



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE  
MÉXICO

---

---



**FACULTAD DE ODONTOLOGÍA**

TRASTORNO DEL PROCESAMIENTO SENSORIAL  
EN PACIENTES ODONTOPEDIÁTRICOS.

**T E S I N A**

QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE

**C I R U J A N A   D E N T I S T A**

P R E S E N T A:

LUZ MARÍA LÓPEZ RIVERA

TUTORA: Esp. PATRICIA MARCELA LÓPEZ MORALES

Vo.Bo. [Firma]



Universidad Nacional  
Autónoma de México



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

*“A mis docentes que me acompañaron durante mi formación académica y en especial a mi Tutora Patricia Marcela López Morales por el tiempo dedicado, la paciencia, ayuda y los conocimientos compartidos”*

*“A mis padres por la vida, por confiar en mí, por el amor brindando, los principios y valores inculcados, a mi mamá por levantarse cada mañana y velar por mí, a mi papá por siempre trabajar para brindarnos lo mejor”*

*“A mis hermanos por creer en mí, apoyarme y acompañarme desde siempre, a mi hermana por escucharme y conocerme mejor que nadie, a mi hermano por ayudarme y contar con su opinión confiable”*

*“A mi novio por el cariño brindado en todo momento, por comprenderme y siempre buscar la manera de ayudarme, por el apoyo, paz y paciencia diaria durante este proceso”*

*“A todos mis amigos y personas que me acompañaron durante este proceso, en especial a Juan, por hacerme reír y hacerme ver las cosas buenas”*

*“A toda mi familia, a Victoria, Valeria y Andrea por regalarme sus fotos, por hacerme sentir ese cariño, paciencia y atención que merecen todos los niños”*

*“Pues la fuerza nos la da nuestra unión”*

# ÍNDICE

<b>INTRODUCCIÓN</b> .....	4
<b>OBJETIVO</b> .....	5
<b>1. PROCESAMIENTO SENSORIAL</b> .....	6
<b>1.1 CONCEPTO</b> .....	6
<b>1.2 ÓRGANOS DE LOS SENTIDOS</b> .....	8
<b>1.3 DIAGNÓSTICO Y EVALUACIÓN DEL PROCESAMIENTO         SENSORIAL</b> .....	16
<b>1.4 TRASTORNO DEL PROCESAMIENTO SENSORIAL</b> .....	20
<b>2. PACIENTES ODONTOPEDIÁTRICOS</b> .....	21
<b>2.1 POR GRUPO ETARIO</b> .....	22
<b>2.2 GRADO DE COOPERACIÓN Y ACEPTACIÓN</b> .....	22
<b>2.3 PACIENTES CON NECESIDADES ESPECIALES DE         ATENCIÓN</b> .....	24
<b>3. ABORDAJE CONDUCTUAL EN ODONTOPEDIATRÍA</b> .....	26
<b>3.1 PACIENTES CON TRASTORNO DEL ESPECTRO         DE AUTISMO</b> .....	28
<b>3.2 PACIENTES CON DISCAPACIDAD INTELECTUAL</b> .....	35
<b>3.3 PACIENTES CON TRASTORNO POR DÉFICIT DE         ATENCIÓN</b> .....	37
<b>CONCLUSIONES</b> .....	41
<b>REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS</b> .....	42

## INTRODUCCIÓN

Los seres humanos desde antes de nacer, perciben estímulos a través de los canales sensoriales, los cuales se van desarrollando con el paso del tiempo, la literatura menciona la existencia de 7 órganos sensoriales: visual, olfativo, gustativo, auditivo, táctil, vestibular y propioceptivo. Es importante saber que su integración es un mecanismo cerebral que permite generar una representación acorde a toda la información obtenida constantemente del mundo, es un proceso neurológico muy elaborado el lograr integrar adecuadamente todos los estímulos para poder aprender a interpretarlos y responder al entorno.

Es fundamental que se conozca todo lo que implica el procesamiento sensorial así como el trastorno del mismo, junto con todas las consecuencias que este podría traer al momento de atender a un paciente odontopediátrico que presente alguna afección de este tipo, con ayuda de esta información se podrá hacer la elección de un abordaje conductual adecuado junto con algunas estrategias que faciliten una comunicación adecuada con el paciente.

Es importante saber que el procesamiento sensorial puede generar problemas de aprendizaje, motrices y de comportamiento, para ello existen diversas clasificaciones para ayudar a un mejor tratamiento.

La existencia de diversas barreras para el cuidado de la salud oral en pacientes con trastorno del procesamiento sensorial, pueden provocar la falta de cooperación del paciente, por ejemplo, ansiedad, miedo, de igual forma el desconocimiento por parte de los odontólogos acerca de esta condición, pueden generar: dificultad de acceso, escasa preparación del personal de salud, falta de actualización del personal y falta de facilidades para la atención bucal.

## **OBJETIVO**

Identificar el trastorno del procesamiento sensorial en pacientes odontopediátricos e informar al personal odontológico la necesidad de atención especial e individualizada para cada paciente.

## 1. PROCESAMIENTO SENSORIAL

“¿Cómo es que cuando comenzamos a experimentar una caída reaccionamos rápidamente, sin tan siquiera pensar en ello? ¿Cómo es que podemos andar en bicicleta sin pensar demasiado en lo que están haciendo nuestros pies, manos, ojos y oídos, y sin considerar cómo es que trabajan todos al unísono? ¿Qué es lo que nos permite aprender un nuevo paso de baile simplemente mirando a otros bailar y siguiendo sus pautas?” Todo esto se puede comprender desde el concepto del Procesamiento Sensorial. <sup>1</sup> (Figura 1)



**Figura 1.** Paciente desarrollando el procesamiento sensorial. <sup>2</sup>

### 1.1 CONCEPTO

El Procesamiento Sensorial (PS) está presente en todos los seres humanos desde la etapa prenatal, comienza con un sistema inmaduro y

se va desarrollando con los movimientos que se realizan en etapa fetal intrauterina, posteriormente, después del nacimiento se sigue desarrollando conforme se da el crecimiento y aprendizaje. Este procesamiento la capacidad que permite asimilar y dar sentido a la información proveniente del mundo exterior captada por los órganos sensoriales, también ayuda a la interacción social, a desarrollar el control motriz y a un buen aprendizaje. <sup>3</sup>

Los órganos sensoriales se clasifican de acuerdo a la función que desempeñan, esta información entra por cada uno de los canales sensitivos: visual, auditivo, olfativo, gustativo, táctil, propioceptivo y vestibular; se redirecciona por el sistema nervioso y finalmente es organizada por el cerebro, el cual asocia e identifica los estímulos para así proporcionar su finalidad, algunos de los estímulos que identifica son: comer, caminar, mirar, leer, hablar, entre otros. (Figura 2)

La Integración Sensorial (**IS**) es un marco descrito por primera vez por la terapeuta ocupacional A. Jean Ayres, en la década de los 70s. Ella hace referencia a la forma en que el cuerpo toma y procesa las entradas sensoriales del medio ambiente, las cuales se desarrollan con el tiempo al igual que otros aspectos del desarrollo. <sup>4</sup>



**Figura 2.** Siete canales sensoriales. <sup>5</sup>



Ayres define la **IS** como la capacidad que posee el Sistema Nervioso Central (SNC) de recibir, interpretar y organizar la información proveniente de los diversos órganos sensoriales. Como parte del proceso, la información es seleccionada con el fin de producir adecuadas respuestas motoras conductuales, emocionales y/o atencionales. <sup>6, 7</sup>

## 1.2 ÓRGANOS DE LOS SENTIDOS

Las sensaciones son definidas como impresiones producidas por estímulos externos, que se interpretan a nivel del Sistema Nervioso Central (SNC) por medio de los órganos de los sentidos. Cada sensación es un sistema de información específico que el SNC utiliza para producir respuestas adaptativas en mente y cuerpo para cada sensación. Los diferentes órganos sensoriales permiten estar en contacto con el mundo exterior y simultáneamente obtener información del cuerpo. Cualquier estímulo del mundo exterior activa a un receptor específico, que convierte la energía sensorial a energía neuronal para que ésta llegue y sea interpretada en el SNC. <sup>8</sup> (Figura 3)



**Figura 3.** Jugando y estableciendo contacto con en el mundo exterior. <sup>2</sup>

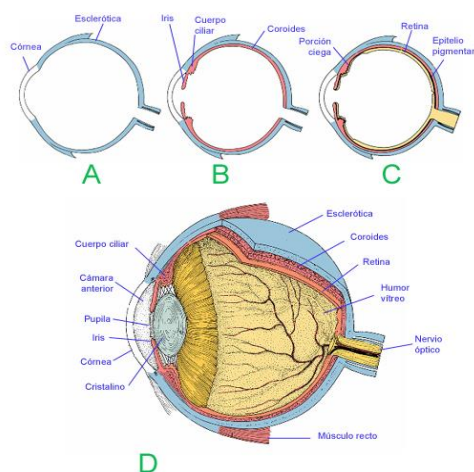
Los órganos de los sentidos se pueden clasificar, según la función que desempeñan, en **exteroceptivos y propioceptivos**.

- Exteroceptivos: Enmarca a los órganos de audición, gusto, olfato y visión.
- Propioceptivos: Enmarca a los órganos propiocepción, táctil y vestibular.

Sentido de la visión: El sentido de la vista reside en los ojos, dos órganos casi esféricos, también denominados globos oculares, situados en dos cavidades de los huesos de la cara. Este sentido nos permite apreciar el color, la forma, el tamaño y la distancia a la que se encuentran objetos y/o personas del mundo exterior. <sup>9</sup>

El globo ocular está compuesto por tres capas:

1. Capa Fibrosa (externa): Formada por la esclera y la córnea.
2. Capa vascular (media): Formada por las coroides, el cuerpo ciliar y el iris.
3. Capa interna: formada por la retina, que posee las partes óptica y ciega. <sup>10</sup> (Figura 4)



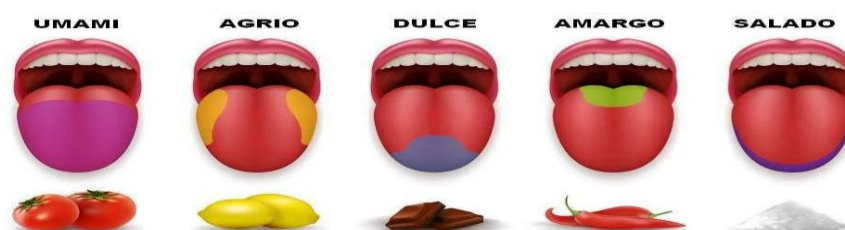
**Figura 4.** Vista superior de una sección transversal del globo ocular derecho. Se representan las tres capas del globo ocular. <sup>11</sup>

El funcionamiento del ojo actúa cuando la luz entra a través de la pupila, atraviesa la córnea, el cristalino, y el humor vítreo, y llega a la retina, que es donde se encuentran las células receptoras de la visión (conos y bastones). Aquí es donde se genera un impulso visual que circula desde la capa más externa hasta las células bipolares, que son neuronas de primer orden del sistema visual; de allí, el impulso llega al ganglio retiniano, neuronas de segundo orden. Desde la papila óptica, se irradian axones del nervio óptico, que están mielinizados y que una vez que entran a la cavidad craneal, forman el quiasma óptico.

Posteriormente, se forma la cintilla óptica, que se dirige al núcleo geniculado lateral del hipotálamo, alcanzando las neuronas de tercer orden; de allí, los axones de las células se dirigen a la corteza cerebral, en la corteza visual primaria, donde se integra la imagen. <sup>8</sup>

Sentido del gusto: El origen del sentido del gusto se encuentra en los receptores que se alojan en la mucosa de la lengua, epiglotis y faringe, son activados al recibir los estímulos de los sabores: ácido, amargo, dulce y salado. La lengua es más sensible a captar los distintos sabores dependiendo el área. La punta de la lengua capta mejor los sabores dulces y salados, las partes laterales de la lengua captan mejor el sabor ácido y la raíz de la lengua percibe los sabores amargos, recientemente se ha descrito el sabor umami, como uno de los cinco sabores básicos, que significa esencia de la delicia, en idioma japonés. <sup>12</sup>

(Figura 5)



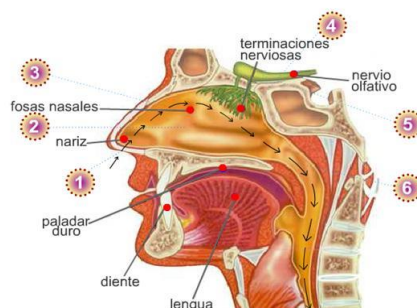
**Figura 5.** Sensaciones primarias del gusto. <sup>13</sup>

El inicio de la vía gustativa se lleva a cabo con las neuronas de primer orden, situadas en los ganglios de los pares craneales VII, IX y X, los axones de las células entran al tronco cerebral alcanzando el fascículo solitario, aquí efectúan sinapsis con las neuronas de segundo orden situadas en el bulbo raquídeo; dichas conexiones ascienden al tálamo con el fin de alcanzar a las neuronas de tercer orden, formando la radiación gustativa que llega hasta el área cortical gustativa.

El sentido del gusto se complementa hasta un 80% con el sentido del olfato, ambos sentidos son originados a partir de receptores químicos específicos para cada uno y en conjunto con más sensaciones como: textura, temperatura y viscosidad. <sup>8, 12</sup>

Sentido del olfato: El nervio olfatorio se encarga de transportar la información olfativa captada desde la cavidad nasal al cerebro, parte del epitelio de la lámina de la cavidad nasal, dando origen a los fascículos que son formados por los axones de las neuronas olfativas, cuando el nervio olfatorio sale de la cavidad nasal atraviesa el hueso etmoides y entra al cerebro llegando al fin de su recorrido en el bulbo olfatorio.

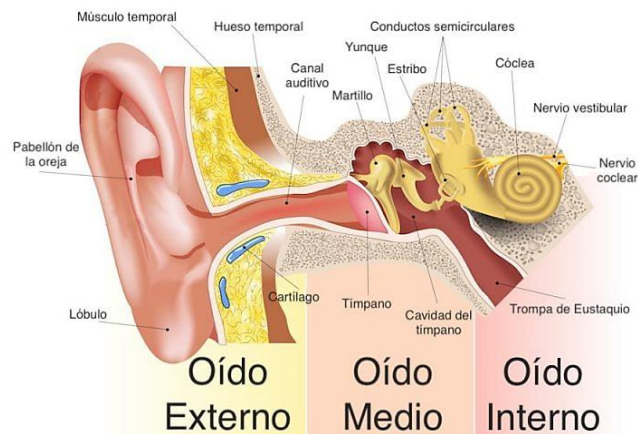
El bulbo es recubierto por los axones del nervio olfatorio, formando los glomérulos olfatorios, en este sitio penetra la información olfativa al cerebro. <sup>8</sup> (Figura 6)



**Figura 6.** Sentido del olfato. <sup>14</sup>

El nervio olfatorio se encuentra formado por axones amielínicos, estos se encuentran cubiertos por células olfatorias envolventes, los axones del nervio olfatorio están en constante remplazo, también sus interconexiones con el sistema nervioso central están en constante remodelación, lo que ocasiona que el par craneal número 1 que corresponde al olfato esté sujeto a plasticidad en toda su vida. <sup>8</sup>

Sentido de la audición: Como es sabido, el oído intervine en la audición y en el equilibrio, consta de tres partes: la externa, media e interna. El comienzo se lleva a cabo en el pabellón auricular donde el sonido ingresa, es conducido a través del conducto auditivo externo, el cual amplifica las ondas de sonido, mismas que son dirigidas a través de los huesecillos del oído medio hasta llegar al oído interno. <sup>12</sup> (Figura 7)

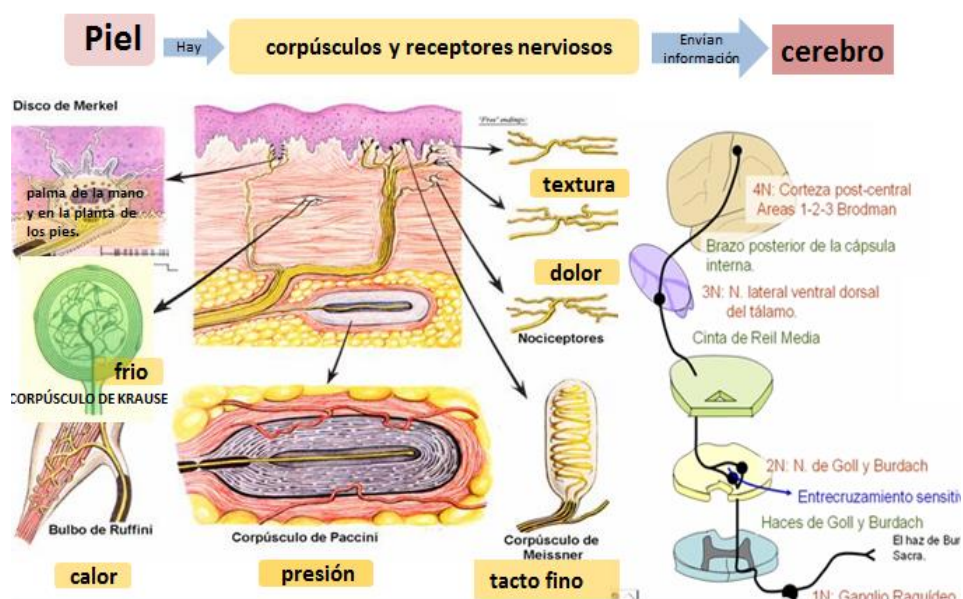


**Figura 7.** Sentido de la audición. <sup>15</sup>

El hueso temporal posee la cavidad timpánica que produce vibraciones de sonido, llevándolas del oído externo al oído interno. Dentro del oído interno las vibraciones de sonido se dirigen a través de la cóclea, que contiene tres espacios de líquido, los cuales son: la escala vestibular, la escala timpánica y el conducto coclear, estas se encuentran divididas por dos membranas, la membrana vestibular y la membrana basilar, en esta última membrana se encuentra la localización tonotópica. <sup>12</sup>

En las neuronas de primer orden inicia la vía auditiva, las neuronas están localizadas en el ganglio espiral, donde hacen sinapsis con el órgano espiral, las prolongaciones forman el nervio coclear, el cual alcanza la cavidad craneal y penetra al tronco cerebral. El término del nervio coclear está en las neuronas de segundo orden en los núcleos cocleares del pedúnculo cerebeloso inferior, los axones que vienen de los núcleos cocleares forman estrías acústicas y se unen formando el lemnisco lateral, llegando hasta el mesencéfalo. En este punto las fibras auditivas hacen sinapsis con el tubérculo cuadrigémino inferior, ascendiendo al tálamo produciendo la radiación auditiva hacia la corteza cerebral auditiva. <sup>8</sup>

**El Sistema Táctil:** El sistema táctil funciona de dos maneras, ayuda a la autoprotección y también a entender las cosas que rodean al ser humano a través del tacto. La parte protectora tiene un papel importante cuando se trata de la supervivencia ya que da consciencia general del entorno. El sistema táctil detecta la temperatura y el nivel de contacto con la piel. <sup>16</sup> (Figura 8)



**Figura 8.** Sentido táctil. <sup>17</sup>

Este sistema siempre se encuentra estimulado y puede causar o provocar que sea uno extremadamente sensible al tacto o, todo lo contrario. Cuenta con un componente discriminador que se va desarrollando con el tiempo, el cual hace consciencia y ayuda a identificar las diferentes texturas, formas y temperaturas, a través del tacto.

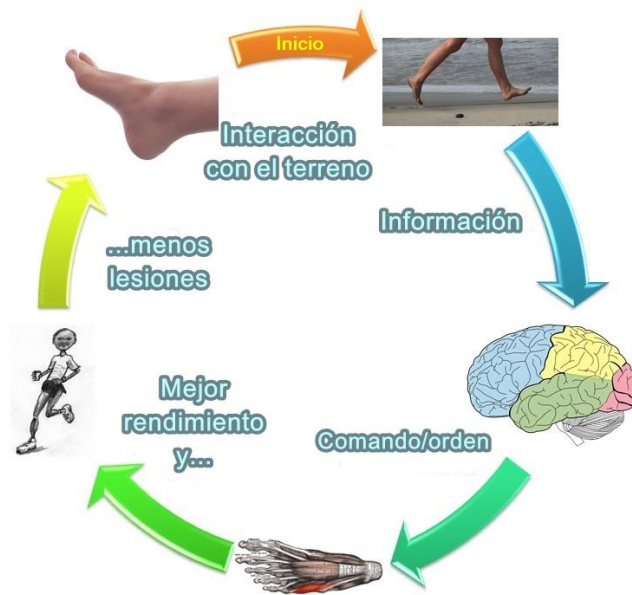
Un ejemplo de la manera en que se utiliza el sentido táctil en el día con día, es cuando se tiene la mano en el bolsillo y se quiere seleccionar cierto objeto para sacarlo, por ejemplo, sacar una moneda en lugar de un billete, sin ver, simplemente al distinguir su forma y textura. Este sistema también ayuda a detectar una araña en el brazo y permite reaccionar y sacudirse. <sup>16</sup>

Propiocepción o kinestesia: Es el sistema encargado de recoger la información sobre la posición, ubicación y movimiento de todas las partes de nuestro cuerpo entre sí y su base de soporte. Esto es producido por una serie de receptores distribuidos por todo el cuerpo. <sup>10</sup>

Como ejemplos, podemos mencionar a los barorreceptores que captan los cambios de presión sanguínea en las arterias; los quimiorreceptores que detectan las variaciones de concentración de oxígeno y de dióxido de carbono de la sangre y los termorreceptores que detectan la cantidad de calor de un objeto, entre otros receptores. <sup>16</sup>

Con este sentido adaptamos nuestros músculos a la actividad que necesitamos realizar. Por ejemplo, cuando levantamos una taza llena de café caliente, al extender el brazo sin pensarlo, preparamos nuestro cuerpo para hacer esta actividad. Adaptamos la velocidad a la que nuestro brazo se va a mover, para evitar derrame, y controlamos la cantidad de presión que usamos para levantar la taza. <sup>18</sup> (Figura 9)





**Figura 9.** Sentido propiocepción o kinestésico. <sup>19</sup>

Vestibular: Es el sentido que nos permite percibir y controlar la postura del cuerpo en torno al medio. Es con este sistema que desarrollamos un entorno con la Tierra.

En este plano es la manera en que determinamos si estamos de pie, de cabeza, al lado izquierdo, en posición horizontal o vertical. <sup>18</sup> (Figura 10)

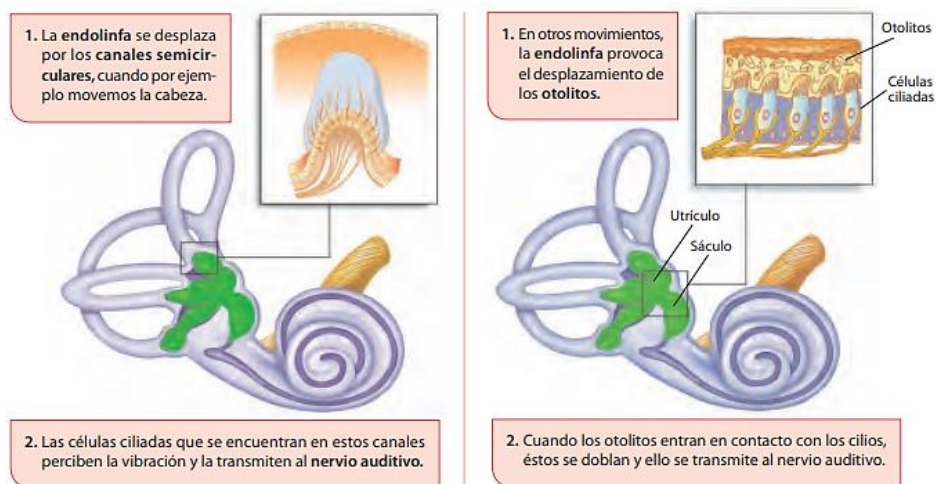


**Figura 10.** Paciente orientando su equilibrio. <sup>2</sup>



Este aparato se ubica dentro del oído interno y está compuesto por:

- **Canales semicirculares:** Conductos llenos de endolinfa.
- **Órganos otolíticos:** Pequeños sacos denominados sáculo y utrículo. Éstos contienen gránulos calcáreos que reciben el nombre de otolitos. <sup>8</sup> (Figura 11)



**Figura 11.** Anatomía del oído interno y mecanismo del equilibrio. <sup>20</sup>

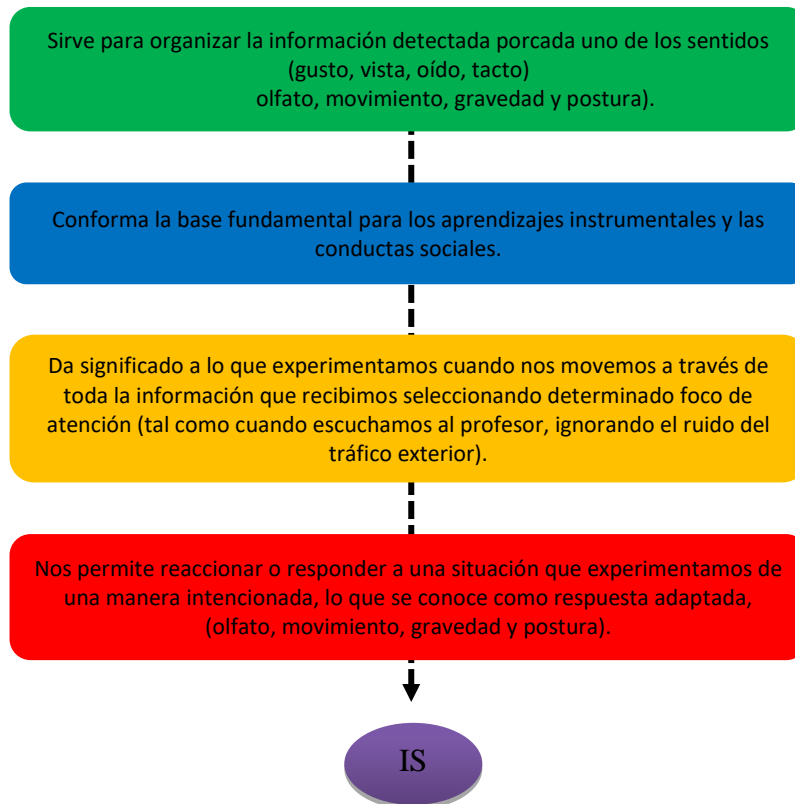
### 1.3 DIAGNÓSTICO Y EVALUACIÓN DEL PROCESAMIENTO SENSORIAL

Como se ha descrito, los seres humanos reciben estímulos a través de los diferentes canales sensoriales, siendo fundamental resaltar que su “integración, más que la simple adición, es sin duda, uno de los principales mecanismos cerebrales que nos permiten generar una representación coherente del mundo y hacer frente al torrente de información al que estamos sometidos de forma continua”. <sup>21</sup>

Aparentemente es un trabajo sencillo, pero lograr integrar adecuadamente todos los estímulos implica un gran proceso neurológico que permite aprender, interpretar y responder al entorno. <sup>6</sup>

Del Moral describe cuatro fases del procesamiento sensorial que muestran como la información es integrada en el SNC, donde se procesa para que tenga sentido en el entorno. <sup>6</sup>

1. **Registro:** Permite tomar conciencia de cada estímulo por separado.
2. **Modulación/regulación:** Permite regular la intensidad con la que percibimos el estímulo.
3. **Discriminación:** Permite la organización, interpretación del estímulo y distinguir su relevancia, características y cualidades específicas.
4. **Integración:** Une los estímulos significativos de los diferentes sentidos para interpretar las demandas del entorno y las posibilidades de nuestro propio cuerpo, para así poder elaborar una respuesta adecuada. Las dos primeras fases influyen principalmente en el nivel de alerta de una persona, mientras que los últimos dos influyen en el planteamiento motor, es decir, en la práctica. Este proceso se forma de manera secuencial, por lo que un déficit en el registro afectará a la modulación, la discriminación y/o a la integración y, por lo tanto, a la respuesta adaptativa. <sup>21, 22</sup>
5. La importancia de este procesamiento se refleja en la utilidad de los procesos a los cuales sirve, los cuales nos permiten organizar la interacción con el mundo. La representación de la Figura 12 expresa la caracterización más actual de la IS como aparece en la reedición de la obra de "Ayres, *Sensory Integration and the Child*, de 2005". <sup>6</sup>



**Figura 12.** Caracterización de la Integración Sensorial. <sup>23</sup>

Beaudry plantea una serie de postulados para resaltar que este proceso es una construcción teórica. No se puede observar por separado la actividad del SNC, la IS o la planificación motriz. <sup>21</sup> (Tabla 1)

<b>POSTULADOS DE LA INTEGRACIÓN SENSORIAL</b>	EL APRENDIZAJE DEPENDE DE:	La habilidad de un individuo para captar la información sensorial.
		La capacidad para tratar e integrar dicha información dentro del SNC.
		La habilidad para utilizar esa información para planificar y organizar el comportamiento.
	LAS DIFICULTADES EN TRATAR E INTEGRAR LA INFORMACIÓN SENSORIAL SE EVIDENCIAN EN:	Dificultades para: planificar y producir un comportamiento, lo cual influye en el aprendizaje conceptual motor.
LAS ACTIVIDADES SIGNIFICATIVAS QUE PERMITEN LA PLANIFICACIÓN MOTRIZ Y LA ORGANIZACIÓN:	Sirven para mejorar la calidad de la información sensorial, lo que mejorará la habilidad del SNC para procesar dichos estímulos.	

**Tabla 1.** Postulados de la Integración sensorial. <sup>23</sup>

La Integración Sensorial perfecta no existe y tampoco la completamente imperfecta, es decir, cada uno tiene un modo en particular de procesar la información que recibe, lo que favorece o dificulta la integración en el medio.

Los Trastornos en el Procesamiento Sensorial (TPS) en los niños son, en algunos casos, la causa de problemas de aprendizaje, motrices y comportamentales. Beaudry plantea que cuando un niño presenta un TPS, su SNC no es capaz de interpretar y organizar adecuadamente la información captada por sus sistemas sensoriales, postergando una respuesta adaptativa.

Se ha descrito una clasificación de los diversos TPS dependiendo de los sistemas que se vean afectados. <sup>21</sup> (Tabla 2)

<b>DESORDEN DE PROCESAMIENTO SENSORIAL</b>	DESORDEN DE MODULACIÓN SENSORIAL	Hiper-reactividad sensorial.
		Hiper-reactividad sensorial.
		Buscadores de sensaciones.
	DESORDEN DE DISCRIMINACIÓN SENSORIAL	Se ve afectada la interpretación de la calidad de los estímulos sensoriales, e impacta en la habilidad de identificar similitudes y diferencias entre los mismos.
	DESORDEN MOTOR DE ORIGEN SENSORIAL	Dispraxia.
		Desorden postural.

**Tabla 2.** Desorden en el Procesamiento Sensorial. <sup>23</sup>

Cuando se presenta algún TPS “esta situación se traduce en limitaciones en las actividades de la vida diaria, actividades instrumentales de la vida diaria, la educación, el juego, el ocio, y la participación social de los sujetos, viéndose afectado su desempeño ocupacional”. <sup>21</sup>

## 1.4 TRASTORNO DEL PROCESAMIENTO SENSORIAL

El Trastorno del Procesamiento Sensorial provocara que un niño presente dificultad para integrar de manera adecuada la información recibida o captada por los sentidos, pudiendo ser táctiles, olfativos, gustativos, propioceptivos, vestibulares, entre otros. Debido a que el Sistema Nervioso Central no puede “interpretar y organizar adecuadamente la información captada por los diversos órganos sensoriales del cuerpo. Tampoco puede analizar y utilizar dicha información adecuadamente para entrar en contacto con el ambiente y responder eficazmente a los múltiples estímulos del entorno”.<sup>21</sup> (Tabla 3)

Sistema sensorial	Comportamiento Dificultad para:
<b>Discriminación táctil</b>	Diferenciar objetos por el tacto o completar actividades diarias sin señales visuales, ej. introducir la cuchara en la boca, no percibe si la ropa está torcida o desorganizada, encontrar las llaves en un bolso, identificar partes del cuerpo sin mirarlas, manipular objetos pequeños sin visión (ej. lápiz).
<b>Olfativa</b>	Diferenciación de olores y sabores sin señales visuales, alertar relevancia de olores, ej. quema de tostadas o gas.
<b>Discriminación auditiva</b>	Diferenciar y recordar palabras y sonidos similares (ej. murciélago – lago, pino – lino). Después de dos o más instrucciones, puede hacer una. Juzgar la fuente de sonido, distancia y ubicación (ej. confundido por eco en los pasillos), reconocer un sonido en presencia de ruido de fondo.
<b>Discriminación visual</b>	Percibir forma, espacio y relaciones entre objetos (ej. distinción de p de q), reconocer el juego y categorización de color, textura, forma y tamaño, escaneo de imágenes secuenciales y cambiar el foco visual rápidamente, guiar los movimientos de motricidad fina, (ej. colorear dentro de las líneas o golpear una pelota con un bate), percibir profundidad, distancia, ubicación de límites y espacio entre objetos, diferenciar primer plano de imágenes.
<b>Discriminación vestibular y propioceptiva</b>	Mantener equilibrio especialmente cuando se mueve, conocimiento de posición del cuerpo en espacio y entorno, mantener postura erguida al sentarse o parado por un período de tiempo, determinación de posición al montar en atracciones de feria o actividades similares (ej. boca abajo o de lado), determinar movimiento del cuerpo en comparación con movimiento de objetos y personas, medir fuerza correcta para con personas u objetos (escribir con lápiz o dar abrazo).

**Tabla 3.** Dificultades de discriminación sensorial.<sup>21</sup>

Lo que ocasionara que estos niños presenten equivocaciones o confusiones en la interacción con las demás personas, al no poder descifrar adecuadamente los estímulos que provienen de las distintas fuentes, influyendo desde su temprana edad en la eficiencia de sus movimientos y acciones, lo cual les impide identificar los mensajes y acciones de los demás, obstruyendo así las respuestas adaptativas de las sensaciones que reciben y por ende de su cuerpo.

Esto conlleva a diferentes respuestas que son características del trastorno del procesamiento sensorial, se comienzan a notar más en la etapa de escolaridad, ya que se evidencian procesos poco o no debidamente desarrollados como el proceso cognitivo, de conducta, movimiento y sociabilidad, principalmente.

También se ven afectadas otras funciones como la atención, la memoria al trabajar, la inhibición, entre otras. Por consiguiente, se afectan también las facultades necesarias para integrarse de una manera efectiva en un entorno considerado como normal o común que presenta exigencias y regulaciones sociales.<sup>21</sup>

## **2. PACIENTES ODONTOPEDIÁTRICOS**

La odontopediatría es la rama de la odontología que se encarga de tratar las distintas patologías bucodentales en las distintas etapas de los niños, comienza desde la etapa más temprana hasta finalizar su crecimiento. Con la finalidad de evitar que padezcan problemas graves al crecer, clasificando a estos pacientes de distintas maneras.<sup>6</sup>

## 2.1 POR GRUPO ETARIO

La infancia o niñez es un término amplio aplicado a los seres humanos que se encuentran en desarrollo entre la etapa de nacimiento hasta la adolescencia o pubertad. Legalmente, el término puede referirse a cualquier persona menor de edad o de algún otro límite aplicado.

(Tabla 4)

La edad del paciente es un factor que en muchas ocasiones va de la mano con el comportamiento durante la consulta dental. En la siguiente tabla identificamos los rangos por edad de paciente.<sup>24</sup>

Denominación	Edad (años)
Recién nacido	0-1
Lactante	1
Prescolar	15 ± 3 meses a 3
Prescolar 1	3-6
Escolar	6 a 10-12
Adolescente	Niñas 10-16 años Niños 12-18 años

Tabla 4. Denominación por grupo de acuerdo a la edad.<sup>25</sup>

## 2.2 GRADO DE COOPERACIÓN Y ACEPTACIÓN

Debemos tener presente que cada niño o niña que ingresa a la consulta dental, se entenderá que cada uno constituye cierta originalidad y personalidad única, que están arraigadas según su etapa de desarrollo, el estado de salud del paciente, las circunstancias socio-culturales de los padres que hacen que cada niño tenga reacciones únicas durante la consulta dental.<sup>25</sup>

Los comportamientos con mayor significancia que encontramos en la consulta dental pediátrica son la ansiedad, temor, miedo y pánico, debido principalmente al desconocimiento e inseguridad de lo que se va a realizar, siendo más notorio en la primera cita.

Como instrumento de evaluación del comportamiento del niño en la consulta dental, los autores Frankl y Wright fueron los primeros en detallar este comportamiento, conforme a la respuesta conductual.<sup>25, 26</sup> (Tabla 5)

<b>Tipo</b>	<b>Definición</b>
<b>Tipo I (- -)</b>	Definitivamente negativo, rechaza el tratamiento, grita fuerte, es temeroso, muestra negatividad extrema.
<b>Tipo II (-)</b>	Negativo, difícilmente acepta el tratamiento, no coopera, presenta actitudes negativas y se muestra renuente.
<b>Tipo III (+)</b>	Positivo, acepta el tratamiento cautelosamente, muestra voluntad para seguir órdenes.
<b>Tipo IV (+ +)</b>	Definitivamente positivo, presenta buena relación con el odontólogo, se muestra interesado en el tratamiento.

**Tabla 5.** Clasificación del comportamiento conforme a la respuesta conductual del niño durante la consulta dental, según Frankl y Wright.<sup>27</sup>

De igual manera Rud y Kisling valoran el comportamiento del niño, descrito de la siguiente manera.<sup>27</sup> (Tabla 6)

<b>Nivel</b>	<b>Aceptación</b>	<b>Descripción</b>
<b>Grado 3</b>	Positiva	Posición relajada en el sillón dental, voluntad de conversar y/o preguntar.
<b>Grado 2</b>	Indiferente	Movimientos cautelosos o indecisos, conversaciones rápidas o dubitativas
<b>Grado 1</b>	Con desgana	Falta de conversación, de respuesta o interés. El niño parpadea o frunce el ceño.
<b>Grado 0</b>	No aceptación	Manifestación de protestas verbales, físicas o llanto.

**Tabla 6.** Descripción por grados del comportamiento del niño según Rud y Kisling.<sup>3</sup>



## 2.3 PACIENTES CON NECESIDADES ESPECIALES DE ATENCIÓN

Todo aquel paciente que presente problemas en alguna función corporal, sensorial o intelectual se define como un paciente con capacidades diferentes. Esto significa una desventaja para desenvolverse en algún medio social por la manera de relacionarse con otras personas.

La OMS marca en su clasificación internacional de deficiencias, discapacidades y minusvalías publicada en 1980 a una discapacidad como “toda restricción o ausencia de la capacidad de realizar una actividad en la forma o dentro del margen que se considera normal para un ser humano”.<sup>28</sup>

La discapacidad presenta trastornos en el plano de la persona, y sus principales subclases se refieren al comportamiento, la comunicación, los cuidados normales, la locomoción, la disposición corporal, la destreza y situaciones específicas.

Tan Castañeda y Rodríguez Calzadilla realizan la siguiente clasificación de pacientes según grupos de enfermedades.<sup>29</sup> (Tabla 7)

Grupo I	Pacientes con enfermedades crónicas degenerativas: diabéticos, cardiopatas, nefrópatas, con discrasias sanguíneas, epilépticos.
Grupo II	Pacientes con enfermedades que provocan déficit motor: parapléjicos, cuadripléjicos, hemipléjicos.
Grupo III	Pacientes con enfermedades que provocan déficit sensorial: ciegos, sordos, sordomudos.
Grupo IV	Pacientes con retraso mental.

**Tabla 7.** Clasificación de pacientes según grupos de enfermedades.<sup>29</sup>

Muchos de los pacientes con capacidades diferentes están medicamente comprometidos, lo que genera un requerimiento para su atención odontológica en; conceptos, maniobras, equipamiento específico y muchas veces personas de ayuda especiales, con la capacidad de ocuparse de las necesidades que estos generan al atender en el consultorio en los procedimientos de rutina.

A pesar de ello en ciertos casos las técnicas de abordaje conductual son insuficientes quedando como una alternativa el tratamiento bajo anestesia general para otorgar un tratamiento exitoso y de calidad, ofreciendo mayor facilidad para el paciente. Es importante saber que estos tratamientos de sedación y anestesia general solo pueden ser realizados por profesionales capacitados y especializados en los campos de anestesia y odontopediatría.<sup>30</sup>

La Asociación Americana de Anestesiología se basa en la siguiente clasificación de acuerdo al estado físico tanto en pacientes aparentemente sanos como en pacientes discapacitados.<sup>31</sup> (Tabla 8)

ASA 1	Paciente normal y saludable no sometido a cirugía electiva.
ASA 2	Paciente con enfermedad sistémica leve, controlada y no incapacitante. Puede o no relacionarse con la causa de la intervención.
ASA 3	Paciente con enfermedad sistémica grave, pero no incapacitante. Por ejemplo: cardiopatía severa o descompensada, diabetes mellitus no compensada acompañada de alteraciones orgánicas vasculares sistémicas (micro y macroangiopatía diabética), insuficiencia respiratoria de moderada a severa, etc.
ASA 4	Paciente con enfermedad sistémica grave que es una amenaza constante para la vida.
ASA 5	Paciente moribundo que no se espera que sobreviva sin la operación.
ASA 6	Paciente con muerte cerebral declarada cuyos órganos están siendo extraídos para donantes.

**Tabla 8.** Clasificación de px ASA (Physical Status ClassificationSystem).<sup>32</sup>

### **3. ABORDAJE CONDUCTUAL EN ODONTOPEDIATRÍA**

Uno de los objetivos principales para obtener una buena colaboración del paciente y por lo tanto un tratamiento que sea exitoso, es la disminución de la ansiedad y el miedo que se genera en el paciente infantil. Debido a que pueden llevar al paciente pediátrico a presentar un grave problema de salud, provocado por un rechazo a acudir a la consulta, causando como consecuencia que se agrave la patología existente; también provoca que el tratamiento se alargue por la complejidad que lleva realizar el tratamiento, originando más problemas en el abordaje conductual, dando como resultado una experiencia estresante y desagradable tanto para el paciente como para el profesional.

Hoy en día existe una gran variedad de técnicas de abordaje conductual para ayudar a los niños a ser más cooperativos en los procedimientos dentales. Con el objetivo de lograrse establecer una comunicación efectiva para controlar el miedo y la ansiedad del paciente pediátrico, dando como resultado una relación de confianza entre el paciente y el dentista, logrando así una actitud positiva a recibir futuros tratamientos en la salud bucal.

A se debe tener presente que cada niño es único y por lo tanto el odontopediatra deberá seleccionar la técnica más apropiada para abordarlo y aplicar aquellas técnicas para lograr el comportamiento deseado, disminuyendo la ansiedad y miedo. A la hora de la elección más adecuada de abordaje conductual se deben tomar en cuenta datos como; edad, desarrollo intelectual, emocional y experiencias previas en el dentista. <sup>33</sup>

La Academia Americana de Odontopediatría (AAPD) marca que la técnica elegida debe ser “efectiva, socialmente valida, debe evaluarse el riesgo asociado a la técnica y el coste (tiempo empleado). En esta guía de técnicas de comportamiento se establecen tres grupos:

- ✓ Técnicas de comunicación:
  - Decir-mostrar-hacer, observación directa, preguntar-decir-preguntar, control de voz, comunicación no verbal, refuerzo positivo y distracción.
- ✓ Otras técnicas básicas:
  - Presencia/ausencia paterna/ materna, reestructuración de la memoria e inhalación por óxido nitroso.
- ✓ Técnicas avanzadas:
  - Estabilización protectora, sedación y anestesia general. <sup>34</sup>

Muchas veces se recurre al tratamiento más sencillo (anestesia general) y no al tratamiento más adecuado, para eludir el proceso de acondicionamiento por medio del abordaje conductual, en el cual se requiere un mayor número de citas. Cada paciente es único y por lo tanto la mayoría de los detalles personales se aprenden durante la experiencia personal al interactuar con él. Es una manera diferente y llega a ser difícil de practicar en Odontología, pero da como resultado un tratamiento exitoso con una experiencia gratificante. <sup>35</sup> (Figura 13)



**Figura 13.** Llevando a cabo Técnicas de comunicación con paciente pediátrico. <sup>2</sup>

### **3.1 PACIENTES CON TRASTORNO DEL ESPECTRO DE AUTISMO**

En 1943 Leo Kanner describió por primera vez tres rasgos comunes a un grupo de 11 niños autistas:

1. Relaciones sociales:

Muestran incapacidad para poder relacionarse de una manera regular con las personas y las situaciones. El termino autismo viene del griego “autos” que significa “en sí mismo”.

2. Comunicación y lenguaje:

Se destacó como un rasgo peculiar el lenguaje irrelevante, metafórico, la ecolalia, falta de atención al lenguaje, falta de relevancia de las emisiones, predisposición a comprender las emisiones de forma muy literal, la inversión de pronombres personales, apariencia de sordera en algún momento del desarrollo entre otras. <sup>36</sup>

### 3. Inflexibilidad.

La conducta del niño se ve gobernada por un deseo, ansiosamente obsesivo por conservar el orden habitual de las cosas, que en pocas ocasiones solo el propio niño puede cambiar. Esto reduce drásticamente cualquiera de las actividades espontaneas que podría realizar.

La interacción social deficiente es la característica que más distingue al paciente con TEA. Presentan gran dificultad para interpretar lo que las demás personas piensan o sienten ya que no entienden las pautas sociales como por ejemplo el tono de voz, expresiones faciales y corporales.

Muchos niños con TEA manifiestan movimientos repetitivos como dar vueltas o mecerse o conductas en las que se hacen daño a sí mismo como morderse o golpearse.

Es necesario que se conozcan las características que presentan el niño con TEA, a nivel biológico, psicológico, social y del sistema estomatognático, con el fin de lograr un adecuado abordaje conductual para cada uno de los pacientes que acuden al consultorio.<sup>36</sup> (Tabla 9)

Lingüística	Alimentación	Sensorial	Psicomotor	Relación	Sueño
Lenguaje gestual limitado	Succión Alterada	No sonríen al rostro humano	Carecen de movimientos anticipatorios	Desinterés e indiferencia	Insomnio precoz desde el tercer mes
Alteración en la comprensión lingüística	Vómitos	No reconocen su imagen corporal en el espejo	Movimiento motor estereotipado	Ausencia de la sonrisa	Gritos y llantos en exceso
Anomalías en la actuación lingüística	Rechazo del pecho o biberón	No mueven la cabeza ni los ojos al llamarles	Hipotonía o Hipertonía	Aspecto serio	Reducción del tiempo aconsejable de sueño
Ecolalia inmediata o diferida	Rechazo a la masticación	Mirada vacía	Ausencia de ajuste corporal	Rechazo del contacto físico	Temores nocturnos
Confusión pronominal Inmadurez en la estructura sintáctica	Resistencia a cambios en la masticación	Mirada inespecífica	Retraso en habilidades motoras	Carencia de respuestas sociales	
Trastornos articulatorios	Falta de apetito	Estrabismos funcionales	Retraso psicomotor	Escasa reacción a estímulos externos	
Respuestas retardadas		Reaccionan como si no oyesen	Confusión de movimientos de imitación motora: izq/der, arriba/abajo, delante/atrás	Aislamiento en sí mismos	
Voz monótona y apagada		Exploración reiterada a través del olfato, el gusto y el tacto		Reacciones emocionales inadecuadas	
				Ansiedad	
				Enuresis	

**Tabla 9.** Salud bucodental de pacientes internados en el Centro de Atención a Discapacitados Psíquicos. <sup>36</sup>

Las personas con autismo pueden afrontarse a un gran reto en la salud dental debido a la molestia de diversas sensaciones en actividades de rutina diaria como el cepillado de los dientes ya que les puede molestar la sensación de tener la cara mojada, la textura y el sabor de la pasta dental, el sabor de los enjuagues bucales y en ocasiones dificultad para poder escupir entre otras.

Por esto los niños con TEA deben acudir desde muy temprana edad a la consulta odontológica para lograr que el niño se familiarice con el dentista y lograra que se forme una rutina con la higiene oral. <sup>36</sup>

Es fundamental la realización de un protocolo odontológico para el paciente con TEA, es importante saber que no hay lugar para la improvisación en ningún tratamiento incluyendo los métodos de educación para la salud bucal posteriores.<sup>36</sup>

Es primordial hablar con los padres y el paciente antes de comenzar cualquier tipo de tratamiento dental para disminuir la ansiedad que puedan presentar los padres y el paciente. Es importante recopilar la mayor información y las necesidades del paciente para adaptar el consultorio dental a los requerimientos necesarios. También es fundamental la realización de una buena anamnesis, preguntar sobre experiencias previas y pedirles recomendaciones para trabajar mejor con el niño.

Los niños con TEA suelen ser muy sensibles a los estímulos sensoriales como: sonidos fuertes, movimientos repentinos y bruscos, diversas texturas y sabores entre otros. Debido a esto pueden ocasionar que realice aleteos de los brazos, balanceos y otros movimientos, se debe estar atento para evitar que interfiera en el tratamiento y evitar lastimarlo o que se haga daño.

Es importante una comunicación buena y constante para comunicarle los movimientos que se realicen, advertir antes de colocar la luz de la lámpara, cualquier ruido que provoquemos y tener precaución con los instrumentos que pueda aumentar su ansiedad.

Realizar sesiones cortas y progresar gradualmente a procedimientos más complejos, es importante que tanto la primera como la última cita sean breves y positivas, dejando los procedimientos más complejos en las sesiones intermedias.<sup>35</sup>



El lenguaje dependerá de cada tipo de paciente, en pacientes pequeños puede utilizarse un lenguaje pediátrico, se establecerá un lenguaje apropiado y adaptado a la edad y al paciente. <sup>36</sup> (Tabla 10)

<b>Términos dentales</b>	<b>Términos sustitativos</b>
Explorador	Contador de dientes
Equipo de Rayos X	Cámara de fotos
Turbina	Cepillo
Anestesia	Agüita de Hormigas
Eyector	Popote
Corona metálica	Sombrero de plata

**Tabla 10.** Ejemplos de vocabulario pediátrico. <sup>36</sup>

Las principales técnicas de abordaje conductual son:

Decir - Mostrar - hacer: Consiste en explicarle al paciente el procedimiento a realizar para disminuir su ansiedad.

Los pacientes con TEA reaccionan mejor sabiendo lo que se les va a realizar, se debe procurar explicar de forma sencilla y que tenga sentido para ellos.

Control de voz: Se refiere a una modificación del volumen, tono y velocidad de la voz, para establecer una buena comunicación y autoridad con el paciente pediátrico, se puede aplicar un aumento o una disminución en el tono. Al niño con TEA se le debe abordar de forma calmada, amistosa y respetando su espacio personal.

Expresarse con frases cortas y directas: Los pacientes con TEA toman todo de forma literal y se debe tener cuidado con todo lo que se diga al momento de la consulta. <sup>36</sup>

Comunicación no verbal: Lenguaje gesticular, movimientos que se realizan de manera espontánea al estar hablando, como movimientos de brazos, manos y gestos.

Refuerzo positivo: Es importante que se realice inmediatamente y se repita varias veces con el fin de lograr que se conserve la conducta deseada. Existen tres tipos de recompensas.

- **Materiales**: Estampas, juguetes, diplomas, ratones, globos entre otros.
- **Sociales**: Elogios, expresiones faciales, cercanía, contacto físico.
- **Actividad**: Dejar que el niño coopere y colabore en alguna actividad.

Distracción contingente: Trata de desviar la atención del paciente durante algún procedimiento y al mismo tiempo condicionarlo por medio de contingencias para disminuir ansiedad.

Modelado: Dejar que el paciente observe el comportamiento adecuado de un modelo al momento de la consulta dental, puede ser por medio de fotografías, videos o en vivo, con la finalidad que imite ese comportamiento.

Principio y final: Es importante que se sepa y comprenda que esta actividad tiene una duración determinada, se puede utilizar un cronometro visual, un reloj de arena o una alarma de un reloj, ayudando al paciente a comprender y monitorear el tiempo que tarda la visita.

Artículos de confort: Estos artículos de confort ayudaran al paciente a distraerlo y sentirse acompañados. <sup>35</sup>

Control de la cavidad bucal: Se puede inmovilizar la boca para evitar un cierre abrupto, protección de la ATM y también brindarle

comodidad al paciente, con ayuda de diferentes aditamentos como el uso de bloques de mordida o distintos tipos de abre bocas.

Inmovilización: Puede ser limitación física total o parcial del paciente, se realiza cuando las previas técnicas no tuvieron éxito, se utiliza en pacientes con difícil comportamiento, poco colaboradores o con discapacidad. Con el fin de proteger la integridad física del niño.

Herramientas que se pueden utilizar en la consulta dental:

Uso de gafas de sol: Puede ser útil en niños que sean sensibles a la iluminación, aliviando el resplandor de la lámpara de la unidad dental.

Uso de audífonos: Para los niños sensibles a los sonidos, pueden eliminar ruidos o bien para escuchar música.

Invitar al acompañante del niño a sostener su mano: Durante la consulta dental, la compañía favorece a la cooperación.

Uso de pictogramas: Se trata de desglosar la visita mediante un apoyo visual, las personas con TEA son excelentes aprendiendo, comprendiendo, asimilando y reteniendo mejor la información visualmente. La manera de presentar información de manera visual, sencilla, esquemática y concreta se ajusta a las características del pensamiento de una persona con TEA. <sup>35</sup>

Las principales ventajas de los pictogramas son: se individualizan, se pueden realizar en el momento, no necesitan materiales de difícil adquisición, los puede realizar cualquier persona, son muy funcionales ya que los puede consultar en cualquier momento, también el niño puede realizar una agenda con estos pictogramas. <sup>34</sup>

El tamaño se debe adaptar de acuerdo a las capacidades motoras del niño, debe ser acompañado de un lenguaje claro y simple, existen diversos tipos de apoyo visual como: objetos reales en miniatura o maquetas, fotografías, pictogramas y lenguaje escrito. La elección del material dependerá de la edad y nivel de abstracción de cada niño. <sup>34</sup>

### 3.2 PACIENTES CON DISCAPACIDAD INTELECTUAL

El coeficiente intelectual de acuerdo con la OMS se puede considerar principalmente en 4 niveles. <sup>36</sup> (Tabla 11)

Discapacidad Mental	Coeficiente Intelectual (CI)	Edad Mental	Habilidades
<b>Ligera</b>	50-90	8 años y 3 meses - 10 años y 9 meses	Se trataría de individuos capaces de realizar actividades cotidianas y tareas académicas sencillas.
<b>Moderada</b>	35-49	5 años y 7 meses - 8 años y 2 meses	Se trataría de sujetos con un dominio limitado del lenguaje, del cuidado personal y de las funciones motrices. Podrían realizar tareas muy simples y muy estructuradas.
<b>Grave</b>	20-34	3 años y 2 meses - 5 años y 6 meses	Excepcionalmente pueden ser independientes.
<b>Profunda</b>	Menor a 20	Inferior a 3 años y 2 meses	Se trataría de sujetos que no controlan esfínteres y comunicación prácticamente inexistente.
<b>Otra discapacidad mental</b>	Se utiliza cuando es difícil evaluar el grado de discapacidad mental debido a que aparecen otras deficiencias asociadas (motora, sensoriales, etc...).	Otra discapacidad mental	Se utiliza cuando es difícil evaluar el grado de discapacidad mental debido a que aparecen otras deficiencias asociadas (motora, sensoriales, etc...).
<b>Sin especificaciones</b>	Hay evidencia de discapacidad mental pero se carece de información suficiente para clasificarlo.	Sin especificaciones	Hay evidencia de discapacidad mental pero se carece de información suficiente para clasificarlo.

**Tabla 11.** Clasificación de discapacidad mental en relación con el coeficiente intelectual. <sup>36</sup>

La etiología de la discapacidad intelectual es múltiple, a lo largo del tiempo se han llegado a identificar más de 250 causas que lo pueden originar. Según la AAIDD (2002) existen factores etiológicos de la discapacidad intelectual que pueden tener un origen prenatal (trastornos cromosómicos), perinatales (trastornos respiratorios) y postnatal (encefalitis). Entre otros.

Todos estos factores se combinan multifactorialmente con cuatro categorías de riesgo:

1. Factores biomédicos. Están relacionados con procesos biológicos orgánicos.
2. Factores sociales. Están relacionados con las interacciones sociales y familiares.
3. Factores comportamentales. Están relacionados con aquellas conductas peligrosas de los padres que pueden causar una discapacidad.
4. Factores educativos. Están relacionados con la falta de apoyos educativos necesarios para el desarrollo normal de las capacidades del sujeto.

En la actualidad, la concepción de la discapacidad parte de la idea de que estos factores de riesgo pueden interactuar entre sí, aunque frecuentemente resulte difícil determinar la etiología de la discapacidad intelectual.

Actualmente a los niños que se encuentran integrados en centros educativos, se ha propuesto la clasificación de la discapacidad de acuerdo a su pronóstico educativo y social relacionado con su coeficiente intelectual y sus habilidades.<sup>36, 37</sup> (Tabla 12)

Deficiencia Mental	Coeficiente Intelectual (CI)	Habilidades
<b>Educables</b>	50/55 -70/75	Son educables ya que pueden adquirir las habilidades de lectura, escritura y cálculo. Constituyen casi el 80% de la población de deficientes. El origen de este tipo de retraso suele ser de tipo ambiental. Poseen habilidades sociales, de comunicación y en algunos casos pueden integrarse laboralmente y llevar una vida independiente.
<b>Entrenables</b>	25/35 - 50/55	Carecen de habilidades académicas pero sí pueden realizar actividades de la vida diaria (Ej.: autocuidado personal, etc...). Comprenden entre el 10 y 12% de la población con discapacidad mental. La mayoría de ellos pueden hablar, aunque su lenguaje sea poco estructurado. En algunos casos, muy pocos, podrían llegar a trabajar pero bajo supervisión.
<b>Severos o profundos (no entrenables)</b>	Menor de 25	Constituyen aproximadamente el 8% de la población de discapacidad mental. El lenguaje es inexistente, desarrollo motor pobre y podrían tener algún hábito de socialización. Requieren supervisión constante.

**Tabla 12.** Habilidades de pacientes con deficiencia mental. <sup>37</sup>

### 3.3 PACIENTES CON TRASTORNO POR DÉFICIT DE ATENCIÓN

El Tratamiento del trastorno por déficit de atención (TCAH) es una condición neuropsiquiátrica que inicia en la infancia, que puede persistir en la edad adulta. Es de etiología multifactorial, caracterizada por la dificultad para poner atención, hiperactividad y/o impulsividad en cualquier área del desarrollo de la persona. Actualmente, la Organización Mundial de la Salud (OMS) utiliza la Clasificación Internacional de Enfermedades para definir a los trastornos mentales. De igual parte, la Asociación Psiquiátrica American (APA) clasifica dentro de su Manual Diagnóstico y Estadístico de los Trastornos Mentales. Ambas describen de forma similar, aunque exhiben criterios exigidos para el diagnóstico y aceptación la aceptación de los distintos tipos. <sup>37</sup> (Tabla 13)

<b>Desatención o déficit de atención</b>	
<p style="text-align: center;">DSM – IV</p> <p>1a A menudo no presta atención suficiente a los detalles o comete errores por descuido en las tareas escolares, en el trabajo o en otras actividades.</p> <p>1b A menudo tiene dificultad para mantener la atención en tareas o actividades lúdicas.</p> <p>1c A menudo parece no escuchar cuando le hablan directamente.</p> <p>1d A menudo no sigue instrucciones y no finaliza tareas escolares, encargos u obligaciones en el centro de trabajo.</p> <p>1e A menudo tiene dificultades para organizar tareas y actividades.</p> <p>1f A menudo evita, le disgusta o es renuente o en cuanto en cuanto a dedicarse a tareas que requieren un esfuerzo mental sostenido (como trabajos escolares o domésticos)</p> <p>1g A menudo extravía objetos necesarios para tareas o actividades (por ejemplo, ejercicios escolares, juguetes, lápices, herramientas etc.).</p> <p>1h A menudo se distrae por estímulos irrelevantes.</p> <p>1i A menudo es descuidado en las actividades diarias.</p>	<p style="text-align: center;">CIE – 10</p> <p>G1.1 Frecuente incapacidad para prestar atención a los detalles junto a errores por descuido en las labores escolares y en otras actividades.</p> <p>G1.2 Frecuente incapacidad para mantener la atención en las tareas o en el juego.</p> <p>G1.3 A menudo aparenta no escuchar lo que se dice.</p> <p>G1.4 Imposibilidad persistente para cumplir las tareas importantes asignadas u otras misiones que le hayan sido encargadas en el trabajo (no originada por un comportamiento deliberado de oposición ni por una dificultad para entender las instrucciones).</p> <p>G1.5 Disminución de la capacidad para organizar tareas y actividades.</p> <p>G1.6 A menudo evita o se siente marcadamente incomodo ante tareas tales como los deberes escolares que requieren un esfuerzo mental sostenido.</p> <p>G1.7 A menudo pierde objetos necesarios para sus tareas o actividades, tales como material escolar, libros, lápices, juguetes o herramientas.</p> <p>G1.8 Se distrae fácilmente.</p> <p>G1.9 Con frecuencia es olvidadizo en el curso de las actividades diarias.</p>
<b>Hiperactividad</b>	
<p>2a A menudo mueve en exceso manos o pies o se levanta de su asiento.</p> <p>2b A menudo abandona su asiento en clase o en otras situaciones que se espera permanezca sentado</p> <p>2c A menudo corre o salta excesivamente en situaciones en las que es inapropiado hacerlo.</p>	<p>G2.1 Con frecuencia muestra la inquietud con movimiento de manos o pies o removiéndose de su asiento.</p> <p>G2.2 Abandona el asiento en clase o en otras situaciones en las que se espera que permanezca sentado.</p> <p>G2.3 A menudo corretea o trepa en un exceso.</p>

**Tabla 13.** Diferencias diagnósticas entre OMS y APA en Tratamiento del trastorno por déficit de atención (TDAH). <sup>4</sup>

El TDAH es un trastorno relativamente común. Las estimaciones de su prevalencia, varían en medida de la técnica diagnóstica. Se estima que la prevalencia en niños en edad escolar es del 8- 12% en niños y jóvenes y de adultos de 1.2 - 7.3 %. Hay países donde la prevalencia es mayor (por ejemplo, en EEUU y más en la costa este) y en otros donde ésta es

menor (por ejemplo, Francia). Se presenta más en hombres que en mujeres, con relación de 3:1. <sup>36</sup>

El TDAH tiene un origen biológico y varios factores etiológicos genéticos y ambientales contribuyen a su desarrollo.

En cuanto el factor heredabilidad, se conoce que la concordancia va de 79 a 90%, esto quiere decir, que si un padre padece TDAH, el riesgo del hijo a contraer es de 2 a 8 veces. Pero para un hermano el riesgo aumenta entre 3 a 5 veces. En casos excepcionales como gemelos homocigotos, el riesgo aumenta entre 12 a 16 veces.

En el ámbito ambiental, los factores predisponentes son:

- Exposición intrauterina al tabaco, al alcohol o a tratamiento farmacológico (benzodiazepinas o anticonvulsivantes).
- Prematuridad.
- Bajo peso al nacer.
- Complicaciones perinatales.
- Edad materna avanzada al momento del parto.
- Conflicto familiar severo o crónico.
- Familia numerosa.
- Antecedentes psiquiátricos en padres.
- Infra estimulación por un largo período de tiempo.
- Clase social baja.
- En la etapa postnatal, una dieta inadecuada, deficiencia de yodo y de vitaminas del complejo B.
- Exposición temprana al plomo o a los bifenilos policlorados (BPCs). <sup>37</sup>

Generalmente es un trastorno que se van a presentar a edades tempranas; los criterios antiguos mencionaban que antes de los 7 años y



actualmente hablamos de un rango más amplio, antes de los 12 años de edad.

Los síntomas cardinales son la inatención, la hiperactividad y la impulsividad. Sin embargo, se encontraron dificultades en las funciones ejecutivas, que hacen referencia por ejemplo a atender determinados estímulos; planificar y organizar una acción; reflexionar sobre las posibles consecuencias de cada acción; inhibir la primera respuesta automática para cambiarla por otra más apropiada. Existe una serie de criterios donde se explica el nivel de evolución de los px.<sup>37</sup> (Tabla 14)

<b>Criterios</b>	<b>Descripción</b>
<b>Criterio A</b>	Síntomas de desatención y/o hiperactividad/impulsividad que han persistido durante 6 meses
<b>Criterio B</b>	Los síntomas anteriores aparecen antes de los 7 años
<b>Criterio C</b>	Los síntomas evoluciona y se presentan en la casa o el colegio
<b>Criterio D</b>	Se menciona los síntomas iniciales, además, causan alteraciones clínicamente significativas en su funcionamiento social, académico o laboral
<b>Criterio E</b>	El paciente no aparece dentro de trastorno generalizado del desarrollo, esquizofrenia u otro trastorno psicológico, por lo que no se explica mejor para otro mental

**Tabla 14.** Criterios de trastorno donde se mide la evolución del paciente.<sup>37</sup>

El TDAH se han reportado subtipos según predominen ciertas características en los últimos 6 meses:

- Predominio de déficit de atención.
- Predominio hiperactividad- impulsividad.
- Combinado.<sup>37</sup>

## **CONCLUSIONES**

El desconocimiento del trastorno del Procesamiento Sensorial ha causado un inadecuado abordaje conductual en estos pacientes al momento de la consulta dental, debido a que se desconocen las manifestaciones clínicas que presenta un niño al momento de procesar las sensaciones que percibe y como responde a estas.

Cada paciente es único y diferente por lo tanto al momento de hacer la elección del abordaje conductual se debe individualizar junto con las estrategias que se pueden utilizar para lograr un acercamiento asertivo con el niño y su entorno familiar.

Técnicas de sensibilización en conjunto con el uso de pictogramas disminuirán estados de miedo y ansiedad en los pacientes infantiles haciendo la consulta dental más accesible e ilustrativa. Factores como la edad del paciente, el coeficiente intelectual y la presencia de algún tipo de discapacidad o patología se deben tomar en cuenta al momento de realizar una adecuada historia clínica recabando la mayoría de datos disponibles con el fin de lograr un puntual diagnóstico.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Carrick M. Integración sensorial: una mirada práctica a la teoría y modelo de Intervención. The Autism File [Internet]. 2010 [Citado el 3 de febrero de 2022];12(34):590-9. Disponible en: <https://cutt.ly/uFlwxKm>
2. Fuente directa. Luz María López Rivera. Alumna del seminario de titulación en áreas básicas y clínicas (Odontopediatría) Sexagésima séptima promoción, Facultad de Odontología, UNAM
3. Dificultad para procesar y organizar la información sensorial [Internet]. California, Estados Unidos: Childcare Healthline [Citado el 26 de febrero de 2022]. Disponible en: <https://cutt.ly/sFlrHrJ>
4. Zimmer M, Desch L. Sensory integration therapies for children with developmental and behavioral disorders. Rev Pediatrics [Internet]. 2012 [Citado el 3 de febrero de 2022];129(6):6-9. Disponible en: <https://cutt.ly/4Fly722>. Citado en Pubmed; PMID 22641765
5. ¿Qué es el procesamiento sensorial? [Internet]. Popayán, Colombia: Fonoaudiología [Citado el 4 de febrero de 2022]. Disponible en: <https://cutt.ly/kF6QQix>
6. Serna R, Torres L, Torres V. Desórdenes en el procesamiento sensorial y el aprendizaje de niños preescolares y escolares: Revisión de la literatura. Rev Chil Ter Ocup [Internet]. 2017 [Citado el 4 de febrero de 2022];17(2):83-91. Disponible en: <https://cutt.ly/NFluFEO>
7. Fernández P, Valera G, Sánchez P, Hurtado M, Peral P. Study protocol for a cross-sectional analysis of parental and children's sociodemographic and lifestyle features and children's sensory processing. Rev Environ Res Public Health [Internet]. 2020 [Citado el 4 de febrero de 2022];17(4):1-9. Disponible en: <https://cutt.ly/eFlola7>. Citado en Pubmed; PMID 32102316
8. Gil V, Villalobos U. Rehabilitación sensorial. Rev Ciencias la Salud Med [Internet]. 2021 [Citado el 8 de febrero de 2022];21(4):1-13. Disponible en: <https://cutt.ly/9Flo9xi>

9. Guadiel A. Biología y Geología, Ciencias de La Naturaleza [Internet]. México: SM Editorial; 2011 [Citado el 10 de febrero de 2022]. Disponible en: <http://www.edebe.com>.
10. Moore K, Dalley A. Cabeza y Cuello. En: Moore K, compilador. Fundamentos de Anatomía Con Orientación Clínica. 6ª ed. China: Lippincott Williams Y Wilkins; 2010. p. 889-901.
11. El ojo humano [Internet]. Andalucía, España: Física Lab [Citado el 27 de febrero de 2022]. Disponible en: <https://cutt.ly/YFONfsA>
12. Young P. Sistema gustativo y olfativo: Ageusia y Anosmia. En: Wilkins W, compilador. Neuroanatomía Clínica Funcional. 2ª ed. Barcelona: Masson; 2012. p.185-192.
13. Sensaciones primarias del gusto [Internet]. Buenos Aires, Argentina: Tintero [Citado el 26 de febrero de 2020]. Disponible en: <https://cutt.ly/7FONSgl>
14. Sentido del olfato [Internet]. Jalisco, México: Anatomical 3D [Citado el 27 de febrero de 2022]. Disponible en: <https://cutt.ly/yFOM0sc>
15. Sentido del oído [Internet]. Buenos Aires, Argentina: Concepto [Citado el 27 de febrero de 2022]. Disponible en: <https://cutt.ly/8FO1QGo>
16. Amaya M, Peñaranda S, Ramirez R, Hernández V. Relación de los sistemas propioceptivo y táctil con el desarrollo emocional en infantes. Rev Perspectivas Soc Sci J [Internet]. 2020 [Citado el 18 de febrero de 2022];5(2):30-39. Disponible en: <https://cutt.ly/RFO1ZaR>
17. Sentido del tacto [Internet]. Ciudad de México, México: Esquema Net [Citado el 22 de febrero de 2022]. Disponible en: <https://cutt.ly/GFO0nDn>
18. Witte T. El Procesamiento Sensorial En Los Niños Pequeños. Rev First 5 [Internet]. 2010 [Citado el 22 de febrero de 2022];12(3):14-18. Disponible en: <https://cutt.ly/nFSzXy6>
19. Sentido propiocepción o kinestésico [Internet]. Ciudad de México, México: Lafisioterapia Net [Citado el 9 de marzo de 2022]. Disponible en: <https://cutt.ly/3FSxWjr>

20. Agur A. Tórax. En: Dalley A, compilador. Fundamentos de Anatomía Con Orientación Clínica. 6ª ed. China: Lippincott Williams Y Wilkins; 2010. p. 100-32.
21. Beaudry B. Un trastorno en el procesamiento sensorial es frecuentemente la causa de problemas de aprendizaje, conducta y coordinación motriz en niños. Rev Boletín la Soc Pediatría Astur Cantab, Castilla y León [Internet]. 2006 [Citado el 02 de marzo de 2022];56(46):200-203. Disponible en: <https://cutt.ly/mFScweH>
22. Del Moral O, Pastor M, Sanz V. Del marco teórico de integración sensorial al modelo clínico de intervención. Rev Ter Ocup Galicia [Internet]. 2013 [Citado el 1 de marzo de 2022];10(25):579-85. Disponible en: <https://cutt.ly/yFScQJk>
23. Erazo S. Dificultades en integración sensorial, afectividad y conducta en estudiantes de una escuela pública. Rev Prax Saber [Internet]. 2018 [Citado el 11 de marzo de 2022];9(20):143-165. Disponible en: <https://cutt.ly/8FSKqk3> doi: 10.19053/22160159.v9.n20.2018
24. Pineda F. Crecimiento y desarrollo. En: Tronconis Trens G, compilador. Introducción a la Pediatría de Games. 9ª ed. México: Méndez editores; 2020. p. 26-42.
25. Pineda M, Pariona M. Manejo de la conducta del paciente pediátrico mediante el método decir-mostrar-hacer revisión bibliográfica. Rev Odontol Univ Cent del Ecuador [Internet]. 2022 [Citado el 14 de marzo de 2022];24(1):1-12. Disponible en: <https://cutt.ly/uFSKmfP>
26. Fonseca G, Sanchis F. Análisis comparativo entre las distintas escalas de valoración del comportamiento, ansiedad y miedo dental en odontopediatría revisión bibliográfica. Rev Therapeía [Internet]. 2013 [Citado el 14 de marzo de 2022];24(5):81-95. Disponible en: <https://cutt.ly/aFSK8SW>
27. Rodríguez C, Valiente Z, Tan C. Las familias saludables y los factores determinantes del estado de salud. Rev Cubana Estomatol [Internet]. 2001 [Citado el 15 de marzo de 2022];38(3):165-169. Disponible en: <https://cutt.ly/pFSLxVe>

28. González L. Restricción física en odontología. Rev Int J Dent Sci [Internet]. 2005 [Citado el 15 de marzo de 2022];7(3):17-22. Disponible en: <https://cutt.ly/7FSL5pD>  
doi: 10.4321/S1134928X2014000200003
29. Herrera J. Manejo de conducta a pacientes con capacidades diferentes en la consulta odontopediátrica [Tesis de Maestría]. México: Universidad Autónoma de Nuevo León; 2014. 46 p.
30. American Society of Anesthesiologists [Internet]. Chicago, Estados Unidos: Anesthesiologists [Citado el 15 de marzo de 2022]. Disponible en: <https://cutt.ly/dFSZSiY>
31. Bartolomé B, Vilar C, Cañizares V, Torres L. Técnicas en el manejo de la conducta del paciente odontopediátrico. Rev CientDent [Internet]. 2020 [Citado el 15 de marzo de 2022];17(1):27-34. Disponible en: <https://cutt.ly/4FSXYng>
32. Llorente A. Manejo de pacientes con T.E.A en Odontología. La importancia de los hábitos de higiene. Rev GD Práctica Clínica [Internet]. 2014 [Citado el 16 de marzo de 2022];261(4):176-201. Disponible en: <https://cutt.ly/nFSVFSV>
33. Secretaría de Salud. Comité de expertos en clínicas para la atención de trastornos mentales. Mexico; 2010. Serie de Informes Técnicos: 614.
34. Discapacidad y salud [Internet]. Organización Mundial de la Salud [Citado el 22 de marzo de 2022]. Disponible en: <https://cutt.ly/5FSBowy>
35. Fuente directa. Esp. Patricia Marcela López Morales. Profesora del seminario de titulación de áreas básicas y clínicas (Odontopediatría) Sexagésima séptima promoción, Facultad de Odontología, UNAM
36. Rusca J, Cortez V. Trastorno por déficit de atención con hiperactividad (TDAH) en niños y adolescentes una revisión clínica. Rev Neuropsiquiatr [Internet]. 2020 [Citado el 16 de marzo de 2022];83(3):148-156. Disponible en: <https://cutt.ly/0FSBOTi> doi: 10.20453/rnp.v83i3.3794

37. García C, Santed G, Cerdán L, Díez M. Tratamiento del trastorno por déficit de atención. Rev Atención Primaria [Internet]. 2007 [Citado el 23 de marzo de 2022];39(12):61-64. Disponible en: <https://cutt.ly/6FSB1O0> doi:10.1157/13113962.