



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE  
MÉXICO

---

---



**FACULTAD DE ODONTOLOGÍA**

TÉCNICAS DE CONTROL DE LA CONDUCTA EN  
ODONTOPEDIATRÍA PARA PACIENTES CON  
PARÁLISIS CEREBRAL INFANTIL.

**TESINA**

QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE

**CIRUJANA DENTISTA**

P R E S E N T A:

CINTHYA ADRIANA MARÍN RAMÍREZ

TUTORA: Mtra. OLIMPIA VIGUERAS GÓMEZ

Vo.Bo.

MÉXICO, Cd. Mx.

2022



Universidad Nacional  
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

**Biblioteca Central**



**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.

## **Quiero agradecer**

*A Dios por prestarme esta vida y permitirme llegar a uno de los momentos más importantes de la misma.*

*A mis padres por darme su apoyo, amor y comprensión sin condiciones ni medida, por guiarme sobre el camino de la educación por darme la vida, por atender mis necesidades para seguir estudiando, porque son el mejor ejemplo de lucha y superación que podría tener, y mostrarme que nada es imposible cuando se lucha por lograrlo.*

*A mis abuelos por cuidar de mí durante todos estos años, por consentirme y darme los mejores consejos, por estar siempre presente cuando más los he necesitado.*

*A mis hermanos por acompañarme en mi camino de lucha y superación, por brindarme el privilegio de hacer posible mi superación personal y profesional, por ser mi motor, los amo muchísimo.*

**Gracias a todos mis familiares por brindarme su inmenso cariño, dedicación y apoyo.**

*A Israel. Amor gracias por ser mi paz, mi presente y futuro, por el inmenso amor y apoyo que me has brindado desde nuestro primer día y durante la elaboración de este trabajo*

*A mis amigos por haber sido una parte muy importante, especial y divertida durante estos años sin ustedes nada hubiera sido igual.*

*A mi tutora la Dra. Olimpia Viguera Gómez, por haberme apoyado para realizar este trabajo, por los consejos que me dio para no caer en la desesperación, por la paciencia que me tuvo y por tratarme como a una amiga más que como a una alumna.*

*A la Universidad Autónoma de México por abrirme las puertas de la máxima casa de estudios. Y a todas las personas que hicieron que esto se volviera realidad.*

# ÍNDICE

<b>INTRODUCCIÓN</b>	5
<b>1. PARÁLISIS CEREBRAL INFANTIL</b>	6
<b>1.1 ANTECEDENTES</b>	7
<b>1.2 EPIDEMIOLOGÍA</b>	9
<b>1.3 CLASIFICACIÓN</b>	12
1.3.1 Sitio Anatómico	13
1.3.2 Nivel de Gravedad	13
1.3.3 Distribución Topográfica	14
1.3.4 Etiología	16
1.3.5 Extensión de la Afectación	16
1.3.6 Terapéutica	16
1.3.7 Funcional	17
1.3.8 Trastornos asociados	17
1.3.9 Neuroimagen	17
1.3.10 Fisiológica	18
<b>1.4 FACTORES DE RIESGO</b>	21
<b>1.5 COMORBILIDADES</b>	22
<b>1.6 CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS EN CAVIDAD ORAL</b>	23
<b>1.7 CALIDAD DE VIDA</b>	26
<b>2. TÉCNICAS PARA EL CONTROL Y MANEJO DE LA CONDUCTA</b>	27
<b>2.1 COMUNICACIÓN</b>	29
2.1.1 Decir-Mostrar-Hacer	31
2.1.2 Comunicación No verbal	33

2.1.3 Lenguaje Pediátrico	33
2.1.4 Control de voz	35
<b>2.2 MODIFICACIÓN DE LA CONDUCTA</b>	<b>36</b>
2.2.1 Refuerzo positivo	36
2.2.2 Distracción	38
2.2.3 Reestructuración de la memoria	39
2.2.4 Desensibilización	41
2.2.5 Imitación o Modelamiento	43
<b>2.3 ENFOQUE FÍSICO/PROTECCIÓN ESTABILIZADORA</b>	<b>45</b>
2.3.1 Técnicas de estabilización protectora	46
<b>2.4 TÉCNICAS ALTERNATIVAS</b>	<b>52</b>
2.4.1 Entornos dentales sensorialmente adaptados (SADE)	53
2.4.2 Sistema de comunicación por intercambio de imágenes (PECS)	53
2.4.3. Aromaterapia	55
2.4.4 Medios audiovisuales	55
2.4.5 Musicoterapia	56
2.4.6 Relajación	56
2.4.7 Ludoterapia	57
2.4.8 Símbolos pictográficos para la comunicación (SPC)	57
<b>CONCLUSIONES</b>	<b>59</b>
<b>REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS</b>	<b>60</b>

## INTRODUCCIÓN

La parálisis cerebral infantil (PCI) es uno de los trastornos pediátricos más prevalentes y la causa más frecuente de discapacidad motora infantil, está acompañada de múltiples comorbilidades, por lo cual es importante que el odontólogo sepa reconocer cuales son los factores de riesgo, así como la clasificación de la PCI, ya que esto ayudará a proporcionar una mejor atención dental. La atención odontológica de los pacientes con parálisis cerebral infantil se complica en forma equivalente al tipo de tratamiento que requieran y en especial a su grado de coeficiente intelectual, por lo que el manejo exitoso requiere de consideraciones especiales que el odontólogo debe conocer y aplicar.

El papel fundamental para el éxito de cualquier tratamiento dental dentro del ámbito odontopediátrico es el conocimiento y la aplicación de las diferentes técnicas de control y manejo de la conducta que faciliten una intervención (previa, durante y futura) positiva de la experiencia dental en los niños.

Es por esto que en el presente trabajo se estudiarán las diferentes técnicas de manejo conductual para la atención odontológica de los niños con parálisis cerebral infantil, con la finalidad de proporcionar las herramientas a los profesionales que deseen profundizar o iniciarse en la atención de este tipo de pacientes, con el objeto de brindar una adecuada atención y de esta manera buscar alternativas para mejorar la calidad de vida de estos niños con discapacidad y favorecer el progreso de la profesión odontológica.

El objetivo del presente trabajo es mostrar las técnicas de manejo conductual más utilizadas por el odontólogo para el manejo de la conducta del paciente infantil con parálisis cerebral en la consulta dental.

# 1. PARÁLISIS CEREBRAL INFANTIL

El concepto clásico de discapacidad visto como modelo médico ha sido sustituido por un concepto de modelo social. Esto significa reconocer que la discapacidad es el producto de las personas que presentan diferentes barreras conductuales y ambientales, que limitan o impiden la participación igualitaria en las actividades interpersonales y sociales. Las personas con parálisis cerebral infantil (PCI) están incluidas en este concepto. <sup>1</sup>

La parálisis cerebral infantil (PCI) es uno de los trastornos pediátricos más prevalentes y la causa más frecuente de discapacidad motora infantil. Es un conjunto de alteraciones neuromusculares que afectan el desarrollo del movimiento y la postura. Se origina a partir de daños no progresivos que ocurren durante el desarrollo del cerebro fetal o infantil. <sup>2, 3</sup>

Es un trastorno del neurodesarrollo motriz, de etiología multifactorial, frecuentemente asociado a otras complicaciones médicas. Debe analizarse como una condición social porque implica diversas dificultades de adaptación para los niños que la padecen y su familia. También se conoce como “insuficiencia motora de origen central”. <sup>2, 4</sup>

Aunque la definición de PCI ha ido cambiando a lo largo del tiempo, el diagnóstico sigue siendo clínico: evidencia de un trastorno motor que produce limitaciones en la actividad junto con la demostración de una lesión cerebral estable. Se suele realizar a partir de los 2 años, aunque la mayoría de los registros no incluyen el diagnóstico hasta los 4-5 años. En este concepto de PCI se engloba un grupo de pacientes muy heterogéneo. <sup>5</sup>

Los trastornos motores de la parálisis cerebral son a menudo asociados con múltiples comorbilidades como: discapacidad intelectual, trastornos

sensoriales, alteraciones de la deglución, trastornos respiratorios, acompañados por alteraciones en la sensación, percepción, cognición, comunicación y trastornos neurológicos (como la epilepsia), así como por problemas musculoesqueléticos secundarios. Estas comorbilidades son más frecuentes cuanto mayor es el grado de afectación motora según la clasificación Gross Motor Function Classification System (GMFCS), considerando los pacientes más graves a aquellos con GMFCS IV y V. <sup>6,7</sup>

## 1.1 ANTECEDENTES

La PCI es conocida desde el antiguo Egipto. En el año 1830, el cirujano inglés William John Little comenzó las investigaciones sobre lo que luego sería conocido como PCI, observó que existía una relación entre una hemiplejía y alteraciones esqueléticas que se repetían como un patrón, y que generalmente se presentaba en niños con antecedentes de prematuridad o asfixia perinatal. Realizó sus investigaciones y publicó un tratado conocido como «Deformities of the human frame», el cual tuvo rápidamente una gran aceptación a nivel mundial, por lo que a partir de ese momento se le conoció a la parálisis cerebral infantil como la enfermedad de Little. <sup>8,9,10</sup>

En el año 1889, William Osler publicó un libro titulado “Parálisis cerebrales de niños”, tomando como base la enfermedad de Little, pero incluyendo nuevos descubrimientos científicos en el área. Osler es quien comienza a utilizar el término parálisis cerebral (Cerebral Palsy), el cual se refiere a un grupo específico de discapacidades no progresivas neuromusculares infantiles.

Por el año 1897, fue Sigmund Freud quien al especializarse en neurología antes del psicoanálisis, escribió sobre PCI y en ciertos puntos estuvo en desacuerdo con las líneas causales planteadas por Little y Osler. <sup>9</sup>



Freud determinó que la asfixia puede desarrollar un temprano defecto del cerebro más que ser una causa directa de la PCI, haciéndola realmente una enfermedad de origen cerebral y no espinal.<sup>9</sup>

Iniciado el siglo XX, basado en las publicaciones de Little y Osler, Phelps incursionó en un nuevo tratamiento para la PCI, el cual abarcaba un programa de terapia física, uso de órtesis y bloqueo de nervios. Describió cuatro objetivos principales a tratar:

1. Locomoción.
2. Independencia en las actividades de la vida diaria.
3. Lenguaje.
4. Apariencia general.<sup>9, 10, 11</sup>

Phelps se convierte en un referente de la época, colaborando con la creación de la Academia Americana de Parálisis Cerebral (actualmente Academia Americana de Parálisis Cerebral y Medicina del desarrollo, incluyendo además otras patologías), llegando a ser el primer presidente de dicha organización.

En el año 1957, expertos seguidores de Little formaron el llamado Club de Little y publicaron una nueva definición de la PCI. Ellos definieron esta patología y presentaron una nueva clasificación, según su forma clínica, dividiendo a la PCI en: espástica, distónica, coreoatetósica, mixta, atáxica y atónica.

En 1994, Amiel-Tisonet la llamaría daño cerebral. Su trabajo se basó más en revisiones bibliográficas, donde sus aportaciones más tarde se complementarían y establecerían a partir de la clínica.<sup>9</sup>

Finalmente para el año 2004 en Bethesda, Estados Unidos, un grupo de expertos a nivel mundial, reunidos en el «Taller Internacional para la Definición y Clasificación de la Parálisis Cerebral», introdujeron al acervo médico que la parálisis cerebral no es una enfermedad específica, y finalmente se definió como «un grupo de desórdenes permanentes del desarrollo del movimiento y postura, que causan una limitación», los cuales se atribuyen a alteraciones no progresivas que ocurren en el desarrollo del cerebro fetal o infantil. Los desórdenes motores de la PCI frecuentemente se acompañan de alteraciones en la sensación, percepción, cognición, comunicación, conducta y por problemas musculoesqueléticos. <sup>10</sup>

## **1.2 EPIDEMIOLOGÍA**

La Parálisis Cerebral Infantil no respeta países, grupos étnicos, ni edad, ya que puede darse desde la edad fetoneonatal hasta la edad adulta, si bien pueden existir diferencias mediadas por la prevalencia de bajo peso al nacer, factores maternos, obstétricos y consanguinidad.

En la segunda mitad del siglo XX, la mayoría de los análisis estimaron que la incidencia de la PCI en países desarrollados o industrializados fue de 1,5 a 2,5 casos por cada 1.000 nacidos vivos (NV), aunque en esta época la supervivencia de pacientes pretérmino incrementó por la entrada de las nuevas tecnologías, lo que paralelamente aumentó la incidencia de casos de la enfermedad. <sup>8</sup>

Su incidencia se ha mantenido estable en los últimos 10 años, como lo reporta una revisión sistemática y metaanálisis de 19 estudios que cumplieron criterios rigurosos en cuanto a metodología, donde se estimó que 11 niños por cada 1.000 NV padece PCI, siendo más frecuente en los productos entre 1.000-1.499 gramos de peso al nacer con 59,1 casos por cada 1.000 NV y con

edad gestacional menor a 28 semanas, estando presente la patología en 111,8 casos por cada 1.000 NV.<sup>8</sup>

En Europa, las tendencias de este trastorno indican una disminución progresiva de la incidencia, especialmente en los productos de muy bajo peso al nacer (1.000-1.499 gramos), bajo peso al nacer moderado (1.500-2.499 gramos) y peso normal al nacer (mayor o igual a 2.500 gramos); no obstante, en los productos con bajo peso extremo al nacer (<1.000 gramos) las cifras parecen mantenerse estables con un promedio de ,4 por cada 1.000 NV.<sup>12</sup>

La prevalencia de la PCI es variable en los diferentes estudios epidemiológicos. Su prevalencia en países desarrollados es de 2-3,5/1.000 nacidos vivos, siendo mayor en recién nacidos prematuros de < 28 semanas (111,8/1.000 recién nacidos vivos) y recién nacidos < 1.500 g (59,2/1.000 recién nacidos vivos).<sup>5, 8, 13</sup>

En Latinoamérica no hay un programa de vigilancia epidemiológica conjunta para la evaluación de la PCI y los estudios realizados son escasos, pero permiten estimar la realidad de esta patología en los países de la región.<sup>12</sup> (Tabla 1)

El alto riesgo neurológico en el niño es un problema de salud pública en México. Actualmente se estima que en 7-8% de todos los recién nacidos vivos nacen prematuramente (menos de 37 semanas), 1-2% nacen con peso inferior a 1,500 gramos y estos niños son más propensos a desarrollar problemas motores por tener un sistema nervioso inmaduro que lo hace susceptible de lesiones en el sistema motor tan frágil y vulnerable. Se ha observado que mientras más grande sea la lesión, mayor será la alteración motora y por lo tanto, el daño en otras funciones neurológicas.<sup>12, 14</sup>

AUTOR (REF)	LUGAR/AÑO	METODOLOGÍA	PRINCIPALES RESULTADOS
<b>Robaina y Riesgo</b>	Cuba 1996-2002	Retrospectivo	La prevalencia de PCI encontrada fue de 1,81 casos por cada 1.000 NV, donde la mayoría de las causas encontradas fueron perinatal con 36% de los casos. Según los criterios de asfixia, 0,49 casos de la enfermedad por cada 1.000 NV se debía a hipoxia.
<b>Barreiro y cols.</b>	Ecuador 2000	Retrospectivo	La etiología más frecuente fueron los factores perinatales en 77.2%, siendo estos prevenibles. Casi el 90% de los pacientes presentó comorbilidad médica o neuropsiquiátrica.
<b>Toboada y cols.</b>	Bolivia 2009-2012	Retrospectivo	Se encontró una tasa de prevalencia de 0,31 casos de PCI por 1.000 habitantes. Según la etiología se evidenció que 54,1% presentó factores de riesgo perinatales, 26,2% prenatales, 15,3% postnatales y 4,4% no fueron precisados.
<b>Blanco y cols.</b>	Colombia 2010-2011	Descriptivo Cualitativo	De los pacientes evaluados, el 83% presentó PCI espástica y 17% atáxica, siendo el sexo masculino más frecuente con 58% de los casos. Estos niños presentaron alteración de las funciones orofaríngeas, afectando el proceso de lenguaje.
<b>Arias</b>	Ecuador 2014-2015	Transversal	El 84,7% presentó PCI espástica, 6,9% discinética, 2,8% atáxica, 2,8% hipotónica y 1,4% mixta. El 7% refirió neuroinfección en el periodo postnatal, 4,2% padeció kernicterus y 80% presentó al menos una comorbilidad médica y neuropsiquiátrica

**Tabla 1.** Evidencia epidemiológica de Parálisis cerebral infantil en Latinoamérica. <sup>12</sup>

En México, la parálisis cerebral infantil con espasticidad es un problema de salud de gran trascendencia y magnitud, el grupo poblacional más afectado corresponde a los niños y niñas de 6 a 12 años, siendo en el sexo masculino el más afectado.

Según la tasa de incidencia en México, los diez estados que presentan los valores más elevados son: <sup>15</sup>

- Tabasco
- Estado de México
- Durango
- Nayarit
- Aguascalientes
- Colima
- Hidalgo
- Jalisco
- Zacatecas
- Campeche <sup>15</sup>

Los datos reportan 3 casos nuevos de niños con parálisis cerebral infantil por cada 10.000 nacidos vivos. <sup>15, 16</sup>

### **1.3 CLASIFICACIÓN**

Existen varias clasificaciones de la PCI, con distintos enfoques:

- Sitio anatómico
- Nivel de gravedad
- Distribución topográfica
- Etiología
- Extensión de la afectación
- Terapéutica
- Funcional
- Trastornos asociados
- Neuroimagen
- Fisiológica <sup>2, 8, 10, 12, 13, 17, 18, 19</sup>

### 1.3.1 Sitio Anatómico

Desde un punto de vista anatómico la lesión cerebral puede generarse en:

- Corteza o tracto piramidal. Es el lugar más frecuente de la lesión. Se genera hipertonia espástica e hiperreflexia, la cual es la forma más común de PCI.
- Sistema extrapiramidal o núcleos basales. Su etiología predominante es el kernicterus, estos niños tienen inteligencia normal, pero tienen déficits motores y de comunicación, presentan movimientos anormales (discinesia) como coreoatetosis.
- Lesión cerebelar. Es la menos frecuente, presenta ataxia e hipotonía.
- Mixto. Muestra una combinación de estas alteraciones. <sup>12</sup>

En general, las consecuencias son: disfunción del control muscular y de las habilidades motoras, tono muscular anormal con alteraciones en reflejos y equilibrio, así como debilidad muscular. Es posible que un niño tenga disfunción motora mixta, por lo que la parálisis cerebral infantil no se categoriza exclusivamente en algún grupo. <sup>2</sup>

### 1.3.2 Nivel de Gravedad

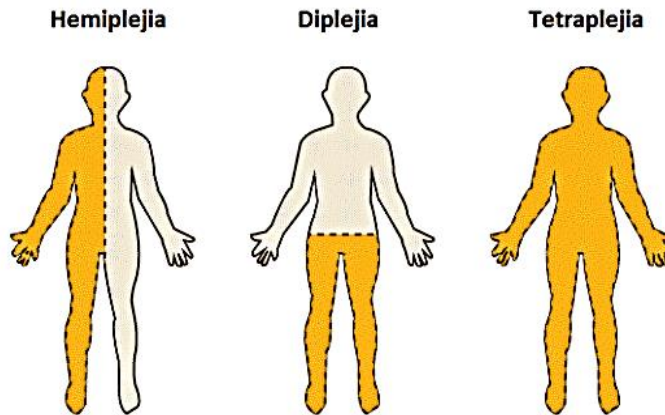
Según el nivel de gravedad se clasifica en leve, moderada y grave. <sup>2</sup> (Tabla 2)

LEVE	MODERADA	GRAVE
El niño puede moverse sin asistencia y sin restricción para las actividades diarias.	Se requiere medicación o instrumentos de apoyo para lograr las actividades diarias.	El niño tendrá retos importantes para lograr las actividades diarias, requiere asistencia y uso de silla de ruedas.

**Tabla 2.** Clasificación por gravedad de la Parálisis cerebral infantil. <sup>2</sup>

### 1.3.3 Distribución Topográfica

De acuerdo con la distribución topográfica (Figura 1), se agrega el prefijo dependiendo de las extremidades afectadas: monoplejía, diplejía, hemiplejía (un lado del cuerpo), triplejía y cuadriplejía.<sup>2, 17</sup>



**Figura 1.** Clasificación de PCI de acuerdo con la distribución topográfica.<sup>17</sup>

#### Hemiplejía

Se localiza solo un hemicuerpo comprometido. Hay mayor afección en miembro superior que inferior, una discreta prevalencia de afección del lado derecho. En niños a término, es muy probable que se presente de fondo una causa prenatal. Los pacientes presentan un patrón de marcha hemipléjico.

Pueden encontrarse alteraciones asociadas como déficit visual en 25%, retraso cognitivo en 28% y episodios convulsivos en 33%.

El tratamiento quirúrgico va encaminado a mejorar el mecanismo de la marcha y la utilización más funcional de la mano o miembro torácico en conjunto.<sup>10</sup>

## Diplejía

Este patrón es el que clásicamente se conocía como enfermedad de Little. El 80% de los pacientes prematuros que evolucionan hacia una parálisis cerebral presentan este patrón. Se correlaciona con una hemorragia intraventricular entre las semanas 28 a 32 de gestación.

Usualmente existe una historia de hipotonía generalizada que precede a la espasticidad. Se observa un mayor retraso en el desarrollo psicomotor, especialmente en el área motora, se presenta espasticidad con contractura de músculos aductores y flexores de la cadera, así como del gastrocnemio.

En la mayoría de los casos se puede presentar alguna alteración asociada, como estrabismo en 50% y déficit visual en 68%. Otras asociaciones son crisis convulsivas en 20 a 25% y retraso cognitivo en 30%.

El tratamiento quirúrgico se encamina en mitigar las contracturas musculares y favorecer con ello un mejor patrón de marcha.<sup>10</sup>

## Cuadriplejía

Es la afección más grave de todas. Se describe como una alteración por compromiso de las cuatro extremidades, pero siempre en compañía de una hipotonía del tronco e hipertonía apendicular. No existe y no logra el control cefálico, y por lo tanto del tronco. Generalmente se cuenta con el antecedente de complicaciones y asfixia perinatal.

El 50% tienen origen prenatal, 30% perinatal y 20% postnatal. Frecuentemente se pueden observar opistótonos que pueden llegar a mantenerse durante largos periodos. Se observa una importante alteración en



la deglución y alimentación secundaria a un problema pseudobulbar. Se presenta compromiso cognitivo importante en más del 85% de los casos.

Se consideran pacientes de custodia y en estos casos el tratamiento quirúrgico va encaminado a facilitar la higiene del paciente por parte del cuidador. <sup>10</sup>

#### 1.3.4 Etiología

Se clasifica en tres grupos:

- Prenatal
- Perinatal
- Posnatal <sup>10</sup>

#### 1.3.5 Extensión de la Afectación

Se divide en unilateral y bilateral. <sup>10</sup>

#### 1.3.6 Terapéutica

- Clase A: no tratamiento.
- Clase B: aparatos mínimos y habilitación.
- Clase C: mucho aparataje y habilidad con equipo multidisciplinario en forma ambulatoria.
- Clase D: ingreso en institución de rehabilitación por tiempo prolongado <sup>10</sup>

### 1.3.7 Funcional

- Motricidad gruesa general:
  - Nivel 1: marcha sin restricciones
  - Nivel 2: marcha sin soporte ni órtesis
  - Nivel 3: marcha con soporte u órtesis
  - Nivel 4: movilidad independiente bastante limitada
  - Nivel 5: totalmente dependiente.
  
- Motricidad fina:
  - Nivel 1: manipula objetos con facilidad
  - Nivel 2 manipula objetos con alguna limitación
  - Nivel 3: manipula objetos con dificultad
  - Nivel 4: manipula una limitada selección de objetos
  - Nivel 5: no manipula objetos. <sup>10</sup>

### 1.3.8 Trastornos asociados

Los trastornos asociados más frecuentes que se pueden presentar son: déficit de funciones cognitivas, epilepsia, trastornos psiquiátricos, déficits sensoriales, trastornos de alimentación, retraso del crecimiento, osteopenia, reflujo esófago-gástrico, trastornos respiratorios y trastornos del sueño. <sup>8</sup>

### 1.3.9 Neuroimagen

En estudios de neuroimagen se puede presentar la afectación de sustancia blanca periventricular, lesiones corticales y de ganglios basales, malformaciones cerebrales. <sup>8</sup>

### 1.3.10 Fisiológica

Con base en la función fisiológica, según el tipo y la distribución de las anomalías motoras, se clasifica en: espástica, discinética y atáxica, aunque algunos cuadros clínicos son mixtos. <sup>13</sup> (Figura 2)

1. PCI espástica: Es la variante más frecuente de la enfermedad y se caracteriza por presentar por lo menos dos de las siguientes características:

- Patrones de movimientos o postura anormales.
- Hipertonía.
- Reflejos patológicos como hiperreflexia o signos piramidales positivos.

Esta clasificación reemplaza los términos cuadriplejía, diplejía o hemiplejía, por bilateral o unilateral, cuando ambas o una extremidad se ve afectada respectivamente.

2. PCI discinética: Ésta incluye los pacientes que presentan movimientos anormales, involuntarios, incontrolados, recurrentes y ocasionalmente estereotipados, así como trastornos en el tono muscular. Los movimientos discinéticos se definen como: <sup>12</sup>

- Atetosis. Movimientos involuntarios lentos, simulando escritura, principalmente distales, en donde participan tanto músculos agonistas como antagonistas. La intensidad puede incrementarse con las emociones y las actividades.
- Corea. Son movimientos abruptos, torpes e irregulares, generalmente de la cabeza, cuello y extremidades. <sup>8</sup>

- Coreoatetósicos. Es una combinación de ambos, generalmente involuntarios y de gran amplitud. Son caracterizados por movimientos rápidos y excesivos en el tronco (corea), asociados a movimientos lentos en las extremidades (atetosis), con tono muscular que tiende a estar disminuido. El patrón dominante es el atetósico. <sup>10, 12</sup>
  - Distonía. Son movimientos lentos, rítmicos, con cambio en el tono, generalmente se presentan en el tronco y extremidades generando posturas anormales. Hay hipertonia e hipocinesia. <sup>8, 12</sup>
3. PCI atáxica: Es la más infrecuente, representa del 5-10% de los casos, se caracteriza por alteraciones de las posturas y movimientos asociados a pérdida de la coordinación muscular voluntaria (ataxia), es decir, el paciente no puede activar de forma correcta el patrón muscular requerido durante un movimiento. <sup>12, 18</sup>
  4. PCI no clasificable: Presenta signos y síntomas espásticos y extrapiramidales. Los patrones de afectación motora son consecuencia del compromiso de amplias zonas encefálicas, con secuelas de deterioro en los ganglios basales, corteza y región subcortical. Incluye las variantes que no cumplen los criterios de las anteriores, el grupo mixto generalmente no es utilizado y se excluye en las últimas clasificaciones ya que el componente motor predominante permite la estratificación en los diferentes grupos. <sup>12, 19</sup>

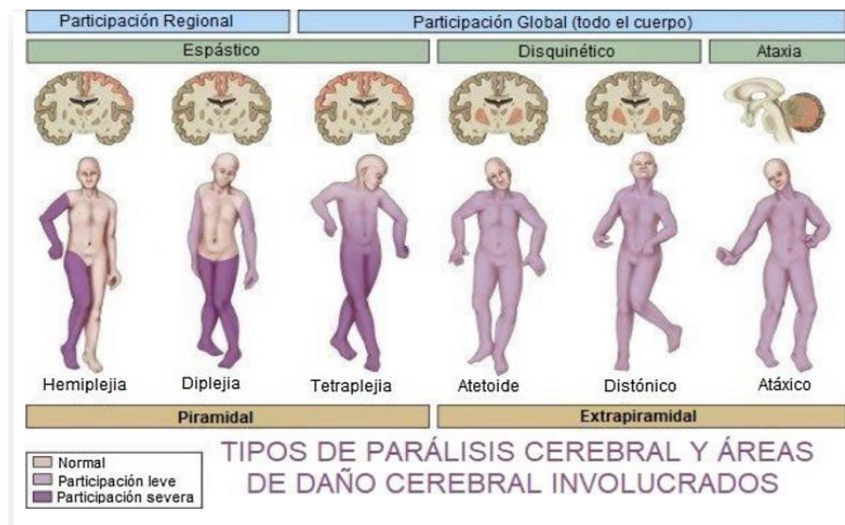


Figura 2. Tipos de PCI y áreas de daño cerebral involucrado. <sup>12</sup>

Las clasificaciones tradicionales de la PCI se basan en los sustratos neurológicos realizando una estructuración fisiológica o topográfica. <sup>12</sup> (Tabla 3)

ACADEMIA AMERICANA DE PARÁLISIS CEREBRAL (1956)	CLASIFICACIÓN SUECA (1989)	CLASIFICACIÓN DE EDINBURGH (1996)	CLASIFICACIÓN DE LA SCPE (2000)
<b>Fisiológica (Motora)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Espástica</li> <li>• Atetósica</li> <li>• Rígida</li> <li>• Atáxica</li> <li>• Tremor</li> <li>• Atónica</li> <li>• Mixta</li> <li>• No calificable</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Espástica <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Hemipléjica</li> <li>○ Tetrapléjica</li> <li>○ Dipléjica</li> </ul> </li> <li>• Discinética <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Distónica</li> <li>○ Atetósica</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hemiplejía</li> <li>• Hemiplejía bilateral</li> <li>• Diplejía <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Hipotónica</li> <li>○ Distónica</li> <li>○ Rígida</li> <li>○ Espástica</li> </ul> </li> <li>• Atáxica <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Dipléjica hipotónica o espástica</li> <li>○ Atáxica</li> </ul> </li> <li>• Discinética <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Distónica</li> <li>○ Corea</li> <li>○ Atetosis</li> <li>○ Tremor</li> </ul> </li> <li>• Otras formas incluyendo la mixta.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Espástica <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Bilateral</li> <li>○ Unilateral</li> </ul> </li> <li>• Discinética <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Distonía</li> <li>○ Coreoatetosis</li> </ul> </li> <li>• Atáxica</li> <li>• No clasificable</li> </ul>
<b>Topográfica</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Monoplejía</li> <li>• Paraplejía</li> <li>• Hemiplejía</li> <li>• Triplejía</li> <li>• Cuadriplejía</li> <li>• Diplejía</li> <li>• Doble hemiplejía</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Atáxica</li> <li>• No clasificable/ Mixta</li> </ul>		

Tabla 3. Clasificaciones tradicionales de la parálisis cerebral infantil. <sup>12</sup>

## 1.4 FACTORES DE RIESGO

La primera estrategia del odontólogo es la obtención de una historia clínica médica detallada para conocer la situación actual del paciente, investigando las causas de la parálisis y las complicaciones secundarias. El daño neuronal permanente, causante de la parálisis cerebral infantil, puede producirse antes, durante o posterior al nacimiento, cuando el cerebro y el sistema nervioso central cuentan con gran plasticidad, que es la etapa de mielinización y generación de sinapsis nerviosas. <sup>2</sup>

Puesto que se trata de un padecimiento multifactorial, existen diversos determinantes. La PCI puede asociarse a múltiples factores de riesgo que actúan en 3 períodos: <sup>20</sup> (Tabla 4)

PRENATALES	PERINATALES	POSTNATALES
<ul style="list-style-type: none"> <li>● Infecciones intrauterinas</li> <li>● Embarazo múltiple</li> <li>● Retraso del Crecimiento Intrauterino</li> <li>● Hemorragias</li> <li>● Preeclampsia</li> <li>● Malformaciones</li> <li>● Trastornos tiroideos maternos</li> <li>● Ictus fetal (intrauterino)</li> <li>● Trastornos genéticos y metabólicos</li> <li>● Gestación múltiple</li> <li>● Exposición a agentes teratógenos y toxinas</li> <li>● Corioamnionitis</li> <li>● Fiebre materna</li> <li>● Defectos en el cierre del tubo neural (mielomeningocele)</li> <li>● Microcefalia</li> <li>● Alteraciones de la coagulación</li> <li>● Enfermedades autoinmunes</li> <li>● Malformaciones del SNC</li> <li>● Eventos vasculares del SNC</li> <li>● Síndrome genético</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Ligados principalmente a problemas de prematuridad (antes de la semana 32)</li> <li>● Bajo peso al nacer (menor a 2,500 gramos)</li> <li>● Desprendimiento de la placenta</li> <li>● Corioamnionitis</li> <li>● Prematuridad</li> <li>● Infección</li> <li>● Hipoglucemia grave/mantenida</li> <li>● Hiperbilirrubinemia</li> <li>● Hemorragia intracraneal</li> <li>● Hipoxia neonatal</li> <li>● Crisis neonatales</li> <li>● Encefalopatía hipóxico-isquémica</li> <li>● Traumatismo</li> <li>● Cirugía cardíaca</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Traumatismos de la cabeza</li> <li>● Asfixia</li> <li>● Encefalopatías metabólicas</li> <li>● Convulsiones</li> <li>● Hiperbilirrubinemia (kernicterus)</li> <li>● Infecciones (citomegalovirus, rubéola, herpes simple, meningitis bacteriana)</li> <li>● Paro cardiorespiratorio</li> <li>● Intoxicación</li> <li>● Deshidratación grave</li> </ul>

<ul style="list-style-type: none"> <li>● Enfermedad metabólica CIR</li> <li>● Hipertensión Arterial</li> <li>● Infección intrauterina</li> <li>● Traumatismo</li> <li>● Alteraciones de la placenta</li> <li>● Trombosis en el lado materno</li> <li>● Trombosis en el lado fetal</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Síndrome de distrés respiratorio del recién nacido</li> <li>● Infección del SNC o sistémica</li> </ul>	
--	---	--

**Tabla 4.** Factores de Riesgo de la parálisis cerebral infantil. <sup>2, 12, 17, 20</sup>

Es importante señalar que el nacimiento prematuro ha sido identificado como un fuerte factor de riesgo para el desarrollo de PCI, además de que se ha establecido que este riesgo es mayor a menor edad gestacional, así como las infecciones durante el embarazo, bajo peso en la edad gestacional, gestación múltiple, sangrado en cualquier momento del embarazo, enfermedad materna y baja puntuación de Apgar de 5 min, los cuales han sido identificados como los mayores factores de riesgo para el desarrollo de PCI. <sup>21</sup>

## 1.5 COMORBILIDADES

Es decisivo conocer las diferentes complicaciones que pueden sobrevenir en los niños con parálisis cerebral infantil, por lo que una estrategia valiosa será conocer las comorbilidades particulares de cada uno.

Entre las asociadas con daño al sistema nervioso central están: convulsiones, problemas músculo-esqueléticos, trastornos sensitivos, cognitivos y del comportamiento. Los efectos primarios son: anomalías en la musculatura, motricidad y postura corporal de los niños, con fuerza y flexibilidad muscular alteradas que originan dificultades para la locomoción. <sup>2</sup>

La presión ejercida por los músculos y contracturas progresivas puede originar malformación ósea y de articulaciones, como escoliosis y luxación de la cadera. El desarrollo cognitivo alterado puede estar relacionado con la gravedad de la parálisis cerebral infantil (mayor riesgo en espasticidad

cuadripléjica). Puede haber dificultades para las funciones ejecutivas, en el aprendizaje y autocontrol, con fácil distracción, e incluso déficit de atención e hiperactividad. Otros trastornos psiquiátricos pueden ser rasgos obsesivo-compulsivos y Trastorno del Espectro Autista.

La epilepsia es una enfermedad asociada con la parálisis cerebral infantil (36% de incidencia). Se manifiesta como un signo de lesión neurológica, con inicio frecuente durante el primer año de vida. Por lo general, las convulsiones pueden controlarse con fármacos antiepilépticos.

Son comunes los problemas gastrointestinales, como: reflujo gastroesofágico, riesgo de aspiración, disfagia, esofagitis, gastritis, estreñimiento e incremento del riesgo de infecciones. Una alternativa para casos de malnutrición es la alimentación asistida mediante tubos gástricos.

Entre los problemas sensoriales asociados están los déficits en la audición y visión, con baja tolerancia a ciertos olores, sonidos y texturas. Puede haber patrones de alteraciones en el sueño y la respiración, que ocasionan retraso en el desarrollo normal. El pobre control de la musculatura facial afecta la comunicación verbal. <sup>2</sup>

## **1.6 CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS EN CAVIDAD ORAL**

La parálisis cerebral infantil tiene una variedad de rasgos de implicación odontológica. Es importante estar informado de ellos previo a la atención dental. <sup>2</sup>

La descoordinación motora típica del padecimiento puede derivar en hábitos parafuncionales (proyección lingual, respiración oral), problemas en la



alimentación (obstáculos en el proceso de masticación y deglución) y la dificultad para el mantenimiento de la higiene oral.

La pobre higiene oral tiene origen en los movimientos incontrolados, rigidez de la musculatura oral, los reflejos orales de morder y vomitar, así como la incapacidad propia del niño para manipular un cepillo dental, por lo que se necesita de la colaboración del cuidador. <sup>3</sup>

Entre las consecuencias de una higiene oral deficiente con acumulación de placa dentobacteriana están:

- Caries dental y enfermedades pulpares, con riesgo incrementado debido a la consistencia pastosa de los alimentos consumidos.
- Enfermedad gingival, agravada por los agentes bacterianos inflamatorios y la frecuente respiración oral. El consumo de anticonvulsivantes (fenitoína), el cual tiende a ocasionar hiperplasia gingival.

Las maloclusiones en niños con parálisis cerebral infantil implican problemas dento-esqueléticos y articulares:

- Clase II dental, con overjet y overbite aumentados, en relación con hipotonía muscular y respiración oral.
- Mordida abierta con protrusión de incisivos, por interposición lingual.
- Proyección hacia adelante de la cabeza.
- Alteraciones de la articulación temporomandibular: limitación de movimientos, crepitación, luxación condílea, dolor. <sup>2</sup>

Entre otros problemas bucodentales puede haber bruxismo por espasticidad, alteraciones miofuncionales, falta de control mandibular y ausencia de propiocepción del periodonto.

Algunos causantes de la pérdida de superficie dental son el bruxismo extremo (abrasión), el reflujo gastroesofágico (erosión intrínseca) y los medicamentos (erosión extrínseca). La hiperbilirrubinemia (un factor etiológico de la PCI) puede ocasionar pérdida del esmalte en la primera dentición y decoloración con tonos verdosos.

Existe también predisposición a traumatismos en los dientes anterosuperiores por su posición adelantada, por la dificultad en la ambulación del niño y la incidencia de convulsiones. Comúnmente con riesgo de fracturas dentales en el esmalte y la dentina.

En términos generales no hay producción excesiva de saliva, pero si sialorrea secundaria a patrones anormales en la deglución, disfunción oromotora e incompetencia labial. Puede existir riesgo de aspiración (por un mal manejo de secreciones) e irritación cutánea perioral.

Existe retraso en la exfoliación de la primera dentición y retraso en la erupción de la segunda dentición, ocasionada por la falta de estímulos alimenticios de consistencia sólida. También está la disartria, que es la dificultad para articular palabras debido a las limitaciones de los músculos del habla y la respiración irregular.

En la Tabla 5 se resumen las características bucodentales de niños con parálisis cerebral infantil. <sup>2</sup>

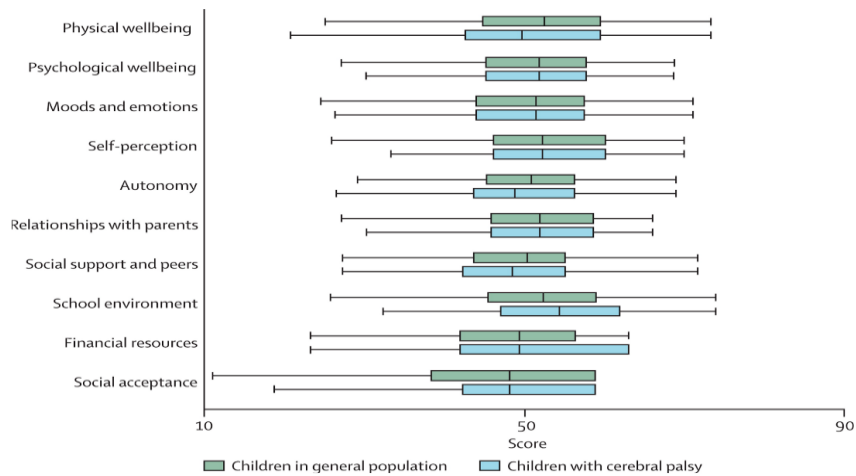
Descoordinación Muscular	Proyección Lingual	Respiración Oral
Pobre higiene oral	Caries	Perdida de superficie dental
Gingivitis	Hiperplasia gingival por antiepilépticos	Retraso en la exfoliación y erupción dentarias
Maloclusión clase II dental y esquelética	Predisposición a traumatismos dentoalveolares	Alteraciones articulares
Dificultades para la deglución y masticación	Sialorrea	Mal manejo de secreciones
Reflejos orales marcados	Bruxismo	Disartría

**Tabla 5.** Características bucodentales de niños con parálisis cerebral infantil. <sup>2</sup>

## 1.7 CALIDAD DE VIDA

La calidad de vida relacionada con la salud de las personas con parálisis cerebral infantil es inferior a la de la población general. Sin embargo, los constructos capturados como los servicios necesarios, la frecuencia del tratamiento y las restricciones de actividad, inevitablemente obtienen una puntuación más baja en las personas con un trastorno de salud como la parálisis cerebral infantil. Dichos factores podrían tener poca influencia en el bienestar subjetivo general de un individuo. En aquellos que pueden auto informarse, el bienestar subjetivo es muy similar al de la población general según estudios cuantitativos y cualitativos. (Figura 3)

Los niños con parálisis cerebral infantil tienen más dificultades psicológicas que los niños de la población general. Tales dificultades pueden deberse a la interrupción de las vías o redes neuronales que regulan las emociones y el comportamiento, lo que hace que el cerebro sea menos adaptable. <sup>22</sup>



**Figura 3.** Puntuaciones de calidad de vida auto informadas por dominio para niños de 8 a 12 años con parálisis cerebral y en la población general. <sup>22</sup>

## 2. TÉCNICAS PARA EL CONTROL Y MANEJO DE LA CONDUCTA

El manejo del comportamiento del paciente en Odontopediatría representa una interacción continua con el niño y el padre dirigida hacia la comunicación y la educación. La disminución de la ansiedad y el miedo al tratamiento dental en el paciente infantil es uno de los objetivos clave para conseguir una buena colaboración y por ende un tratamiento exitoso. <sup>23, 24</sup>

Dichos elementos pueden llegar a suponer un grave problema de salud, ya que en muchas ocasiones conlleva un rechazo a acudir a la consulta, lo cual agrava la patología preexistente, dificulta el tratamiento, con más tiempo para su realización y problemas en el manejo de la conducta, resultando en una experiencia estresante y desagradable tanto para el profesional como para el propio paciente. <sup>24</sup>

En la actualidad existen diversas técnicas de manejo del comportamiento para ayudar a los niños a cooperar en los procedimientos dentales. Todas ellas tienen como objetivo establecer una comunicación efectiva para aliviar el miedo y la ansiedad del paciente, construir una relación de confianza con el niño, para de este modo permitir al odontólogo realizar los tratamientos dentales de manera asertiva y promover en el niño una actitud positiva hacia la salud, el cuidado dental y una buena disponibilidad ante futuros tratamientos.

Es importante destacar que cada niño es único, por lo que será labor del cirujano dentista seleccionar y aplicar aquellas técnicas más apropiadas para cambiar el comportamiento inadecuado, así como aumentar la capacidad de adaptación para aprender nuevas estrategias que disminuyan el nivel de miedo.<sup>24</sup>

La Asociación Latinoamericana de Odontopediatría (ALOP) señala que un odontólogo que trata a los niños debe conocer una variedad de técnicas de adaptación del comportamiento, debe ser apto para evaluar exactamente el nivel de desarrollo del niño, sus actitudes, temperamento y predecir sus reacciones frente al tratamiento.

Según la Academia Americana de Odontopediatría (AAPD), la técnica elegida debe ser efectiva, socialmente válida, debiendo evaluarse el riesgo asociado a la técnica, el coste y tiempo empleado.<sup>24, 25</sup>

Los pacientes con parálisis cerebral infantil comprenden una compleja variedad de problemas, desde diferentes niveles de coeficiente intelectual hasta distintas conductas adaptativas, conceptuales, sociales y prácticas que disminuyen la capacidad de autonomía, comunicación, interpersonales,

sociales, rendimiento escolar, capacidad de realizar actividades cotidianas y de autocuidado. <sup>26</sup>

El tratamiento odontológico del paciente con necesidades especiales está íntimamente relacionado con su conducta y patología. La mayoría de los pacientes con necesidades especiales pueden tratarse de manera ambulatoria en la consulta odontológica. El objetivo principal es el manejo adecuado de la conducta, todos van a presentar en mayor o menor grado disminuidas sus capacidades intelectuales, probablemente algunos no van a entender de una forma adecuada, eso va a impedir que interactúen y colaboren en la consulta. Por este motivo, es importante establecer una adecuada vía de comunicación, para ganar su confianza y conseguir trabajar de manera óptima con los pacientes que presentan parálisis cerebral infantil. Para ello se emplearán las siguientes técnicas de manejo de la conducta. <sup>27</sup>

## **2.1 COMUNICACIÓN**

La importancia sobre el manejo comunicativo y el uso apropiado de las instrucciones que se aplican universalmente en Odontopediatría con el niño cooperativo y no cooperativo, se deben enfatizar al comienzo de una cita dental, realizando preguntas y escuchando de forma activa/reflexiva para establecer una adecuada relación y confianza.

El odontólogo puede establecer roles de maestro/estudiante para desarrollar un paciente educado y brindar un tratamiento dental de calidad de manera segura. Con este intercambio de información bidireccional, el odontólogo también puede brindar información unidireccional para guiar el comportamiento a través de normas. <sup>28</sup>

Más que un conjunto de técnicas particulares, la orientación comunicativa es un proceso subjetivo continuo que se convierte en una extensión de la personalidad del odontólogo. Asociadas con este proceso están las técnicas específicas de imaginería previa a la visita, observación directa, decir-mostrar-hacer, preguntar-decir-preguntar, control de voz, comunicación no verbal, refuerzo positivo, varias técnicas de distracción (por ejemplo: audio, visual, imaginación, adornos en la clínica), reestructuración de la memoria, desensibilización al entorno y procedimientos dentales.

El odontólogo debe considerar el desarrollo del paciente, así como la presencia de otros déficits de comunicación (por ejemplo: trastorno auditivo) a la hora de elegir las técnicas específicas de orientación comunicativa.

Los niños con parálisis cerebral infantil, además de las alteraciones en el tono muscular, la postura y el movimiento, presentan trastornos asociados: visuales, auditivos, cognitivos, emocionales y del lenguaje. Estos últimos son especialmente importantes porque limitan enormemente la capacidad comunicativa del niño, sobre todo si se tiene en cuenta la importancia de la comunicación verbal.<sup>28</sup>

Por ello, para la atención odontológica óptima de las personas con parálisis cerebral infantil es necesario incorporar estrategias de comunicación efectivas, como el control de voz, comunicación no verbal, lengua de señas, escritura, lectura de labios y estimulación sensorial al paciente, también puede emplearse la escritura mediante aparatos electrónicos. Estas técnicas deben ser individualizadas, teniendo en cuenta no solo el trastorno del paciente, sino también su nivel, para tener una idea del grado de cooperación a obtener.<sup>29</sup>

### 2.1.1 Decir-Mostrar-Hacer

La técnica involucra explicaciones verbales de los procedimientos en frases apropiadas al nivel de desarrollo del paciente (decir); las demostraciones para el paciente de los aspectos visuales, auditivos, olfativos y táctiles del procedimiento en un entorno no amenazante cuidadosamente definido (mostrar); y luego, sin desviarse de la explicación y demostración, realizar el procedimiento (hacer). La técnica decir-mostrar-hacer opera con habilidades de comunicación (verbal y no verbal) y refuerzo positivo. <sup>28</sup> (Figura 4)



**Figura 4.** Técnica de decir, mostrar y hacer. A) Uso de tipodonto y cepillo dental didáctico. B) Paciente iluminando un espejo dental. C) Símbolos pictográficos que muestran los pasos de la técnica de cepillado. <sup>31</sup>

Esta técnica enseña al niño paso a paso, lo que se espera de él en la consulta. Se le explica al paciente con lenguaje comprensible de acuerdo a su coeficiente intelectual lo que se le va a hacer (decir), luego se la hace una demostración de los elementos que se van a utilizar (mostrar), y por último se procede a llevar a cabo lo explicado (hacer). Uno de los principales problemas con esta técnica es la pobre respuesta a las instrucciones, por lo cual no es posible tener una comunicación verbal, y puede aprender de mejor manera por medio visual. En pacientes con discapacidad visual, puede modificarse a decir-sentir-hacer. <sup>32</sup> (Figura 5)





**Figura 5.** A) Explicación del tipo de instrumental a utilizar. B y C) Uso del instrumental, donde se muestra al paciente su uso a través de un espejo. <sup>33</sup>

A través de la técnica decir-mostrar-hacer, el mostrar es mejor cuando se trata de niños y adolescentes con PCI. En esta técnica hay que considerar su coeficiente de inteligencia y grado de instrucción alcanzado, se debe hablar con lentitud y términos sencillos, dar una sola instrucción en cada orden y un premio tras cumplirla, escuchar con atención ya que hay que tener en cuenta que pueden tener problemas de comunicación, por lo cual es mejor realizar sesiones cortas. <sup>32</sup>

**Objetivos:**

1. Enseñar al paciente los aspectos importantes de la visita al dentista y familiarizarlo con el entorno dental y el instrumental.
2. Moldear la respuesta del paciente a los procedimientos a través de la desensibilización y expectativas bien descritas.

**Indicaciones:** Uso con cualquier paciente.

**Contraindicaciones:** Ninguna. <sup>28</sup>

### 2.1.2 Comunicación No verbal

La comunicación no verbal es el refuerzo y la guía del comportamiento a través del contacto, la postura, la expresión facial y el lenguaje corporal apropiados. (Figura 6)

Objetivos:

1. Mejorar la eficacia de otras técnicas de orientación comunicativa.
2. Obtener o mantener la atención y el cumplimiento del paciente.

Indicaciones: Uso con cualquier paciente.

Contraindicaciones: Ninguna. <sup>28</sup>



**Figura 6.** Técnica de comunicación no verbal, donde se observa la expresión facial del odontólogo hacia el paciente. <sup>34</sup>

### 2.1.3 Lenguaje Pediátrico

Algunos autores consideran al lenguaje pediátrico como parte de una técnica, que debido a la edad del paciente se debe utilizar un nivel de lenguaje acorde a ella. Otros la catalogan como una técnica propiamente dicha, donde se eligen palabras (eufemismos) que sustituyen el verdadero nombre de los

aparatos o instrumentos utilizados en el consultorio para no generar ansiedad en el paciente. Según Chambers, debe existir un ajuste entre lo que se pretende decir y lo que se entiende.

Es aconsejable utilizar frases apropiadas por parte del odontólogo y el personal auxiliar, puesto que para el niño las demarcaciones del lenguaje son la base para numerosas generalizaciones. Por lo general, a los niños les agrada sentirse alabados cuando se les juzga mayor de lo que en realidad son y sostener una conversación de algo curioso o un programa de televisión que esté de moda o entre sus favoritos. En niños más pequeños se puede añadir un poco de fantasía a la conversación.

Esta estrategia consigue aislar su atención de los procedimientos dentales y ganar confianza. Como parte de esta técnica se debe considerar dar un número reducido de instrucciones razonables y concretas, puesto que el niño no puede responder a todo en un tiempo corto. Además, el mensaje debe ser claro en el sentido emisor receptor y viceversa.<sup>35</sup>

Durante todo el tratamiento, la comunicación y el uso del lenguaje pediátrico adaptado a la edad del paciente son imprescindibles. Es importante cuidar todos los aspectos de la comunicación (verbal, no verbal y paraverbal), empatizar con los pacientes pequeños, indagar sobre sus aficiones. De esta manera, se conseguirá establecer un ambiente de confianza que facilitará la colaboración para los tratamientos.

Objetivo: Elevar el nivel de comprensión y confianza en el paciente mediante la elección de frases y palabras que apunten a evitar o disminuir la suspicacia convirtiendo su experiencia en una situación favorable.<sup>36</sup>

Contraindicaciones: Ninguna, todas las técnicas de control de conducta llevan un componente de lenguaje pediátrico. <sup>35</sup>

#### 2.1.4 Control de voz

El control de la voz es una alteración deliberada del volumen, el tono o el ritmo de la voz para influir y dirigir el comportamiento del paciente. Mientras que un cambio en la cadencia puede aceptarse fácilmente, el uso de una voz asertiva puede ser considerado aversivo para algunos padres que no están familiarizados con esta técnica. Una explicación antes de su uso puede evitar malentendidos.

Es una técnica de comunicación muy efectiva cuando se utiliza adecuadamente. Consiste en una alteración controlada del tono de voz por parte del odontólogo para direccionar e influenciar en el comportamiento del paciente y mostrar con firmeza la presencia de la autoridad del profesional, sin embargo, no debe confundirse con gritar al paciente ni enfadarse con él. Se puede utilizar esta técnica con pacientes que tienen capacidad verbal desarrollada y que poseen un comportamiento rebelde que pretende manipular y cuestionar la autoridad.

Para Chambers esta técnica no constituye una forma de comunicación si se utiliza sólo la voz; por eso es importante utilizarla con formas comunicativas entendidas por el paciente. Se debe hacer énfasis que en la aplicación de esta técnica debe haber una combinación de comunicación verbal y no verbal puesto que la información es transmitida además de las palabras, con gestos, expresión facial, postura y contacto visual. <sup>28</sup>

Albert Mehrabian comprobó que el impacto total de un mensaje es verbal en un 7%, vocal (incluyendo el tono de la voz, los matices y otros

sonidos) en un 38% y 55% no verbal. De lo cual, las palabras transmiten la información, mientras que el lenguaje del cuerpo y el tono de voz transportan la relación y el tono emocional del mensaje. Entonces no importa tanto lo que se dice, sino, cómo se dice. Y si lo que se desea es influenciar directamente sobre la conducta del paciente, esto será factible por el cómo y no por el entendimiento de la información que se dice. <sup>36</sup>

Objetivos: Los objetivos del control por voz son:

- Obtener la atención y el cumplimiento del paciente
- Evitar comportamientos negativos o de evitación
- Establecer roles adulto-niño apropiados.

Indicaciones: Uso con cualquier paciente.<sup>28</sup>

Contraindicaciones: Pacientes con diversas afecciones sensoriales y mentales o aquellos que debido a su corta edad no asimilen el objetivo de la técnica. <sup>36</sup>

## **2.2 MODIFICACIÓN DE LA CONDUCTA**

Estas técnicas tienen como objetivo mantener en niveles óptimos deseables o incrementar y reducir una conducta dada en el paciente. A continuación, se describirán detalladamente.

### **2.2.1 Refuerzo positivo**

El refuerzo positivo aumenta la frecuencia y persistencia de las conductas deseadas. En el proceso de establecer el comportamiento deseable del paciente, es fundamental dar la retroalimentación adecuada. El refuerzo positivo recompensa los comportamientos deseados, lo que fortalece la

probabilidad de recurrencia de esos comportamientos. Este se puede aplicar de forma social, mediante la modulación de la voz, la expresión facial, alabanzas verbales y/o una apropiada demostración física de afecto por parte de todos los miembros del equipo.<sup>28, 37</sup>

El elogio descriptivo enfatiza comportamientos cooperativos específicos (por ejemplo: “gracias por quedarte quieto”, “estás haciendo un gran trabajo manteniendo las manos en tu regazo”), en lugar de un elogio generalizado (por ejemplo: “buen trabajo”). Los reforzadores no sociales incluyen fichas y juguetes.

De acuerdo con Furman (2004), consiste en el fortalecimiento de un patrón de comportamiento que aumenta la posibilidad de que en un futuro se exhiba dicha conducta. El odontólogo debe recompensar el buen comportamiento del niño en la consulta odontológica, mostrando aprobación de los procedimientos realizados.

Los reforzadores pueden ser de varios tipos: Materiales (Figura 7), como las recompensas y premios ante las conductas deseadas. De tipo social, como las demostraciones verbales de afecto y no verbales, así como los elogios. De actividad, que suponen la oportunidad de realizar una actividad deseada tras tener una conducta adecuada. Es muy recomendable este tipo de reforzadores en pacientes con PCI, ya que incrementa las conductas deseadas.<sup>32</sup>



**Figura 7.** Reforzadores materiales: la entrega de un premio que recompense el buen comportamiento del niño es crucial. <sup>33</sup>

Objetivo: El objetivo del refuerzo positivo y el elogio descriptivo es reforzar el comportamiento deseado.

Indicaciones: Uso con cualquier paciente.

Contraindicaciones: Ninguna. <sup>28</sup>

### **2.2.2 Distracción**

La distracción es la técnica de desviar la atención del paciente de lo que puede percibirse como un procedimiento desagradable. Es el proceso de comunicación por el cual un sujeto acepta la presentación de una idea, pensamiento o creencia formulada por otra persona, sin existir una razón lógica para hacerlo. Puede realizarse en varios niveles sensoriales, tales como: visuales, auditivos, olfativos, táctiles y gustativos. <sup>28, 37</sup>

La distracción se puede lograr mediante la imaginación (a través de historias), el diseño de la clínica y los efectos de audio (música), y/o efectos visuales (televisión, anteojos de realidad virtual). Dar al paciente un breve

descanso durante un procedimiento estresante, puede ser un uso eficaz de la distracción antes de considerar técnicas de orientación conductual más avanzadas.<sup>28, 37</sup> (Figura 8)



**Figura 8.** Distracción visual.<sup>38</sup>

Objetivos:

1. Disminuir la percepción de desagrado.
2. Evitar conductas negativas o de evitación.

Indicaciones: Uso con cualquier paciente.

Contraindicaciones: Ninguna.<sup>28</sup>

### 2.2.3 Reestructuración de la memoria

La reestructuración de la memoria es un enfoque conductual en el que los recuerdos asociados con un evento negativo o difícil (por ejemplo: la primera visita al dentista, la anestesia local, el procedimiento de restauración, la extracción) se reestructuran en recuerdos positivos usando información sugerida después de que haya ocurrido el evento.<sup>28</sup>



Este enfoque se utilizó con niños que recibieron anestesia local en una visita dental de restauración inicial y mostraron un cambio en los miedos y comportamientos relacionados con la anestesia local en las visitas de tratamiento posteriores.

La reestructuración involucra cuatro componentes:

1. Recordatorios visuales.
2. Refuerzo positivo a través de la verbalización.
3. Ejemplos concretos para codificar detalles sensoriales.
4. Sentido de logro.

Un recordatorio visual podría ser una fotografía del niño sonriendo en la visita inicial, es decir, antes de la difícil experiencia. El refuerzo positivo a través de la verbalización podría ser preguntar si el niño les había dicho a sus padres lo bien que lo había hecho en la última cita. Se le pide al niño que haga un juego de roles y que le diga al dentista lo que le dijo al padre.

Los ejemplos concretos para codificar detalles sensoriales incluyen elogiar al niño por un comportamiento positivo específico, como mantener las manos en el regazo o abrir la boca cuando se le pregunta. Luego se le pide al niño que demuestre estos comportamientos, lo que conduce a una sensación de logro.

Objetivos:

1. Reestructurar experiencias dentales pasadas difíciles o negativas.
2. Mejorar los comportamientos de los pacientes en las siguientes visitas al dentista.

Indicaciones: Pacientes que tuvieron una visita dental negativa.<sup>28</sup>

Contraindicaciones: Ninguna. <sup>28</sup>

#### 2.2.4 Desensibilización

La desensibilización sistemática es una técnica psicológica que se puede aplicar para modificar comportamientos de pacientes ansiosos en el entorno dental. Es un proceso que disminuye la respuesta emocional a un estímulo negativo, aversivo o positivo después de una exposición progresiva a él. Los pacientes son expuestos gradualmente a través de una serie de sesiones a los componentes de la cita dental que les causan ansiedad.

Los pacientes pueden revisar la información sobre el consultorio dental y el entorno en el hogar, con un libro, vídeo de preparación o visitando el sitio web. Los padres pueden modelar acciones (abrir la boca y tocarse la mejilla) y practicar con el niño en casa usando un espejo dental. Las aproximaciones exitosas continuarán con un recorrido por la oficina fuera del horario de atención y la visita al consultorio dental para explorar el entorno. Después de completar con éxito cada paso, se puede intentar una cita con el dentista y el personal.

Longobardi y Martínez en 1997, describen que esta técnica se emplea para reducir los temores y tensión del paciente. Se logra enseñando una respuesta competente como la relajación, luego se introducen progresivamente estímulos más amenazantes a medida que el paciente se desensibiliza. Se realizan procedimientos fáciles y menos amenazantes dejando los más difíciles para más adelante. <sup>28</sup>

Esta técnica consiste en generar confianza en el niño a través de modelos amigables que permitan al menor visualizar la manera en la que se llevará a cabo el procedimiento. Esto puede lograrse mediante el uso de

juguetes en los cuales se pueda simular una revisión bucodental, o bien representarla en sus padres o con otro niño al cual estén interviniendo y presente una buena conducta. <sup>28</sup> (Figura 9)



**Figura 9.** El mostrar una revisión dental en un personaje animado dará confianza al paciente. <sup>33</sup>

En la realización de la técnica se puede presentar primero el espejo, pinza y luego el explorador, la turbina, etc. Se emplea mostrando y poniendo en funcionamiento las partes del equipo dental cuando el paciente tiene una discapacidad intelectual leve o moderada. <sup>32</sup> (Figura 10)



**Figura 10.** A) La paciente explora con el espejo bucal. B) Se muestra y explica el uso de los retractor. C) Control de higiene. <sup>31</sup>

La técnica generalmente incluye enseñar métodos de relajación al paciente y describirle circunstancias que guardan relación con sus miedos. Las

escenas imaginarias han de ser presentadas de forma gradual, se introducen lentamente situaciones cada vez más próximas al objeto temido. <sup>28</sup>

La desensibilización es efectiva, porque el paciente aprende a sustituir una conducta inapropiada con ansiedad por una más apropiada mediante la relajación. <sup>37</sup>

Objetivos:

1. Continuar con el cuidado dental después de la adaptación y la progresión exitosa de la exposición al medio ambiente.
2. Identificar sus miedos.
3. Desarrollar técnicas de relajación para esos miedos.
4. Exponerse gradualmente con técnicas desarrolladas a situaciones que evoquen sus miedos y disminuyan las respuestas emocionales.

Indicaciones: Uso con pacientes que han experimentado estímulos que provocan miedo, ansiedad y/o trastornos del neurodesarrollo (por ejemplo: trastorno del espectro autista).

Contraindicaciones: Ninguna. <sup>28</sup>

### 2.2.5 Imitación o Modelamiento

Es otra de las técnicas empleadas en Psicología para el tratamiento de los temores. Puede ser aplicada a una gran variedad de situaciones dentales, donde el niño puede aprender observando como otros reciben tratamiento. Es de gran utilidad, principalmente para mejorar la conducta de niños aprensivos sin experiencia dental. <sup>33, 37</sup>

Según Melamed y cols. los niños aprenden conductas observando a otros niños. Por lo tanto, las técnicas de imitación y desensibilización pueden ser aplicadas para reducir el miedo.

El proceso básico consiste en la observación de uno o más niños que demuestren una conducta apropiada en una situación particular a través de ello. El paciente puede familiarizarse con la situación odontológica observando a otros niños en vivo o a través de un video, con un comportamiento igual al que se espera de él, mostrándole el procedimiento a realizar antes de llevarlo a cabo. Usado en pacientes con discapacidad intelectual, en cuya edad mental haya un entendimiento de representaciones simbólicas de su medio ambiente.  
<sup>33, 37</sup> (Figura 11)



**Figura 11.** Técnica de imitación. <sup>39</sup>

Es muy útil para que puedan comprender lo que se espera de ellos cuando se les dan determinadas instrucciones. En lugar de tener a los niños contagiándose de la ansiedad materna en la sala de espera, pueden llevarse a las salas operatorias para que observen la conducta de otros niños. <sup>33, 37</sup>

## 2.3 ENFOQUE FÍSICO/PROTECCIÓN ESTABILIZADORA

Está indicado en pacientes incapaces de cooperar debido a su corta edad, inmadurez emocional, discapacidad física o mental, y contraindicado en pacientes cooperadores o aquellos donde no hay posibilidad de hacer una inmovilización segura debido a sus condiciones médicas, psicológicas o de desarrollo físico. Nunca debe ser aplicado como castigo, ni de forma exclusiva como conveniencia personal. Este es considerado como el último recurso, es recomendable en casos de emergencia donde la prioridad del tratamiento nos lleve a ejecutarlo.

El uso de cualquier tipo de estabilización protectora en el tratamiento de bebés, niños, adolescentes o pacientes con necesidades especiales de atención en la consulta dental es un tema que preocupa a los proveedores de atención médica y cuidadores. <sup>28, 32</sup>

La estabilización protectora es la restricción de la libertad de movimiento del paciente, con o sin el permiso del paciente, para disminuir el riesgo de lesiones y permitir la finalización segura del tratamiento. <sup>28</sup>

La estabilización protectora constituye cualquier método manual, físico o mecánico aplicado al paciente con discapacidad para inmovilizarlo, parcial o totalmente; así como un fármaco o medicamento cuando se utiliza como una restricción para controlar el comportamiento o restringir la libertad de movimiento del paciente, el cual no es un tratamiento o dosificación estándar para la condición del paciente con el fin de protegerlo a él, al especialista y su equipo mientras se le proporciona la atención odontológica. <sup>28, 32</sup>

La estabilización protectora puede ser realizada por el odontólogo, el personal o el padre, con o sin la ayuda de un dispositivo de estabilización. Si

la restricción involucra a otra(s) persona(s) se considera como restricción activa. Si se utiliza un dispositivo de estabilización del paciente, se clasifica como restricción pasiva. Además, la restricción activa y pasiva se pueden utilizar en combinación. <sup>28</sup>

### 2.3.1 Técnicas de estabilización protectora

La restricción activa implica la inmovilización física por parte de un proveedor y equipo de atención médica, padre o tutor, mientras que la restricción pasiva implica el uso de un dispositivo mecánico de estabilización para la inmovilización, ambas son formas de estabilización protectora. <sup>40</sup> (Figuras 12 y 13)



**Figura 12.** Restricción activa. <sup>41</sup>



**Figura 13.** Restricción pasiva. <sup>42</sup>

La restricción activa puede incluir agarres de cabeza, agarres terapéuticos y protección de manos/brazos o piernas. La restricción pasiva se implementa mediante la utilización de un dispositivo, como el Papoose Board®, manta o correas para brazos y/o muñecas para sujetar la cabeza, el cuerpo y/o las extremidades del paciente. También se puede inmovilizar la boca con el uso de distintos tipos de abre bocas o bloques de mordida.<sup>40, 43</sup> (Tabla 6)

Tipo de dispositivo	Método	Productos	Metodología
<b>Estabilización/ inmovilización de todo el cuerpo</b>	Pasivo	Papoose board®, Rainbow Wrap® (PB, Olympic Medical Corporation, Seattle, WA), Joey Board® (Joey Board, Queen Creek, AZ).	Asegura las extremidades, así como el cuerpo completo para la inmovilización de los procedimientos.
<b>Estabilización de extremidades</b>	Pasivo o Activo	Correas de Velcro®, cinturones de seguridad, Posey Secure Straps® (Velcro® Companies, Manchester, NH).	Asegura las extremidades individualmente para disminuir los movimientos desfavorables.
<b>Estabilización oral</b>	Pasivo	Apoyo bucal Molt® (Hu-Friedy Mfg Co, LLC, Chicago, IL), Open Wide Mouth Rest® (Specialized Care Co, Hampton, NH).	Ayuda a mantener la boca de la paciente abierta para los procedimientos dentales.
<b>Posicionamiento del paciente</b>	Activo o Pasivo	Elevador de pacientes hidráulico, inclinación de silla de ruedas.	Ayuda con la transferencia de un paciente a la silla dental, o en la posición inclinada hacia atrás de un paciente dentro de una silla de ruedas no reclinable.

**Tabla 6.** Dispositivos de estabilización protectora.<sup>40</sup>

La tabla de Papoose Board® convencional tiene correas individuales para los brazos del paciente, una correa de tobillo para asegurar las piernas y una tabla estabilizadora con una envoltura asegurada con Velcro®, con la cual se envuelve alrededor el cuerpo del paciente.<sup>40</sup> (Figura 14)





**Figura 14.** Papoose Board. <sup>44</sup>

La contención pasiva implica que el paciente está asegurado con estos dispositivos. Los dispositivos de posicionamiento pueden ayudar, estos incluyen soportes para la cabeza de la silla de ruedas, almohadas, accesorios para la boca y reposabrazos. <sup>40</sup>

Este tipo de técnicas deben usarse con precaución, especialmente en pacientes con compromiso respiratorio (asma), y/o en pacientes que recibirán medicamentos (anestésicos locales, sedantes) que pueden deprimir la respiración. Debido a los riesgos asociados y las posibles consecuencias del uso, se recomienda al odontólogo que evalúe minuciosamente su uso en cada paciente y las posibles alternativas.

Es obligatorio un control cuidadoso y continuo del paciente durante la estabilización protectora. El odontólogo siempre debe usar la estabilización protectora menos restrictiva, pero segura y efectiva.

Es importante resaltar que se debe considerar la necesidad de diagnosticar, tratar y proteger la seguridad del paciente, el médico, el personal y los padres antes del uso de la estabilización protectora. La decisión de utilizar estabilización protectora debe tener en cuenta:

- Modalidades alternativas de orientación del comportamiento.
- Necesidades dentales del paciente. <sup>28</sup>

- El efecto sobre la calidad de la atención dental.
- El desarrollo emocional del paciente.
- Las consideraciones médicas y físicas del paciente.<sup>28</sup>

La estabilización protectora, con o sin dispositivo restrictivo, dirigida por el odontólogo y realizada por el equipo dental, requiere siempre del consentimiento informado de los padres. Se debe obtener y documentar el consentimiento informado en el expediente del paciente antes de usar la estabilización protectora. Además, cuando sea apropiado, se debe dar una explicación al paciente sobre la necesidad de la inmovilización, con la oportunidad de que el paciente responda.

#### Objetivos:

- Reducir o eliminar el movimiento adverso.
- Proteger al paciente, al personal, al odontólogo o a los padres de lesiones.
- Facilitar la prestación de un tratamiento dental de calidad.<sup>30</sup>

#### Indicaciones:

- Un paciente que requiere diagnóstico inmediato y/o tratamiento limitado urgente, y no puede cooperar debido a niveles de desarrollo (emocional o cognitivo), falta de madurez o condiciones mentales o físicas.
- Un paciente que requiere atención urgente y presenta movimientos incontrolados que ponen en riesgo su seguridad, la del personal, el odontólogo o los padres.
- Un paciente que antes cooperaba y que rápidamente ha dejado de cooperar, y esta cooperación no puede recuperarse mediante

técnicas básicas de orientación del comportamiento, para proteger la seguridad del paciente, ayudar a completar un procedimiento y/o estabilizar al paciente.

- Un paciente que no coopera y requiere un tratamiento limitado (por ejemplo, un cuadrante), donde la sedación o la anestesia general no son opción, porque el paciente no cumple con los criterios de sedación o debido a un largo tiempo de espera en el quirófano, así como consideraciones financieras y/o preferencias de los padres a otras opciones.
- Un paciente sedado requiere de una estabilización limitada para ayudar a reducir el movimiento adverso durante el tratamiento.
- Un paciente con necesidades especiales exhibe movimientos descontrolados que serían dañinos o interferirían significativamente con la calidad de la atención.<sup>28</sup>

#### Contraindicaciones:

- Un paciente cooperativo no sedado.
- Un paciente que no coopera cuando no hay una necesidad clara de brindar tratamiento en esa visita en particular.
- Un paciente que no puede ser inmovilizado de manera segura debido a condiciones médicas, psicológicas o físicas asociadas.
- Un paciente con antecedentes de trauma físico o psicológico, incluido el abuso físico o sexual, u otro trauma que pondría al individuo en mayor riesgo psicológico durante la inmovilización.
- Un paciente con necesidades de tratamiento que no sean de emergencia para lograr una rehabilitación dental de boca completa o de múltiples cuadrantes.
- La conveniencia del practicante.<sup>28, 35</sup>

- Un equipo dental sin los conocimientos y habilidades necesarios en la selección de pacientes y técnicas de restricción para prevenir o minimizar el estrés psicológico y/o disminuir el riesgo de lesiones físicas para el paciente, los padres y el personal.<sup>28, 35</sup>

### Precauciones

- El historial médico del paciente debe revisarse cuidadosamente para determinar si hay alguna condición médica (por ejemplo: asma) que pueda comprometer la función respiratoria.
- La incomunicación y la duración de la estabilización deben controlarse y reevaluarse a intervalos regulares.
- La estabilización alrededor de las extremidades o el tórax no debe restringir activamente la circulación o la respiración.
- La observación del lenguaje corporal y la evaluación del dolor deben ser continuas para permitir modificaciones en el procedimiento a la primera señal de angustia.
- La estabilización debe terminarse lo antes posible en un paciente que está experimentando estrés severo o histeria para prevenir un posible trauma físico o psicológico.

### Documentación

El expediente del paciente debe incluir:

- Indicación de la estabilización.
- Tipo de estabilización.
- Consentimiento informado para la estabilización protectora.
- Motivo de la exclusión de los padres durante la estabilización protectora (cuando corresponda).
- La duración de la aplicación de la estabilización.<sup>28</sup>

- Evaluación/clasificación del comportamiento durante la estabilización
- Cualquier resultado adverso, como marcas en la piel.
- Implicaciones de gestión para futuros nombramientos.<sup>28</sup>

## 2.4 TÉCNICAS ALTERNATIVAS

Existen diversos métodos convencionales que han sido empleados para disminuir la ansiedad y el miedo dental del paciente infantil; sin embargo, el rechazo de los padres ante algunas técnicas más agresivas consideradas como potencialmente traumáticas, ciertas consideraciones éticas y legales, así como cambios socio culturales en la educación, obligan a un replanteamiento de actitud. Todo ello junto al gran avance de recursos tecnológicos, el cambio en la conducta pediátrica con menor autocontrol y la preocupación por el empleo de métodos no farmacológicos, hace que el odontólogo se instruya en otras técnicas alternativas, incorporándolas a su práctica clínica con el fin de mejorar la comunicación con el paciente infantil.<sup>45</sup>

Estas técnicas alternativas de manejo de la conducta como: musicoterapia y distracción audiovisual son efectivas en la modelación conductual en niños no colaboradores o con problemas de comportamiento durante la consulta odontológica, con la finalidad de brindar a los padres y al paciente una opción de tratamiento adicional a las técnicas invasivas como las de restricción física o sedación consciente, las cuales conllevan un riesgo para la salud física y emocional del niño.<sup>46</sup>

Dichas técnicas alternativas pueden ser coadyuvantes junto a las técnicas convencionales, para un adecuado manejo del comportamiento. A continuación, se mencionan algunas técnicas alternativas que son empleadas en la clínica dental por los profesionales para mejorar la conducta del paciente infantil.<sup>45</sup>

### 2.4.1 Entornos dentales sensorialmente adaptados (SADE)

La intervención de SADE incluye adaptaciones del entorno clínico (iluminación tenue, proyecciones en movimiento como peces o burbujas en el techo, música de fondo relajante, aplicación de una envoltura/manta alrededor del niño para proporcionar una entrada de presión profunda) para producir un efecto calmante. (Figura 15)

Objetivos: Potenciar la relajación y evitar conductas negativas o de evitación.

Indicaciones: Uso con pacientes que tienen trastorno del espectro autista, dificultades de procesamiento sensorial, otras discapacidades o ansiedad dental.

Contraindicaciones: Ninguna. <sup>28</sup>



**Figura 15.** Intervención de SADE. <sup>47</sup>

### 2.4.2 Sistema de comunicación por intercambio de imágenes (PECS)

PECS es una técnica de comunicación desarrollada para personas con habilidades de comunicación verbal limitadas o nulas, como en el caso del

Trastorno del Espectro Autista. Este sistema consiste en donde el individuo comparte una tarjeta ilustrada con un símbolo reconocible para expresar una solicitud o pensamiento. PECS tiene una correspondencia uno a uno con objetos, personas y conceptos, lo que reduce el grado de ambigüedad en la comunicación. El paciente puede iniciar la comunicación y no se requiere capacitación especial por parte del receptor. (Figura 16)

Objetivos: Permitir que las personas con habilidades de comunicación verbal limitadas o nulas expresen solicitudes o pensamientos usando imágenes simbólicas. Puede haber un tablero de imágenes preparado para la cita dental donde el odontólogo pueda comunicar los pasos necesarios para completar (por ejemplo: imágenes de un espejo dental, pieza de mano). El paciente puede tener símbolos (como una señal de alto) para mostrar que necesita una breve interrupción en el procedimiento.

Indicaciones: Usar como un enfoque complementario para ayudar a las personas con habilidades de comunicación verbal limitadas o nulas a mejorar el intercambio de ideas.

Contraindicaciones: Ninguna. <sup>28</sup>



**Figura 16.** Sistema de comunicación por intercambio de imágenes (PECS). <sup>48</sup>

### 2.4.3. Aromaterapia

La utilización de determinados olores puede promover efectos positivos, tanto a nivel físico como emocional, mediante la liberación de neurotransmisores que inducen la relajación. Se han observado cambios en el nivel de ansiedad, frecuencia cardíaca y respiratoria. <sup>45</sup>

### 2.4.4 Medios audiovisuales

La tecnología permite utilizar diversos medios de distracción, proporcionando al paciente una evasión de estímulos auditivos y visuales externos que pueden ser desagradables, fundamentalmente tras la administración de la anestesia local. Estos medios pueden ser empleados a modo de videos modelo, donde se expliquen los procedimientos previos a la visita dental.

Diversos estudios han demostrado su eficacia al mejorar el nivel de ansiedad; si bien en otros no se han observado diferencias significativas, aunque admiten una mejora en el comportamiento. Liu et al. concluyen que existe una baja evidencia de los efectos benéficos de la distracción visual para reducir la ansiedad, aunque parece mejorar el comportamiento en niños con ansiedad leve/moderada. <sup>45</sup> (Figura 17)



**Figura 17.** Medios Audiovisuales. <sup>49</sup>



### 2.4.5 Musicoterapia

El empleo de la música supone una técnica útil y fácil de usar, disminuyendo el estrés no sólo en pacientes, sino incluso en los propios profesionales. Para la obtención de un efecto positivo parece importante el tipo de música utilizada. En un estudio llevado a cabo en 150 niños, indicó que las historias auditivas tenían mayor efecto que la música de niños y películas. Existen trabajos que demuestran su eficacia, tanto de forma activa como pasiva. Una revisión sistemática de Moola et al. recomiendan con grado B de evidencia, su utilidad tanto en niños como en adultos siendo preferible a los tratamientos farmacológicos. <sup>45</sup> (Figura 18)



**Figura 18.** Musicoterapia en práctica odontológica. <sup>50</sup>

### 2.4.6 Relajación

Esta técnica fundamentalmente a través de ejercicios respiratorios ha sido empleada para reducir la ansiedad con resultados positivos; sin embargo, mientras es admitido que la relajación respiratoria puede ser efectiva en reducir la percepción del dolor, la evidencia es más incierta respecto a la reducción de la ansiedad. <sup>45</sup>

#### 2.4.7 Ludoterapia

Constituye una técnica de modificación de la conducta simple, no costosa, no invasiva, que puede ser aplicada en cualquier momento de la práctica dental. Puede abarcar diferentes modalidades, desde juegos con materiales físicos a preguntas sobre experiencias agradables, así como el empleo de la imaginación mediante historias. <sup>45</sup>

#### 2.4.8 Símbolos pictográficos para la comunicación (SPC)

Los SPC fueron diseñados por Roxana Mayer Johnson en 1981, estos sistemas consisten básicamente en dibujos sencillos y representativos de conceptos u objetivos que se utilizan como sistemas alternativos a la comunicación vocal. Es la representación del lenguaje mediante objetos reales, fotos, dibujos o pictogramas.

Cada símbolo pictográfico se presenta con la palabra correspondiente en la parte superior y en diferentes cartulinas de colores, según la categoría gramatical a la que hace referencia. Es válido especialmente para una población con las siguientes características: <sup>51</sup> (Figura 19)

- Personas con limitaciones motoras graves, que carecen de lenguaje oral, con déficit visual asociado, por lo que necesitan un mínimo de rasgos para poder reconocer y discriminar los símbolos.
- Personas con limitaciones motoras, sin lenguaje oral y limitaciones en capacidad mental, que no pueden acceder a un sistema de símbolos más complejo y completo.
- Niños con parálisis cerebral sin posibilidad de habla inteligible, que por su edad de desarrollo cognitivo y de una manera eventual utilizan

un sistema pictográfico como único medio válido de comunicación y de aprendizaje de las adquisiciones preescolares.

Es necesario que la persona tenga algo que comunicar, que quiera hacerlo y sepa que los símbolos pictográficos pueden servir de ayuda en la comunicación. Existen otros medios como la escritura, que ayuda a la comunicación mediante la utilización del alfabeto, sílabas, palabras e incluso enunciados completos.

También se pueden utilizar comunicadores portátiles, estos son dispositivos que mediante síntesis de voz o voz grabada permiten decir en voz alta el mensaje que se quiere transmitir. Es importante mantener actitudes de escucha activa y no hacer otras actividades mientras se está conversando con una persona que usa estos sistemas alternativos o aumentativos de comunicación; situarse en la medida de lo posible a su misma altura física o en el campo de visión que resulte más adecuado para la persona y realizar preguntas cortas, concretas y ordenadas para facilitar así las respuestas.<sup>51</sup>



**Figura 19.** Pictograma de visita al dentista.<sup>52</sup>

## **CONCLUSIONES**

La atención odontológica de niños con PCI presenta profundas deficiencias, ya que son muy pocos los cirujanos dentistas o especialistas capacitados y con vocación para atender a este tipo de pacientes, por lo cual es necesario establecer las alternativas de atención odontológica que servirán de ayuda para los profesionales que deseen profundizar o iniciarse en la adecuada y correcta atención de estos pacientes.

El tratamiento odontológico de los pacientes en condición de discapacidad requiere de conocimientos adicionales para brindarle una atención integral a esta población. Con base a las características de los niños con PCI y de acuerdo a las comorbilidades, signos y síntomas se deben establecer técnicas de manejo conductual de manera individual.

Los niños con un grado leve de PCI pueden ser manejados por el odontólogo a través del abordaje conductual con las diferentes estrategias para el acondicionamiento. En el caso de los niños que presentan un grado moderado de PCI, además de las técnicas de manejo conductual se puede utilizar la técnica de premedicación oral y en caso de ser necesario la protección estabilizadora.

Es importante recalcar que cada tratamiento debe ser individualizado y será diferente para cada paciente, el cual será elegido de acuerdo a las necesidades que los pacientes requieran.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Monteiro M, Rodrigues G, Adriano H. Dental procedures cause stress in children with cerebral palsy?. J Clin Exp Dent [Internet]. 2021 [Citado el 15 de enero de 2022];13(11):1112-1117. Disponible en: <https://cutt.ly/ZFulJi6> doi: 10.4317/jced.58392
2. López S, Hiram D, Hernández Y, Martínez B, Rosales M. Estrategias terapéuticas de calidad en Odontopediatría: parálisis cerebral. Acta Pediátrica México [Internet]. 2019 [Citado el 15 de enero de 2022];40(1):32-43. Disponible en: <https://cutt.ly/nD6iy3r>
3. Martínez J, Ros I, Peña J, García R. Carga del cuidador del paciente con parálisis cerebral moderada-grave: ¿influye el estado nutricional?. An Pediatría [Internet]. 2018 [Citado el 15 de enero de 2022];94(5):311-317. Disponible en: <https://cutt.ly/iDj8f0u> doi: 10.1016/j.anpedi.2020.06.020
4. Piñón K, Pozo J. Exodoncia bajo anestesia general en paciente con parálisis cerebral infantil. Rev Electrónica Dr Zoilo E Mar Vidaurreta [Internet]. 2020 [Citado el 18 de enero de 2022];45(5):1-4. Disponible en: <https://cutt.ly/HD6kaCa>
5. Peláez M, Moreno E, Cordón A. Abordaje integral del niño con parálisis cerebral. An Pediatría [Internet]. 2021 [Consultado 18 enero 2022];95(4):276.e1-276.e11. Disponible en: <https://cutt.ly/7Dj8OZI> doi: 10.1016/j.anpedi.2021.07.011
6. Pineda P, Díaz J, Zaror C. Tratamiento Odontológico Ambulatorio de Pre-Escolar con Parálisis Cerebral. Int J Odontostomat [Internet]. 2015 [Citado el 18 de enero de 2022];9(1):101-106. Disponible en: <https://cutt.ly/LDktV> doi: 10.4067/S0718-381X2015000100016

7. López D, Martino R. El reto de la atención integral al paciente con parálisis cerebral infantil. An Pediatría [Internet]. 2021 [Citado el 18 de enero de 2022];94(5):275–277. Disponible en: <https://cutt.ly/CDj88Fi> doi: 10.1016/j.anpedi.2021.02.002
8. Gómez S, Jaimes V, Palencia C, Hernández. Parálisis cerebral infantil. Arch Venez Pueric Pediatr [Internet]. 2014 [Citado el 18 de enero de 2022];76(1):30-39. Disponible en: <https://cutt.ly/KDkt11g>
9. Ruiz M, Cuestas E. La construcción de la definición parálisis cerebral: un recorrido histórico hasta la actualidad. Rev la Fac Ciencias Médicas de Córdoba [Internet]. 2019 [Citado el 18 de enero de 2022];76(2):113-117. Disponible en: <https://cutt.ly/kD6kDPr> doi: 10.31053/1853.0605.v76.n2.23649
10. Vázquez C, Vidal C. Parálisis cerebral infantil: definición y clasificación a través de la historia. Rev Mex Ortop Pediatría [Internet]. 2014 [Citado el 25 de enero de 2022];16(1):6-10. Disponible en: <https://cutt.ly/1Ful4m0>
11. Doylet Y, González M, Álvarez G, Hidalgo C. Parálisis Cerebral infantil, sus complicaciones gastrointestinales y efectos del estado nutricional en los niños 1-10 años del centro integral de equitación de la Prefectura del Guayas. Más Vida Rev Ciencias la Salud [Internet]. 2020 [Citado el 25 de enero de 2022];2(1):38-46. Disponible en: <https://cutt.ly/MD6k26v>
12. Espinoza C, Amaguaya G, Culqui M, Espinosa J, Silva J, Angulo A, Rivera J, Jaya A. Prevalencia, factores de riesgo y características clínicas de la parálisis cerebral infantil. Arch Venez Farmacol y Ter [Internet]. 2019 [Citado el 25 de enero de 2022];38(6):778-789. Disponible en: <https://cutt.ly/7D6k7TA>
13. González A, Cubillo M. Características de los usuarios de la Asociación de Parálisis. Med Fam Semer [Internet]. 2018 [Citado el 25 de enero de 2022];44(8):557-561. Disponible en: <https://cutt.ly/eDj7Z37> doi: 10.1016/j.semerng.2018.07.003

14. Melendrez P, Barrio R, Ramos R, Peña C, Elías M, Ceballos C. Manejo de paciente con parálisis cerebral infantil: reporte de un caso. Rev Electrónica Portales Medicos [Internet]. 2017 [Citado el 29 de enero de 2022];12(6):1-5. Disponible en: <https://cutt.ly/2FuFiwS>
15. Vicelis A, Pérez E, Martínez M. Atención dental en paciente con atrofia cortical severa, infarto y parálisis cerebrales infantil. Rev Mex Med Forense [Internet]. 2019 [Citado el 29 de enero de 2022];4(1):10-12. Disponible en: <https://cutt.ly/CD6zhGS>
16. Rosales C, Pérez E, Jiménez K, Peña J. Uso de dispositivos y métodos para la movilidad en pacientes con parálisis cerebral de un centro de rehabilitación infantil mexicano. Fisioterapia [Internet]. 2016 [Citado el 29 de enero de 2022];8(2):78-84. Disponible en: <https://cutt.ly/EDj6kvk> doi: 10.1016/j.ft.2015.02.002
17. Cárdenas M, Ocampo M, Mendoza I, Hernández E. Intervención preventiva por estudiantes de odontología a un paciente con parálisis cerebral. Descripción de un caso. Univ Odontol [Internet]. 2019 [Citado el 10 de febrero de 2022];38(81):1-35. Disponible en: <https://cutt.ly/DD6zWVj> doi: 10.11144/Javeriana.uo38-81.ippe
18. Escanilla A, Aznar M, Viaño J, López A, Rivera A. Dental treatment under general anesthesia in a group of patients with cerebral palsy and a group of healthy pediatric patients. Med Oral Patol Oral Cir Bucal [Internet]. 2014 [Citado el 10 de febrero de 2022];19(5):490-494. Disponible en: <https://cutt.ly/cD6zOkK> doi: 10.4317/medoral.19568
19. Rodríguez E, Pérez, Kayali R, Martínez J. Bases Anatómicas de la Parálisis Cerebral Infantil. Psychol Lat [Internet]. 2018 [Citado el 10 de febrero de 2022];Espec:74-76. Disponible en: <https://cutt.ly/HD6zG4J>

20. Peláez M, Cordón A, Madrid A, Núñez E, Ramos J, Gallegos S, Moreno E. Parálisis cerebral en pediatría: problemas asociados. Rev Ecuatoriana Neurol [Internet]. 2021 [Citado el 10 de febrero de 2022];30(1):115-124. Disponible en: <https://cutt.ly/sD6zBbV> doi: 10.46997/revecuatneurol30100115
21. Barrón F, Coronado R, Guzmán F, Ibarra C, Covarrubias L. Factores de Riesgo Asociados a Parálisis Cerebral en una Población de Niños y Jóvenes Mexicanos. Rev Ecuatoriana Neurol [Internet]. 2018 [Citado el 10 de febrero de 2022];27(1):37-40. Disponible en: <https://cutt.ly/MD6z9LY>
22. Colver A, Fairhurst C, Pharoa P. Cerebral Palsy. Lancet [Internet]. 2014 [Citado el 10 de febrero de 2022];383(9924):1240-1249. Disponible en: <https://cutt.ly/mDkgQLO> doi: 10.1016/S0140-6736136(13)1835-8
23. García Y, Ríos R, Cuairán V, Gaitán L. Grado de aceptación de los padres hacia técnicas de manejo conductual en odontopediatría. Rev Odontológica Mex [Internet]. 2016 [Citado el 10 de febrero de 2022];10(3):126–130. Disponible en: <https://cutt.ly/9D6xrhq>
24. Villar B, Rodríguez V, Cañizares V, Torres L. Técnicas en el manejo de la conducta del paciente odontopediátrico. Cient Dent [Internet] 2020 [Citado el 15 de febrero de 2022];17(1):27–34. Disponible en: <https://cutt.ly/GD6xde9>
25. Ortega M, Tapia M, Cedillo G, Ramos R, Nava M. Efectividad de las técnicas de manejo conductual en odontopediatría. Revisión sistemática. Rev Odontopediatría Latinoam [Internet]. 2021 [Citado el 15 de febrero de 2022];11(1):1-18. Disponible en: <https://cutt.ly/BD6xkWQ> doi: 10.47990/alop.v11i1.230
26. Luengas M, Luengas E, Sáenz L. Atención odontológica a personas con discapacidad intelectual: una cuestión de derecho. Rev ADM [Internet]. 2017 [Citado el 15 de febrero de 2022];74(5):269-274. Disponible en: <https://cutt.ly/MD6xnOW>



27. Amambal E, Lambruschini D, Chinchay L, Chirri W, Cuzcano M, Sosa L, Sánchez A, Vargas H. Manejo conductual del paciente bebé y pacientes especiales, mediante técnicas psicológicas y de restricción física [Tesis de maestría]. Lima: Universidad Nacional Mayor De San Marcos; 2009. 44 p. Disponible en: <https://cutt.ly/FD6xT1N>
28. Dentistry American Academy of Pediatric. Behavior Guidance for the Pediatric Dental Patient. Ref Man Pediatr Dent [Internet]. 2020 [Citado el 18 de febrero de 2022];2021:306-324. Disponible en: <https://cutt.ly/VD6xMbj>
29. Serrano M, Santos S. Comunicación vocal y no vocal en la parálisis cerebral infantil comunicación oral y no oral en parálisis cerebral infantil. Serv Rehabil y Med Física [Internet]. 2019 [Citado el 18 de febrero de 2022];35(2):114-120. Disponible en: <https://cutt.ly/GD6x3Jb>
30. Ortega M, Vintimilla K, Paredes A, Ramírez D, Rédua B, Bedoya R, Ramos R. Protocolo de atención odontológica integral para niños y adolescentes con discapacidad intelectual. Rev Latinoam Ortod y Odontopediatría [Internet]. 2020 [Citado el 22 de febrero de 2022]. Disponible en: <https://cutt.ly/RFuOlpL>
31. Félix M, Salazar R, Soto J, Benítez S. Manejo odontológico de paciente con discapacidad intelectual moderada secundaria a autismo. Rev teme [Internet]. 2018 [Citado el 25 de febrero de 2022];7(20):804-808. Disponible en: <https://cutt.ly/cD6ce1w>
32. Lozada M, Guerra M. Alternativas de atención odontológica en niños y adolescentes con discapacidad intelectual. Rev Odontopediatría Latinoam [Internet]. 2021 [Citado el 10 de marzo de 2022];2(2):110-116. Disponible en: <https://cutt.ly/RD6cogR> doi: 10.47990/alop.v2i2.63
33. Tiol A, Martínez A. Manejo de conducta en odontología pediátrica. UAM Xochimilco [Internet]. 2018 [Citado el 10 de marzo de 2022];1(116):1-6. Disponible en: <https://cutt.ly/ID6vptG>

34. Técnica de comunicación no verbal, donde se observa la expresión facial del odontólogo hacia el paciente [Internet]. Valencia: Universidad Católica de Valencia [Citado el 10 de marzo de 2022]. Disponible en: <https://cutt.ly/BFuOv1C>
35. Monzón S, Nora L. Técnicas no farmacológicas para el control de la conducta en pacientes pediátricos con discapacidad auditiva de la unidad de odontología del hospital Rodolfo Robles Valverde durante los meses de febrero a junio [Tesis de maestría]. Guatemala: Universidad de San Carlos Guatemala; 2015. 129 p. Disponible en: <https://cutt.ly/KD6vNCM>
36. Calvo X. Guiar la conducta de un paciente pediátrico en la consulta del dentista. Medical Advisor de Dentaid [Internet]. 2019 [Citado el 10 de marzo de 2022];1(65):44-45. Disponible en: <https://cutt.ly/GD6v3kT>
37. Teixeira V, Guinot J, Dalmau B. Técnicas de modificación de la conducta en Odontopediatría. Revisión bibliográfica. Odontol pediátrica [Internet]. 2008 [Citado el 10 de marzo de 2022];16(2):108–20. Disponible en: <https://cutt.ly/cD6bwc4>
38. Distracción visual [Internet]. México: Facultad de Odontología [Citado el 10 de marzo de 2022]. Disponible en: <https://cutt.ly/oFuODnU>
39. Técnicas de control de la conducta del paciente y padres [Internet]. Sevilla: Instituto de desarrollo odontológico [Citado el 10 de marzo de 2022]. Disponible en: <https://cutt.ly/7FuOHcX>
40. Chavis S, Wu E, Munz S. Considerations for Protective Stabilization in Community General Dental Practice for Adult Patients with Special Healthcare Needs. Compend Contin Educ Dent. [Internet]. 2021 [Citado el 10 de marzo de 2022];42(3):134–38. Disponible en: <https://cutt.ly/BFuOKKJ> Citado en PubMed; PMID 34010574

41. Influencia de la modificación de los patrones de crianza en las técnicas de guía de la conducta en odontopediatría [Internet]. México: Universidad Cardenal Herrera [Citado el 10 de marzo de 2022]. Disponible en: <https://cutt.ly/GFuOVZJ>
42. Restricción física o estabilización protectora [Internet]. México: Universidad Autónoma de Zacatecas [Citado el 10 de marzo de 2022]. Disponible en: <https://cutt.ly/5FuOMbX>
43. Nava V, Fragoso R. Utilización del consentimiento informado para la aplicación de técnicas de manejo conductual; explicación del procedimiento, riesgos y complicaciones durante el tratamiento dental. Rev Odontológica Mex [Internet]. 2012 [Citado el 10 de marzo de 2022];16(4):242–51. Disponible en: <https://cutt.ly/kD6nwGF>
44. Olympic Papoose Board. [Internet]. Estados Unidos: Docs Educación [Citado el 10 de marzo de 2022]. Disponible en: <https://cutt.ly/UFuO2Re>
45. Bartolomé B, Méndez M, Vilar C, Arrieta J. Técnicas alternativas del manejo de la conducta en odontopediatría. Rev Odontopediatría Latinoam [Internet]. 2021 [Citado el 10 de marzo de 2022];11(1):1-10. Disponible en: <https://cutt.ly/mD6npEb> doi: 10.47990/alop.v11i1.217
46. Alarco L, Casas L, Reyes M, Ramírez M. Uso de dos técnicas alternativas de manejo de conducta: musicoterapia y distracción audiovisual, en el control y manejo de ansiedad en pacientes pediátricos de 5 a 10 años. Rev Odontopediatría Latinoam [Internet]. 2021 [Citado el 10 de marzo de 2022];7(1):16-24. Disponible en: <https://cutt.ly/IFuO4vn> doi: 10.47990/alop.v7i1.127
47. Clínica dental smile boadilla [Internet]. España: Clínica Dental Smile [Citado el 12 de marzo de 2022]. Disponible en: <https://cutt.ly/GFuO6st>
48. Espacio Autismo [Internet]. Estados Unidos: Espacio Autismo [Citado el 12 de marzo de 2022]. Disponible en: <https://cutt.ly/5FuPwEb>

49. Eficacia de dos técnicas de acondicionamiento para la atención odontológica de niños de 6 a 10 años de edad de una escuela pública [Internet]. Ecuador: Revista de Odontopediatría Latinoamericana [Citado el 12 de marzo de 2022]. Disponible en: <https://cutt.ly/AFuPrMe>
50. Musicoterapia y Psicoacústica: Terapia Musical Neurofocal [Internet]. México: Terapia Musical Neurofocal [Citado el 12 de marzo de 2022]. Disponible en: <https://cutt.ly/gFuPyVL>
51. Giraldo M, Martínez C, Cardona N, Gutiérrez J, Giraldo K, Gámez P. Manejo odontológico de pacientes en condición de discapacidad. Revisión de tema. Rev CES Odont [Internet]. 2017 [Citado el 12 de marzo de 2022];30(2):23-36. Disponible en: <https://cutt.ly/eFuPoom>
52. Odontólogo M. Odontología y la atención de pacientes con autismo. [Internet]. México: Mundo Odontólogo [Citado el 12 de marzo de 2022]. Disponible en: <https://cutt.ly/PFuPaHk>