00, 0,00)	0,058	5,00 (5,00, 6,50)	0,794	5,00 (5,00, 6,50)	0,465
	Grado 2	1,00 (1,00, 3,00)		6,00 (5,00, 8,00)		7,00 (6,00, 10,75)	
	Grado 3	2,00 (0,75, 3,25)		7,00 (4,75, 9,25)		9,00 (5,00, 12,00)	
Tipo de Escolarización	Parcial	0,00 (0,00, 1,00)	<0,001	5,00 (4,00, 6,75)	0,009	5,00 (4,00, 7,00)	< 0,001
	Total	2,00 (1,00, 4,00)		7,00 (5,00, 9,00)		9,00 (7,00, 12,00)	

Al analizar la correlación entre el Perfil Sensorial y el acúmulo de Cálculo y Placa Dental, se confirmó que el Cálculo Total (Tabla 6) estaba condicionado por los niveles de la variable Registro ( $p < 0,05$ ), particularmente al comparar los niveles “Mucho más” frente a “Igual” ( $p = 0,042$ ) (Tabla 7). Por el contrario, no se encontraron diferencias estadísticamente significativas para la variable Registro con respecto a la Placa Dental (Tabla 8). Tampoco se encontraron hallazgos significativos en el acúmulo de Cálculo y de Placa Dental para las variables Búsqueda (Tablas 9 y 10), Sensibilidad (Tablas 11 y 12) ni Evitación (Tablas 13 y 14).

Tabla 6. Resultados del análisis bivariante entre la variable Registro y el Cálculo Dental

Niveles de "Registro"	N	Media (DE)	Mediana (Q1, Q3)	Rango	p-valor
Mucho menos	2	2,50 (0,71)	2,50 (2,25, 2,75)	2,00-3,00	p< 0,05
Menos	4	2,25 (2,06)	2,00 (1,50, 2,75)	0,00-5,00	
Igual	38	2,29 (1,81)	2,00 (1,00, 4,00)	0,00- 8,00	
Más	14	1,50 (1,65)	1,00 (0,00, 2,75)	0,00-5,00	
Mucho más	9	0,56 (0,53)	1,00 (0,00, 1,00)	0,00-1,00	
Total	67	1,90 (1,73)	1,00 (1,00, 3,00)	0,00-8,00	

DE: desviación estándar; Q: cuartil

Tabla 7. Resultados del análisis post-hoc entre las diferentes categorías de Registro y el Cálculo Dental

Categoría 2	Categoría 1	Diferencia de la media de rangos	Error estándar	Estadístico (test de Dunn)	p-valor (Bonferroni)
Menos	Mucho menos	-6,5000	16,500	-0,394	1,000
Igual	Mucho menos	-6,539	13,822	-0,473	1,000
Más	Mucho menos	-15,821	14,403	-1,099	1,000
Mucho más	Mucho menos	-26,778	14,894	-1,798	0,722
Igual	Menos	-0,039	10,015	-0,004	1,000
Más	Menos	-9,321	10,802	-0,863	1,000
Mucho más	Menos	-20,278	11,449	-1,771	0,765
Más	Igual	-9,282	5,957	-1,558	1,000
Mucho más	Igual	-20,238	7,063	-2,865	0,042
Mucho más	Más	-10,956	8,140	-1,346	1,000

Tabla 8. Resultados del análisis bivariante entre la variable Registro y la Placa Dental

Niveles de "Registro"	N	Media (DE)	Mediana (Q1, Q3)	Rango	p-valor
Mucho menos	2	10,50 (0,71)	10,50 (10,25, 10,75)	10,00-11,00	0,165
Menos	4	7,25 (3,20)	7,50 (4,75, 10,00)	4,00-10,00	
Igual	38	6,63 (2,10)	7,00 (5,00, 8,00)	3,00-10,00	
Más	14	6,07 (2,84)	5,50 (4,00, 8,00)	2,00-11,00	
Mucho más	9	6,00 (1,50)	6,00 (5,00, 7,00)	4,00-9,00	
Total	67	6,58 (2,32)	7,00 (5,00, 8,50)	2,00-11,00	

Tabla 9. Resultados del análisis bivariante entre la variable Búsqueda y el Cálculo Dental

Niveles de "Búsqueda"	N	Media (DE)	Mediana (Q1, Q3)	Rango	p-valor
Mucho menos	2	0,50 (0,71)	0,50 (0,25, 0,75)	0,00-1,00	0,065
Menos	13	2,46 (1,51)	2,00 (2,00, 3,00)	0,00-5,00	
Igual	36	1,92 (1,56)	1,50 (1,00, 3,00)	0,00-5,00	
Más	6	2,67 (2,94)	1,50 (1,00, 3,50)	0,00-8,00	
Mucho más	10	0,90 (1,52)	0,50 (0,00, 1,00)	0,00-5,00	
Total	67	1,90 (1,73)	1,00 (1,00, 3,00)	0,00-8,00	

Tabla 10. Resultados del análisis bivariante entre la variable Búsqueda y la Placa Dental

Niveles de "Búsqueda"	N	Media (DE)	Mediana (Q1, Q3)	Rango	p-valor
Mucho menos	2	6,00 (1,41)	6,00 (5,50, 6,50)	5,00-7,00	0,488
Menos	13	6,85 (2,94)	7,00 (5,00, 9,00)	2,00-11,00	
Igual	36	6,75 (2,20)	7,00 (5,00, 9,00)	3,00-10,00	
Más	6	7,17 (2,14)	7,00 (5,25, 8,75)	5,00-10,00	
Mucho más	10	5,40 (2,12)	5,00 (4,25, 6,00)	2,00-10,00	
Total	67	6,58 (2,32)	7,00 (5,00, 8,50)	2,00-11,00	

Tabla 11. Resultados del análisis bivariante entre la variable Sensibilidad y el Cálculo Dental

Niveles de "Sensibilidad"	N	Media (DE)	Mediana (Q1, Q3)	Rango	p-valor
Menos	1	2,00 (ND)	2,00 (2,00, 2,00)	2,00-2,00	0,785
Igual	17	1,47 (1,23)	1,00 (1,00, 2,00)	0,00-4,00	
Más	26	2,15 (1,91)	2,00 (1,00, 3,00)	0,00-8,00	
Mucho más	23	1,91 (1,88)	1,00 (0,00, 4,00)	0,00-5,00	
Total	67	1,90 (1,73)	1,00 (1,00, 3,00)	0,00-8,00	

ND: No Disponible

Tabla 12. Resultados del análisis bivariante entre la variable Sensibilidad y la Placa Dental

Niveles de "Sensibilidad"	N	Media (DE)	Mediana (Q1, Q3)	Rango	p-valor
Menos	1	11,00 (ND)	11,00 (11,00, 11,00)	11,00-11,00	0,350
Igual	17	6,29 (1,90)	7,00 (5,00, 7,00)	3,00-10,00	
Más	26	6,73 (2,57)	7,00 (4,25, 9,00)	2,00-11,00	
Mucho más	23	6,43 (2,25)	6,00 (5,00, 8,50)	2,00-10,00	
Total	67	6,58 (2,32)	7,00 (5,00, 8,50)	2,00-11,00	

ND: No Disponible

Tabla 13. Resultados del análisis bivariante entre la variable Evitación y el Cálculo Dental

Niveles de "Evitación"	N	Media (DE)	Mediana (Q1, Q3)	Rango	p-valor
Menos	5	1,20 (1,64)	1,00 (0,00, 1,00)	0,00-4,00	0,154
Igual	35	1,80 (1,84)	1,00 (0,50, 3,00)	0,00-8,00	
Más	13	2,62 (1,39)	2,00 (2,00, 3,00)	1,00-5,00	
Mucho más	14	1,71 (1,73)	1,50 (0,00, 2,75)	0,00-5,00	
Total	67	1,90 (1,73)	1,00 (1,00, 3,00)	0,00-8,00	

Tabla 14. Resultados del análisis bivariante entre la variable Evitación y la Placa Dental

Niveles de "Evitación"	N	Media (DE)	Mediana (Q1, Q3)	Rango	p-valor
Menos	5	7,00 (1,87)	7,00 (6,00, 7,00)	5,00-10,00	0,363
Igual	35	6,26 (2,24)	6,00 (4,00, 8,00)	2,00-11,00	
Más	13	7,54 (2,67)	8,00 (6,00, 10,00)	3,00-11,00	
Mucho más	14	6,36 (2,31)	6,00 (5,00, 7,75)	2,00-10,00	
Total	67	6,58 (2,32)	7,00 (5,00, 8,50)	2,00-11,00	

## 5. DISCUSIÓN

En este estudio se cuantificó el nivel de higiene oral en un grupo de individuos con TEA y se analizó la influencia potencial de variables demográficas, y de variables relacionadas con la severidad del trastorno y con el perfil sensorial. El acúmulo de Cálculo Dental aumentó progresivamente con la edad y se relacionó positivamente con el patrón de modulación Registro. El acúmulo de Placa Dental se relacionó significativamente con la Escolarización total (5 días por semana).

### 5.1. Perfil Sensorial

Las variaciones a nivel del procesamiento sensorial pueden resultar clave para detectar tanto perfiles distintos como subtipos clínicamente significativos en niños con TEA (75). Para ello se utilizan medidas que abarca el Perfil Sensorial de Dunn, como el Perfil Sensorial (71) (SP) o el Perfil Sensorial Breve (SSP). En la Segunda Edición del Perfil Sensorial (SP2) se desarrolló el Perfil Sensorial Breve-2 (SSP-2), que es un cuestionario para padres que se compone de 34 ítems y que facilita una sencilla implementación clínica (76). Su diseño permite medir respuestas atípicas a estímulos sensoriales en niños de 3 a 14 años (76). El hecho de precisar una menor duración para su aplicación incrementa el número de respuestas, así como su calidad y la robustez de la encuesta (77).

En un estudio publicado por Pérez Repetto L et al. (78) cuyo objetivo fue analizar el desarrollo de los rasgos sensoriales en niños con TEA de 3-4 años y posteriormente cuando alcanzaron la edad de 5-6 años, se utilizó la versión de Perfil Sensorial para niños de 3 a 10 años, que consta de 125 ítems. Los resultados reflejaron que la mayoría de los niños presentaron características sensoriales a los 3-4 años (88%) que se mantuvieron estables hasta los 6 años, lo que permite sugerir que durante la etapa infantil la edad no influye en los rasgos sensoriales; paradójicamente, los niños que no expresaban características sensoriales a los 3-4 años (12%) tampoco las adquirieron tras dos años de seguimiento.

Simpson K et al. (76) también aplicaron el SSP 2 para obtener y clasificar los subtipos sensoriales en niños con TEA con edades comprendidas entre los 4 y los 10 años. Más del 2% de los participantes consiguieron puntuar en cada uno de los cuatro patrones de modulación dentro del rango de “mucho más que los demás”. Los resultados reflejaron que los niños con TEA muestran diferencias en las respuestas a estímulos sensoriales, siendo el perfil predominante la Sensibilidad (65,7%), seguido de la Evitación (62,1%), el Registro (56,5%) y

por último la Búsqueda (37,1%). Otros investigadores también constataron este hallazgo, al observar no solo una mayor sensibilidad sensorial y evitación entre los niños con TEA, sino también un incremento de búsqueda sensorial en comparación con los niños neurotípicos (79) (80). Estas observaciones también se confirmaron en el presente estudio, donde el perfil sensorial predominante fue la Sensibilidad, seguido de la Búsqueda y de la Evitación.

En estudios recientes, se ha demostrado que en los distintos períodos de la vida puede haber variaciones intraindividuales de la severidad del TEA, tanto una tendencia a la mejora como al empeoramiento, aunque el patrón más habitual es de menor gravedad en la primera infancia y mayor durante las etapas escolares (81). Los cambios en la gravedad pueden deberse a diferentes factores, sobre todo en el área de la comunicación social. Estas modificaciones son más habituales en edad preescolar, donde la disminución de los síntomas desemboca en un rápido progreso del lenguaje (82). A su vez, este hecho puede lograr que el niño presente un coeficiente intelectual de rango típico, pudiendo así acceder a escuelas inclusivas, donde pueden interactuar con compañeros neurotípicos que sirven como modelos de conducta (83).

Sin embargo, los niños con TEA que además presentan discapacidad intelectual, retrasos en la adquisición del lenguaje o con un grado de verbalización mínimo, suelen acudir a centros de educación especial, donde los entornos neurotípicos son limitados (81).

## 5.2. Niveles de cálculo y placa dental

### *Cálculo dental*

Según la Encuesta de Salud Oral de España 2020 (84), los resultados de cálculo dental en las cohortes de 12, 15 y 35-44 años fueron 28%, 34% y 41,4 %, respectivamente. Estos resultados concuerdan con los de este estudio, pues se constató una relación estadísticamente significativa entre la cantidad de cálculo dental y la edad, un hallazgo que ya ha sido confirmado en estudios epidemiológicos de mayor entidad (85).

### *Placa dental*

Fernández- Rivero P et al. (86) publicaron un estudio realizado en un grupo de 1453 escolares, de los cuales 868 tenían 12 años (418 varones y 450 mujeres) y los 585 restantes 15 años (271 varones y 314 mujeres), en los que se evaluó la higiene oral a partir de la variable “acúmulo de placa dental”. La presencia de placa se valoró visualmente sobre la superficie vestibular de los primeros molares de ambas arcadas (16,26,36,46) y los incisivos centrales superiores e inferiores de dos hemiarquadas (21,41). Se establecieron cuatro categorías: ausencia de placa,

placa a nivel del borde gingival, placa en 1/3 de la superficie dentaria desde el borde gingival y placa en más de 1/3 de la superficie dentaria desde borde gingival. El grupo de participantes de 12 años estaba conformado por escolares de clase social más baja que iban a escuelas públicas del Estado y presentaron niveles más altos de placa dental que el grupo de 15 años. El 80,4% de los alumnos de 12 años presentaban placa dental frente al 64,4% de los alumnos de 15 años, y tenían con una mayor frecuencia acúmulos de placa iguales o superiores a 1/3 de la superficie dentaria.

Bosch Robaina et al. (87) llevaron a cabo un estudio en 50 escolares (31 niños y 19 niñas) de edades comprendidas entre 9 y 10 años, escolarizados en un colegio público de Madrid. La higiene oral se evaluó empleando en Índice de O'Leary y los resultados reflejaron que el 20% de los participantes tenían una buena higiene, en el 20% era regular y en el 60% restante era mala. Por lo tanto, los resultados del presente estudio permiten sugerir que los niños con TEA no solo no presentan un nivel de higiene oral peor que la población general, sino que esta podría incluso ser mejor que la de los escolares neurotípicos.

Con relación a los adultos, en un estudio observacional de prevalencia llevado a cabo por Bárcena García M et al. (88) en el que se constituyó un grupo de estudio de 221 individuos (189 hombres y 32 mujeres) de 25 a 57 años de edad, el 71% tenían placa visible (índice de placa de O'Leary). En consecuencia, podemos afirmar que los adultos con TEA tampoco parecen tener peor higiene que la población general, aunque en el presente estudio se observó que los menores de 18 años tenían mejor higiene oral que los mayores de esa edad.

Las personas escolarizadas que acuden a centros de día suelen estar expuestas a rutinas estructuradas de higiene, incluyendo el cepillado dental después de las comidas, educación en salud oral y supervisión por parte de personal capacitado; esto a priori favorece los indicadores de higiene oral, incluyendo la reducción de la placa dental (89). Sin embargo, un hallazgo paradójico de este estudio fue que los niveles de placa dental eran mayores entre los usuarios de los centros 5 días por semana. Algunas investigaciones focalizadas por ejemplo en colectivos de edad avanzada, han señalado que cuando la familia está más involucrada en el cuidado diario -como puede suceder con usuarios que asisten solo algunos días al centro de día, la higiene bucal puede mantenerse mejor, ya que los cuidadores en casa a menudo personalizan más la atención y refuerzan hábitos en el entorno familiar, mientras que en algunos centros no se aplican protocolos efectivos o puede haber una sobrecarga del personal que impide una supervisión adecuada (90). Aunque no hemos encontrado estudios que comparen directamente

asistencia diaria versus parcial en personas con TEA, se ha señalado que los cuidadores de niños con TEA realizan menos supervisión y requieren más ayuda para el cepillado que los cuidadores de personas sin TEA, y además tienen una mayor dificultad para establecer rutinas de higiene oral (91).

### 5.3. Niveles de placa dental en pacientes con otras condiciones médicas

En general, se asume que el índice de placa dental de los individuos con TEA es mayor que el de la población general (92), aunque esta propuesta ha generado cierta controversia (93). Ante esta falta de acuerdo de la literatura especializada, hemos revisado someramente otros colectivos con un diagnóstico sistémico relacionado con el TEA, bien por sus características o bien porque representan una comorbilidad en un número considerable de pacientes.

#### 5.3.1. Trastorno por Déficit de Atención e Hiperactividad (TDAH)

Aunque TDAH y TEA son trastornos distintos, coexisten con frecuencia, se solapan desde el punto de vista genético y neurobiológico, y comparten algunas expresiones clínicas (94)

Chau et al. (95) evaluaron la salud oral de un grupo de 31 adolescentes con TDAH, con edades comprendidas entre 12 y 18 años, y la compararon con la de un grupo control de individuos sanos apareados por edad y sexo. Aplicando el índice de placa visible en el cuadrante superior derecho y en el inferior izquierdo, no observaron diferencias estadísticamente significativas en cuanto al nivel de placa entre los individuos con TDAH y los controles.

En otra investigación de características similares, Hidas A et al. (96), estudiaron el índice de placa dental en 91 niños distribuidos en 3 grupos:

- TDAH1, constituido por 31 niños con TDAH sin tratamiento farmacológico (24 varones y 7 niñas de 5,9 a 16,7 años de edad).
- TDAH2, conformado por 30 niños con TDAH tratados con metilfenidato (19 varones y 11 niñas, de 6,7 a 17,2 años de edad).
- Grupo control, en el que se incluyeron 30 niños sin TDAH (21 varones y 9 niñas de 6,0 a 17,8 años de edad).

Al igual que ocurre en los individuos con TEA, no se detectaron diferencias estadísticamente significativas en el índice de placa entre los 3 grupos evaluados.

### 5.3.2. Epilepsia

La prevalencia de epilepsia entre individuos con TEA es significativamente mayor que en la población general y cada vez hay más argumentos a favor de que entre ambas entidades existe un solapamiento sustancial de sus bases neurobiológicas (97).

Percival et al. (98) analizaron la salud oral de un grupo de 39 niños y adolescentes (30 varones y 9 mujeres), con un rango de edad de 4-16 años, que padecían epilepsia refractaria y acudían regularmente a un centro de día. Todos ellos fueron emparejados con un grupo control seleccionado en base a la edad, el sexo y la etnia. Los resultados reflejaron una puntuación media de placa significativamente más elevada en los niños con epilepsia que en el grupo control. Sin embargo, este hallazgo se circunscribió a los niños con trastornos motores que conllevaban dificultades para realizar el cepillado dental, lo cual podría señalar a la responsabilidad de los cuidadores, como ocurrió en los individuos con TEA de nuestra serie con escolarización total.

En esta misma línea, Costa et al. (99) evaluaron la higiene oral en un colectivo de 109 adultos con diagnóstico de epilepsia parcial refractaria (64 con epilepsia del lóbulo temporal y 45 extratemporal), 60 mujeres y 49 varones, con una edad media de  $38,8 \pm 14$  años. Los resultados se compararon con los obtenidos en un grupo control compuesto por 100 individuos apareados por edad y sexo. El hallazgo más importante de este trabajo fue que el nivel de higiene oral era significativamente peor en los pacientes epilépticos que en el grupo control.

### 5.3.3. Esquizofrenia

Aunque TEA y esquizofrenia se consideran condiciones independientes, comparten aspectos relativos a comportamiento, bases genéticas, neuroanatomía y factores ambientales, existe un riesgo aumentado de coocurrencia y un solapamiento parcial en su etiopatogenia (100).

Denis et al. (101), evaluaron la higiene oral de un colectivo de 109 personas con diagnóstico de esquizofrenia (61,5% varones) aplicando el Índice de Higiene Oral Simplificado, y confirmaron que la higiene oral era excelente solo en 1 participante y buena en otros 23 (21%). En este sentido, Aghasizadeh Sherbaf et al. (102) compararon el índice de placa de un grupo de 50 adultos con esquizofrenia (29 hombres y 21 mujeres; edad media:  $51,8 \pm 13,2$  años) con el obtenido en 50 controles sanos de la misma edad y sexo, constatando que los enfermos presentaban valores de placa significativamente mayores.

#### 5.4. Respuestas conductuales de los individuos con TEA ante otras actividades cotidianas

Las personas con TEA pueden mostrar conductas hiperreactivas, con expresiones de evitación o de dolor durante el desarrollo de actividades de la vida diaria, como cortar el pelo o las uñas, o cepillar los dientes (103). Según Kirby et al. (103) estas conductas hiperreactivas se asocian con mayor frecuencia a estímulos desencadenados por la familia; no obstante, se puede mejorar el nivel de aceptación de estas actividades empleando una desensibilización sistemática, que consiste en aplicar una serie de procedimientos diseñados para disminuir las respuestas negativas ante estímulos que inicialmente producen miedo o ansiedad (104). De este modo, el individuo puede centrar su atención en los estímulos importantes, ignorando los irrelevantes (104). Por lo tanto, empleando un método de entrenamiento eficaz como la desensibilización, se puede facilitar la ejecución de actividades básicas de la vida diaria entre las que se incluyen los procedimientos de higiene oral (104).

#### 5.5. Limitaciones

Este estudio no está exento de algunas limitaciones que deben tenerse en cuenta para poder interpretar adecuadamente los resultados. La proporción de varones (2:1) se aleja de los estándares poblacionales de las personas con TEA, en los que el predominio de varones es mayor (105). En el presente estudio también hay una asimetría en el tamaño del grupo de individuos menores de 18 años (n= 43) frente a los mayores de 18 años (n= 25). No se incluyeron menores de 6 años con TEA, en los que desconocemos el índice de higiene oral y en los que además es más compleja la determinación del perfil sensorial. Los participantes acudían regularmente a un centro de día, lo que pudo condicionar sus rutinas y su comportamiento con relación a los que viven exclusivamente en entornos familiares (91).

## 6. CONCLUSIONES

- Los resultados de este estudio demuestran que las personas con TEA presentan un nivel de higiene oral comparable al de la población general, lo que indirectamente confirma que en este colectivo pueden implementarse técnicas de remoción mecánica de placa.
- No encontramos ninguna relación estadísticamente significativa entre el nivel de placa dental y la severidad del trastorno, tanto en el dominio conductual como en el de comunicación social.
- Ni el perfil sensorial predominante ni ninguno de sus componentes condicionan los niveles de placa dental.
- El tipo de escolarización influye en los niveles de placa, resultando estos más favorables en los individuos escolarizados parcialmente (3 días por semana) que en los escolarizados totalmente (5 días por semana), lo que permite especular que existe algún factor favorecedor de la higiene oral en el entorno familiar.

## 7. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. World Health Organization. Global report on health equity for persons with disabilities [Internet]. Geneva: World Health Organization; 2022 [citado 24 de junio de 2025]. Disponible en: <https://www.who.int/publications/i/item/9789240063600>
2. Council of the European Union. Disability un the EU: facts and figures [Internet]. Brussels: Council of the European Union; 2023 [citado 24 de junio de 2025]. Disponible en: <https://www.consilium.europa.eu/es/infographics/disability-eu-facts-figures/>
3. Denis F, Becquet H, Renaud M, Savard G. Promoting Oral Health for Patients with Special Needs. *Int J Environ Res Public Health*. 2023;20(13):6232.
4. Asiri FYI, Tennant M, Kruger E. Oral Health Status, Oral Health Behaviors, and Oral Health Care Utilization among Persons with Disabilities in Saudi Arabia. *International Journal of Environmental Research and Public Health*. 2022;19(24):16633.
5. Pini D de M, Fröhlich PC, Rigo L. Oral health evaluation in special needs individuals. *Einstein (Sao Paulo)*. 2016;14(4):501-507.
6. Koh DKL, Pradhan A, Aley MJ, Sohn W, Leadbeatter DM. Oral Health Care for People with Disability: Curriculum Content in Oral Health Programs. *Journal of Dental Education*. 2025:e13894.
7. Asociación Americana de Psiquiatría. Manual diagnóstico y estadístico de los trastornos mentales: DSM-5. 5ª ed. Arlington (VA): Médica Panamericana; 2014. 1100 p.
8. da Silva NI, Lebrun I. Autism Spectrum Disorder: History, Concept and Future Perspective. *Journal of Neurology Research Reviews and Reports*. 2023; 5(4):1-8.
9. American Psychiatric Association. Diagnostic and statistical manual of mental disorders: DSM III. 3ª ed. Washington (DC): American Psychiatric Association; 1980. 494p.
10. American Psychiatric Association. Diagnostic and statistical manual of mental disorders: DSM IV. 4ª ed. Washington (DC): American Psychiatric Association; 1994. 894p.
11. Sauer AK, Stanton JE, Hans S, Grabrucker AM. Autism Spectrum Disorders: Etiology and Pathology. En: Grabrucker AM, editor. *Autism Spectrum Disorders* [Internet]. Brisbane (AU): Exon Publications; 2021 [citado 24 de junio de 2025]. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK573613/>
12. Blatt GJ, Fitzgerald CM, Guptill JT, Booker AB, Kemper TL, Bauman ML. Density and distribution of hippocampal neurotransmitter receptors in autism: an autoradiographic study. *J Autism Dev Disord*. 2001;31(6):537-43.

13. Frye RE, Casanova MF, Fatemi SH, Folsom TD, Reutiman TJ, Brown GL et.al. Neuropathological Mechanisms of Seizures in Autism Spectrum Disorder. *Front Neurosci* [Internet]. 2016 [citado 24 de junio de 2025];10:192 Disponible en: <https://www.frontiersin.org/journals/neuroscience/articles/10.3389/fnins.2016.00192/full>
14. Satterstrom FK, Kosmicki JA, Wang J, Breen MS, De Rubeis S, An JY, et al. Large-Scale Exome Sequencing Study Implicates Both Developmental and Functional Changes in the Neurobiology of Autism. *Cell*. 2020;180(3):568-584.e23.
15. Lotter V. Epidemiology of autistic conditions in young children. *Soc Psychiatry*. 1966;1(3):124-35.
16. Treffert DA. Epidemiology of Infantile Autism. *Archives of General Psychiatry*. 1970;22(5):431-8.
17. Wing L, Gould J. Severe impairments of social interaction and associated abnormalities in children: epidemiology and classification. *J Autism Dev Disord*. 1979;9(1):11-29.
18. Talantseva OI, Romanova RS, Shurdova EM, Dolgorukova TA, Sologub PS, Titova OS, et al. The global prevalence of autism spectrum disorder: A three-level meta-analysis. *Front Psychiatry*. 2023;14:1071181.
19. Salari N, Rasoulpoor S, Rasoulpoor S, Shohaimi S, Jafarpour S, Abdoli N, et al. The global prevalence of autism spectrum disorder: a comprehensive systematic review and meta-analysis. *Ital J Pediatr*. 2022;48(1):112.
20. Zeidan J, Fombonne E, Scora J, Ibrahim A, Durkin MS, Saxena S, et al. Global prevalence of autism: A systematic review update. *Autism Research*. 2022;15(5):778-790.
21. Issac A, Halemani K, Shetty A, Thimmappa L, Vijay VR, Koni K, et al. The global prevalence of autism spectrum disorder in children: a systematic review and meta-analysis. *Osong Public Health Res Perspect*. 2025;16(1):3-27.
22. Lee R, Clough S. Autism spectrum condition: an update for dental practitioners - Part 2. *Br Dent J*. 2024;237(12):917-923.
23. Rogers SJ, Vismara LA. Evidence-based comprehensive treatments for early autism. *J Clin Child Adolesc Psychol*. 2008;37(1):8-38.
24. Lord C, Elsabbagh M, Baird G, Veenstra-Vanderweele J. Autism spectrum disorder. *Lancet*. 2018;392(10146):508-520.
25. World Health Organization. International Classification of Diseases for Mortality and Morbidity Statistics (11th Revision) [Internet]. Geneva: World Health Organization; 2022 [citado 24 de junio de 2025]. Disponible en: <https://icd.who.int/es/>
26. Johnson-Ecker CL, Parham LD. The Evaluation of sensory processing: a validity study using contrasting groups. *The American Journal of Occupational Therapy*. 2000;54(5):494-503.

27. Dunn W. The sensations of everyday life: empirical, theoretical, and pragmatic considerations. *The American Journal of Occupational Therapy*. 2001;55(6):608-20.
28. Fabbri-Destro M, Maugeri F, Ianni C, Corsini S, Di Stefano E, Scatigna S, et al. Early Sensory Profile in Autism Spectrum Disorders Predicts Emotional and Behavioral Issues. *J Pers Med*. 2022;12(10):1593.
29. Dellapiazza F, Vernhet C, Blanc N, Miot S, Schmidt R, Baghdadli A. Links between sensory processing, adaptive behaviours, and attention in children with autism spectrum disorder: A systematic review. *Psychiatry Research*. 2018;270:78-88.
30. Dellapiazza F, Michelon C, Oreve MJ, Robel L, Schoenberger M, Chatel C, et al. The Impact of Atypical Sensory Processing on Adaptive Functioning and Maladaptive Behaviors in Autism Spectrum Disorder During Childhood: Results From the ELENA Cohort. *J Autism Dev Disord*. 2020;50(6):2142-2152.
31. Schulz S, Kelley E, Anagnostou E, Nicolson R, Georgiades S, Crosbie J, et al. Sensory Processing Patterns Predict Problem Behaviours in Autism Spectrum Disorder and Attention-Deficit/Hyperactivity Disorder. *Advances in Neurodevelopmental Disorders*. 2022;7(3):1-13
32. Narvekar N, Carter Leno V, Pasco G, Begum Ali J, Johnson MH, Charman T, et al. The roles of sensory hyperreactivity and hyporeactivity in understanding infant fearfulness and emerging autistic traits. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*. 2024;65(8):1022-1036.
33. Bradshaw J, Schwichtenberg AJ, Iverson JM. Capturing the complexity of autism: Applying a developmental cascades framework. *Child Dev Perspect*. 2022;16(1):18-26.
34. Chiang WC, Tseng MH, Fu CP, Chuang IC, Lu L, Shieh JY. Exploring Sensory Processing Dysfunction, Parenting Stress, and Problem Behaviors in Children With Autism Spectrum Disorder. *The American Journal of Occupational Therapy*. 2019;73(1):7301205130p1-10.
35. Howes OD, Rogdaki M, Findon JL, Wichers RH, Charman T, King BH, et al. Autism Spectrum Disorder: Consensus guidelines on assessment, treatment and research from the British Association for Psychopharmacology. *J Psychopharmacol*. 2018;32(1):3-29.
36. Jobski K, Höfer J, Hoffmann F, Bachmann C. Use of psychotropic drugs in patients with autism spectrum disorders: a systematic review. *Acta Psychiatrica Scandinavica*. 2017;135(1):8-28.
37. Hsia Y, Wong AYS, Murphy DGM, Simonoff E, Buitelaar JK, Wong IC. Psychopharmacological prescriptions for people with autism spectrum disorder (ASD): a multinational study. *Psychopharmacology (Berl)*. 2014;231(6):999-1009.
38. Scully C. Drug effects on salivary glands: dry mouth. *Oral Diseases*. 2003;9(4):165-76.
39. Wolff A, Joshi RK, Ekström J, Aframian D, Pedersen AM, Proctor G, et al. A Guide to Medications Inducing Salivary Gland Dysfunction, Xerostomia, and Subjective Sialorrhea: A

Systematic Review Sponsored by the World Workshop on Oral Medicine VI. *Drugs R D*. 2017;17(1):1-28.

40. Al Humaid J. Sweetener content and cariogenic potential of pediatric oral medications: A literature. *Int J Health Sci (Qassim)*. 2018;12(3):75-82.
41. Goyal A, Bhadravathi MC, Kumar A, Narang R, Gupta A, Singh H. Comparison of Dental Caries Experience in Children Suffering From Epilepsy with and without Administration of Long Term Liquid Oral Medication. *J Clin Diagn Res*. 2016;10(6):ZC78-82.
42. Prynda M, Pawlik AA, Emich-Widera E, Kazek B, Mazur M, Niemczyk W, et al. Oral Hygiene Status in Children on the Autism Spectrum Disorder. *J Clin Med*. 2025;14(6):1868.
43. Panerai S, Catania V, Ingoglia S, Ruccella D, Ferri R, Zingale M, et al. Eating and Sensory Features of Children With Autism Spectrum Disorder and Their Typically Developing Peers. *The American Journal of Occupational Therapy*. 2023;77(6):7706205040.
44. Kopycka-Kedzierawski DT, Auinger P. Dental needs and status of autistic children: results from the National Survey of Children's Health. *Pediatr Dent*. 2008;30(1):54-8.
45. Hasell S, Hussain A, Da Silva K. The Oral Health Status and Treatment Needs of Pediatric Patients Living with Autism Spectrum Disorder: A Retrospective Study. *Dent J (Basel)*. 2022;10(12):224.
46. Lam PP, Du R, Peng S, McGrath CP, Yiu CK. Oral health status of children and adolescents with autism spectrum disorder: A systematic review of case-control studies and meta-analysis. *Autism*. 2020;24(5):1047-1066.
47. Albenberg LG, Wu GD. Diet and the intestinal microbiome: associations, functions, and implications for health and disease. *Gastroenterology*. 2014;146(6):1564-72.
48. Carli E, Pasini M, Pardossi F, Capotosti I, Narzisi A, Lardani L. Oral Health Preventive Program in Patients with Autism Spectrum Disorder. *Children (Basel)*. 2022;9(4):535.
49. Ferrazzano GF, Salerno C, Bravaccio C, Ingenito A, Sangianantoni G, Cantile T. Autism spectrum disorders and oral health status: review of the literature. *Eur J Paediatr Dent*. 2020;21(1):9-12.
50. Orellana LM, Martínez-Sanchis S, Silvestre FJ. Training adults and children with an autism spectrum disorder to be compliant with a clinical dental assessment using a TEACCH-based approach. *J Autism Dev Disord*. 2014;44(4):776-85.
51. Elmore JL, Bruhn AM, Bobzien JL. Interventions for the Reduction of Dental Anxiety and Corresponding Behavioral Deficits in Children with Autism Spectrum Disorder. *J Dent Hyg*. 2016;90(2):111-20.

52. Mahajan A, Anand S, Kriti, Awinashe V, Devanna R, Alessa N, et al. Evaluation of visual pedagogy teaching method for improving oral hygiene practice in children with Autism: An interventional study. *J Educ Health Promot.* 2023;12:223.
53. Balian A, Cirio S, Wolf TG, Campus G, Cagetti MG. Is Visual Pedagogy Effective in Improving Cooperation towards Oral Hygiene and Dental Care in Children with Autism Spectrum Disorder? A Systematic Review and Meta-Analysis. *Int J Environ Res Public Health.* 2021;18(2):789.
54. Bondy AS, Frost LA. The picture exchange communication system. *Semin Speech Lang.* 1998;19(4):373-88; quiz 389; 424.
55. Gordon K, Pasco G, McElduff F, Wade A, Howlin P, Charman T. A communication-based intervention for nonverbal children with autism: what changes? Who benefits? *J Consult Clin Psychol.* 2011;79(4):447-57.
56. Fones AC. *Mouth hygiene: a textbook for dental hygienists.* Philadelphia: Lea & Febiger; 1916.
57. Rajwani AR, Hawes SND, To A, Quaranta A, Rincon Aguilar JC. Effectiveness of Manual Toothbrushing Techniques on Plaque and Gingivitis: A Systematic Review. *Oral Health Prev Dent.* 2020;18(4):843- 854.
58. Du RY, Lam PPY, Yiu CKY, McGrath CP. Evaluation of visual pedagogy in improving plaque control and gingival inflammation among preschool children with autism spectrum disorder: An interventional study. *International Journal of Paediatric Dentistry.* 2021;31(1):89-105.
59. Krishnan L, Iyer K, Kumar PDM. Effectiveness of two sensory-based health education methods on oral hygiene of adolescent with autism spectrum disorders: An interventional study. *Special Care in Dentistry.* 2021;41(5):626-633.
60. Poyato-Ferrera M, Segura-Egea JJ, Bullón-Fernández P. Comparison of modified Bass technique with normal toothbrushing practices for efficacy in supragingival plaque removal. *Int J Dent Hyg.* 2003;1(2):110-4.
61. Delli K, Reichart PA, Bornstein MM, Livas C. Management of children with autism spectrum disorder in the dental setting: concerns, behavioural approaches and recommendations. *Med Oral Patol Oral Cir Bucal.* 2013;18(6):e862-8.
62. Melati F, Indriyanti R, Setiawan AS. Effectiveness of applied behavior analysis (ABA) with regard to tooth brushing in autistic children . *Dent J.* 2019;52(3):117-21.
63. Jaber MA, Sayyab M, Abu Fanas SH. Oral health status and dental needs of autistic children and young adults. *Journal of Investigative and Clinical Dentistry.* 2011;2(1):57-62.
64. Løe H. Oral hygiene in the prevention of caries and periodontal disease. *Int Dent J.* 2000;50(3):129-39.

65. Anas B, EI Mdaghri M, Abdelhadi M, Lahlou FZ, Hamza M. A single - brushing study to compare plaque removal efficacy of a manual toothbrush, an electric toothbrush and an ultrasonic toothbrush. *J Oral Hyg Health*. 2018;6(3):249.
66. Elkerbout TA, Slot DE, Rosema NAM, Van der Weijden GA. How effective is a powered toothbrush as compared to a manual toothbrush? A systematic review and meta-analysis of single brushing exercises. *International Journal of Dental Hygiene*. 2020;18(1):17-26.
67. Pawar M, Kasuhal D, Kakti A, Alshammari F, Alshammari MF, Dixit S, et al. Manual and Powered Toothbrushing Effectiveness on Autistic Children's Oral Hygiene Status. *J Pharm Bioallied Sci*. 2022;14(Suppl 1):S837-S840.
68. Kalf-Scholte SM, Valkenburg C, van der Weijden FGA, Slot DE. Powered or manual toothbrushing for people with physical or intellectual disabilities – A systematic review. *Special Care in Dentistry*. 2023;43(5):515-529.
69. France K, Urquhart O, Ko E, Gomez J, Ryan M, Hernandez M, et al. A Pilot Study Exploring Caregivers' Experiences Related to the Use of a Smart Toothbrush by Children with Autism Spectrum Disorder. *Children (Basel)*. 2024;11(4):460.
70. Vajawat M, Deepika PC, Kumar V, Rajeshwari P. A clinicomicrobiological study to evaluate the efficacy of manual and powered toothbrushes among autistic patients. *Contemp Clin Dent*. 2015;6(4):500-4.
71. Dunn W. *Sensory Profile user's manual*. San Antonio, TX: Psychological Corporation; 1999. xiv, 146p
72. Dunn W. *Sensory Profile 2: user's manual*. Bloomington, MN: Pearson; 2014. 268p.
73. Brown C, Dunn W. *Adolescent/adult Sensory Profile: user's manual*. San Antonio, TX: Psychological Corporation; 2002. xii, 132p
74. Greene JC, Vermillion JR. The simplified oral hygiene index. *J Am Dent Assoc*. 1964;68:7-13.
75. Ausderau KK, Furlong M, Sideris J, Bulluck J, Little LM, Watson LR, et al. Sensory subtypes in children with autism spectrum disorder: latent profile transition analysis using a national survey of sensory features. *J Child Psychol Psychiatry*. 2014;55(8):935-44.
76. Simpson K, Adams D, Alston-Knox C, Heussler HS, Keen D. Exploring the Sensory Profiles of Children on the Autism Spectrum Using the Short Sensory Profile-2 (SSP-2). *J Autism Dev Disord*. 2019;49(5):2069-2079.
77. Liu M, Wronski L. Examining Completion Rates in Web Surveys via Over 25,000 Real-World Surveys. *Social Science Computer Review*. 2018;36(1):116-24.

78. Perez Repetto L, Jasmin E, Fombonne E, Gisel E, Couture M. Longitudinal Study of Sensory Features in Children with Autism Spectrum Disorder. *Autism Res Treat.* 2017;2017:1934701.
79. Ermer J, Dunn W. The sensory profile: a discriminant analysis of children with and without disabilities. *Am J Occup Ther.* 1998;52(4):283-90.
80. Miller LJ, Anzalone ME, Lane SJ, Cermak SA, Osten ET. Concept evolution in sensory integration: a proposed nosology for diagnosis. *Am J Occup Ther.* 2007;61(2):135-40.
81. Waizbard-Bartov E, Fein D, Lord C, Amaral DG. Autism severity and its relationship to disability. *Autism Res.* 2023;16(4):685-696.
82. Bal VH, Kim SH, Fok M, Lord C. Autism spectrum disorder symptoms from ages 2 to 19 years: Implications for diagnosing adolescents and young adults. *Autism Res.* 2019;12(1):89-99.
83. Simonoff E, Kent R, Stringer D, Lord C, Briskman J, Lukito S, et al. Trajectories in Symptoms of Autism and Cognitive Ability in Autism From Childhood to Adult Life: Findings From a Longitudinal Epidemiological Cohort. *J Am Acad Child Adolesc Psychiatry.* 2020;59(12):1342-52.
84. Encuesta-de-Salud-Oral-en-España-2020.pdf [Internet]. [citado 26 de junio de 2025]. Disponible en: <https://sespo.es/wp-content/uploads/Encuesta-de-Salud-Oral-en-Espa%C3%B1a-2020.pdf>
85. Thakur A, Kooner AK, Goel S, Jain R, Kaur P, Grover V, et al. Prevalence of rapid calculus formers and its associated factors amongst patients visiting a dental hospital: a preliminary investigation. *BMC Oral Health.* 2024;24(1):956.
86. Fernández-Riveiro P, Obregón-Rodríguez N, Piñeiro-Lamas M, Rodríguez-Fernández A, Smyth-Chamosa E, Suárez-Cunqueiro MM. The Dental Aesthetic Index and Its Association with Dental Caries, Dental Plaque and Socio-Demographic Variables in Schoolchildren Aged 12 and 15 Years. *Int J Environ Res Public Health.* 2021;18(18):9741.
87. Bosch Robaina R, Rubio Alonso M, García Hoyos F. Conocimientos sobre salud bucodental y evaluación de higiene oral antes y después de una intervención educativa en niños de 9-10 años. *Avances en Odontoestomatología.* 2012;28(1):17-23.
88. Bárcena García M, Cobo Plana JM, Arcos González PI. Prevalence and severity of periodontal disease among Spanish military personnel. *BMJ Mil Health.* 2022;168(2):132-135.
89. Petersen PE, Kwan S. The 7th WHO Global Conference on Health Promotion – towards integration of oral health (Nairobi, Kenya 2009). *Community Dent Health.* 2010; 27 (Suppl 1): 129-136.
90. Coleman P. Improving oral health care for the frail elderly: a review of widespread problems and best practices. *Geriatr Nurs.* 2002;23(4):189-199.


91. Malvania-Damani E, Prabhu S, Shah ND, Patel HP, Shah KP, Patel RH. A cross-sectional study on oral hygiene practices, home care challenges, and barriers to seek dental care for children with autism spectrum disorder from the caregiver's perspective. *J Family Med Prim Care*. 2025;14(4):1259-1265.
92. AlOtaibi A, Ben Shaber S, AlBatli A, AlGhamdi T, Murshid E. A systematic review of population-based gingival health studies among children and adolescents with autism spectrum disorder. *Saudi Dent J*. 2021;33(7):370-374.
93. Thomas N, Blake S. Dental disease risk in children with autism: a meta-analysis. *Evid Based Dent*. 2021;22(1):34-35.
94. Antshel KM, Russo N. Autism Spectrum Disorders and ADHD: Overlapping Phenomenology, Diagnostic Issues, and Treatment Considerations. *Curr Psychiatry Rep*. 2019;21(5):34.
95. Chau YC, Lai KY, McGrath CP, Yiu CKY. Oral health of children with attention deficit hyperactivity disorder. *Eur J Oral Sci*. 2017;125(1):49-54.
96. Hidas A, Noy AF, Birman N, Shapira J, Matot I, Steinberg D, et al. Oral health status, salivary flow rate and salivary quality in children, adolescents and young adults with ADHD. *Arch Oral Biol*. 2011;56(10):1137-41.
97. Giliberti A, Frisina AM, Giustiniano S, Carbonaro Y, Roccella M, Nardello R. Autism Spectrum Disorder and Epilepsy: Pathogenetic Mechanisms and Therapeutic Implications. *J Clin Med*. 2025;14(7):2431.
98. Percival T, Aylett SE, Pool F, Bloch-Zupan A, Roberts GJ, Lucas VS. Oral health of children with intractable epilepsy attending the UK National Centre for Young People with Epilepsy. *Eur Arch Paediatr Dent*. 2009;10(1):19-24.
99. Costa ALF, Yasuda CL, Shibasaki W, Nahás-Scocate ACR, de Freitas CF, Carvalho PEG, et al. The association between periodontal disease and seizure severity in refractory epilepsy patients. *Seizure*. marzo de 2014;23(3):227-30.
100. Zheng Z, Zheng P, Zou X. Association between schizophrenia and autism spectrum disorder: A systematic review and meta-analysis. *Autism Res*. 2018;11(8):1110-1119.
101. Denis F, Milleret G, Wallenhorst T, Carpentier M, Rude N, Trojak B. Oral health in schizophrenia patients: A French Multicenter Cross-Sectional Study. *Presse Med*. 2019;48(2):e89-99.
102. Aghasizadeh Sherbaf R, Kaposvári GM, Nagy K, Álmos ZP, Baráth Z, Matusovits D. Oral Health Status and Factors Related to Oral Health in Patients with Schizophrenia: A Matched Case-Control Observational Study. *J Clin Med*. 2024;13(6):1584.

103. Kirby AV, Boyd BA, Williams KL, Faldowski RA, Baranek GT. Sensory and repetitive behaviors among children with autism spectrum disorder at home. *Autism*. 2017;21(2):142-154.
104. Gajić A, Arsić B, Bašić A, Maćešić-Petrović D, Zdravković Parezanović R. Increasing hairdressing compliance with a child with autism spectrum disorders [Internet]. *Eur J Spec Educ Res*. 2021;7(2):84–95. [citado 26 de junio 2025]. Disponible en: <https://www.researchgate.net/publication/352916540>
105. Shaw KA, Williams S, Patrick ME, Valencia-Prado M, Durkin MS, Howerton EM, et al. Prevalence and Early Identification of Autism Spectrum Disorder Among Children Aged 4 and 8 Years - Autism and Developmental Disabilities Monitoring Network, 16 Sites, United States, 2022. *MMWR Surveill Summ*. 2025;74(2):1-22.

## 8. ANEXOS

### 8.1. Hoja Perfil Sensorial Breve:

BREVE



# BREVE

## PERFIL SENSORIAL-2

Winnie Dunn

Questionario para los padres o el cuidador

**De 3:0 a 14:11 años**

PARA USO INTERNO

Cálculo de la edad cronológica			
	Año	Mes	Día
Fecha de aplicación	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Fecha de nacimiento	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Edad cronológica	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>

Nombre del niño: \_\_\_\_\_ Apellidos: \_\_\_\_\_

Sexo:  Varón  Mujer    Fecha de nacimiento: \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_    Fecha de aplicación: \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_

Nombre del examinador: \_\_\_\_\_

Profesión del examinador: \_\_\_\_\_

Nombre de la persona que cumplimenta el cuestionario: \_\_\_\_\_

Relación con el niño: \_\_\_\_\_

Nombre de la escuela o centro: \_\_\_\_\_ Curso escolar: \_\_\_\_\_

¿Qué posición ocupa el niño respecto a sus hermanos (p. ej., fue el primero, el tercero, etc.)?  
 Hijo único  Primero  Segundo  Tercero  Cuarto  Quinto  Otro \_\_\_\_\_

¿Durante los últimos 12 meses han vivido en casa más de tres niños (de 0 meses a 18 años de edad)?  Sí  No

INSTRUCCIONES

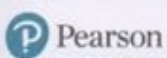
Las páginas siguientes contienen afirmaciones sobre posibles comportamientos de los niños. Por favor, lea cada frase y seleccione la opción que describe mejor la frecuencia en que el niño muestra estos comportamientos. Marque con una X la opción correspondiente a cada afirmación.

Use la pauta siguiente para indicar sus respuestas:

Cuando se le presenta la oportunidad, el niño...

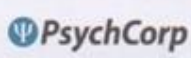
<b>Casi siempre o siempre</b>	responde de esta manera <b>Casi siempre o siempre</b> (en el 90% o más de los casos).
<b>Frecuentemente</b>	responde de esta manera <b>Frecuentemente</b> (en el 75% de los casos).
<b>La mitad de las veces</b>	responde de esta manera <b>La mitad de las veces</b> (en el 50% de los casos).
<b>Ocasionalmente</b>	responde de esta manera <b>Ocasionalmente</b> (en el 25% de los casos).
<b>Casi nunca o nunca</b>	responde de esta manera <b>Casi nunca o nunca</b> (en el 10% o menos de los casos).
<b>No aplicable</b>	Si no puede contestar porque no se ha podido observar el comportamiento en el niño, o cree que no le es aplicable, marque <b>No aplicable</b> .

Sensory Profile 2. Copyright © 2014 NCS Pearson, Inc. Adaptación española copyright © 2016 NCS Pearson, Inc. Todos los derechos reservados. Adaptación española realizada y distribuida por Pearson Educación, S.A., Ribera del Loira, 26, 1.º, Madrid 28042, con la autorización de NCS Pearson, Inc. (EE. UU.), Pearson, PsychCorp, PSI logo y Sensory Profile 2 son marcas registradas en EE.UU. y/u otros países por Pearson Education, Inc. o afiliados. ISBN: 978-84-9035-544-2 Depósito legal: M-40558-2016 Impreso por: Impresos Izquierdo



www.pearsonclinical.es

Pearson Clinical & Talent Assessment



## 8.2. Perfil sensorial de Adolescentes y Adultos



# PERFIL SENSORIAL

## ADOLESCENTES Y ADULTOS

Catana Brown, Ph.D., OTR, FAOTA  
Winnie Dunn, Ph.D., OTR, FAOTA

### Auto Cuestionario

Nombre: \_\_\_\_\_ Edad: \_\_\_\_\_ Fecha: \_\_\_\_\_

Fecha de nacimiento: \_\_\_\_\_ Género: masculino  femenino

¿Hay aspectos de su vida diaria que no lo satisfacen? Si es sí, por favor explíquelos \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

#### INSTRUCCIONES

Por favor marque el cuadro que **mejor** describa la frecuencia con la cual usted realiza los siguientes comportamientos. Si usted no lo sabe ya que no tiene experiencia en ese comportamiento en particular, por favor dibuje una **X** sobre el número del ítem. Puede escribir cualquier comentario al final de cada sección.

**Por favor responda todos los enunciados. Utilice las siguientes referencias para marcar su respuesta**

<b>CASI NUNCA</b>	Cuando se presenta la oportunidad, usted <b>casi nunca</b> responde de esa manera (aproximadamente el 5% o menos del tiempo).
<b>RARAMENTE</b>	Cuando se presenta la oportunidad, usted <b>raramente</b> responde de esa manera (aproximadamente el 25% del tiempo).
<b>A VECES</b>	Cuando se presenta la oportunidad, usted <b>a veces</b> responde de esa manera (aproximadamente el 50% del tiempo).
<b>FRECUEMENTEMENTE</b>	Cuando se presenta la oportunidad, usted <b>frecuentemente</b> responde de esa manera (aproximadamente el 75% del tiempo).
<b>CASI SIEMPRE</b>	Cuando se presenta la oportunidad, usted <b>casi siempre</b> responde de esa manera (aproximadamente el 95% o más del tiempo).

8.3. Tabla de toma de datos

Toma basal / fecha:

Nombre							
Edad							
Escolarización	Total	Parcial	1	2	3	4	5

**Índice de higiene oral simplificado de Greene y Vermillion**

Basal		
Diente	Índice	Cálculo
1.6 V		
1.1 V		
2.6 V		
3.1 v		
3.6 L		
4.6 L		
Total		

Post-cepillado		
Diente	Índice	Cálculo
1.6 V		
1.1 V		
2.6 V		
3.1 v		
3.6 L		
4.6 L		
Total		

En caso de que el paciente no tuviese primeros molares o estos estuviesen recubiertos por una corona protésica completa, se sustituye por el segundo el tercer molar. En el caso del incisivo central, se sustituye por el contralateral. Si ningún molar y ningún incisivo central estuviesen disponibles para su evaluación, se excluye ese segmento de la valoración final.

Código:

0	Ausencia de detritos o mancha extrínseca en la superficie examinada.
1	Presencia de detritos cubriendo no más de 1/3 de la superficie del diente, o ausencia de detritos, más presencia de mancha extrínseca.
2	Presencia de detritos cubriendo más de 1/3 pero no más de 2/3 de la superficie examinada; podrá haber o no presencia de mancha extrínseca.
3	Presencia de detritos cubriendo más de 2/3 de la superficie examinada; podrá haber o no la presencia de mancha extrínseca.