



## Estrategias terapéuticas de calidad en Odontopediatría: parálisis cerebral

### Quality therapeutic strategies in Pediatric Dentistry: Cerebral Palsy

Hiram Daniel López-Santacruz,<sup>1</sup> Yolanda Hernández-Molinar,<sup>2</sup> Beatriz Elena Martínez-Sandoval,<sup>3</sup> Miguel Ángel Rosales-Berber,<sup>4</sup> Gabriela Torre-Delgadillo<sup>5</sup>

#### Resumen

**ANTECEDENTES:** La parálisis cerebral infantil es un trastorno del neurodesarrollo motriz, con múltiples factores etiológicos y carácter heterogéneo de manifestaciones clínicas; en general, afecta el movimiento, la postura, el balance, el crecimiento y desarrollo infantiles. La perspectiva actual la define como una diversidad funcional motora, donde un equipo multidisciplinario de especialistas debe fomentar el potencial individual y la mejor calidad de vida para los niños con este trastorno. La Odontopediatría, por tanto, es una especialidad que ofrece excelentes intervenciones que contribuyen al sano desarrollo de los niños con parálisis cerebral.

**OBJETIVO:** Proponer estrategias de Odontología pediátrica para fomentar la atención óptima de los pacientes con parálisis cerebral, definir su condición médica y social para que el equipo de atención multidisciplinaria la conozca.

**CONCLUSIÓN:** La instrucción y el mantenimiento óptimo de la salud bucodental son decisivos para el bienestar y fomento del crecimiento-desarrollo de niños con parálisis cerebral, que los beneficia a ellos y a sus familias. En el campo de la Odontología pediátrica prevalece el deber de permanecer informados y contar con una actitud participativa para aportar más en la meta de mejorar la calidad de vida de los pacientes con necesidades especiales.

**PALABRAS CLAVE:** Parálisis cerebral; trastornos del neurodesarrollo; balance; Odontología pediátrica; calidad de vida; salud bucal.

#### Abstract

**BACKGROUND:** We understand Cerebral Palsy as a neurodevelopmental disorder with multiple etiological factors and heterogeneous clinical manifestations. This condition affects movement, posture, balance, and growth-development process in children. Nowadays perspective is to define it as a Motor Functional Diversity, where a multidisciplinary team of medical specialties will enhance the quality of life of those children who present this medical and social condition. Pediatric Dentistry must be a medical specialty that brings excellent treatments to help the healthy development of children with Cerebral Palsy.

**OBJECTIVE:** To propose valuable strategies for the promotion of quality and optimal attention in Pediatric Dentistry for patients with Cerebral Palsy, and to define the medical and social condition for the knowledge of the multidisciplinary team.

**CONCLUSIONS:** Optimal oral health instruction and maintenance are fundamentals for well-being and growth-development process in children with Cerebral Palsy, with benefits for them and their families. In Pediatric Dentistry, specialists have the duty to be informed and to be participative in order to contribute improving the well-being of patients with special health care needs.

**KEY WORDS:** Cerebral Palsy; Neurodevelopmental disorder; Movement posture balance; Children; Pediatric Dentistry; Quality of life; Oral health.

<sup>1</sup> Alumno del posgrado en Estomatología pediátrica.

<sup>2</sup> Odontopediatra, docente del posgrado en Estomatología pediátrica.

<sup>3</sup> Estomatólogo pediatra, Centro de Rehabilitación y Educación Especial (CREE), San Luis Potosí.

<sup>4</sup> Odontopediatra, coordinador y docente del posgrado en Estomatología pediátrica.

<sup>5</sup> Estomatóloga pediatra, coordinadora y docente del posgrado en Estomatología pediátrica.

Universidad Autónoma de San Luis Potosí.

**Recibido:** 19 de mayo 2018

**Aceptado:** 24 de octubre 2018

#### Correspondencia

Hiram Daniel López-Santacruz  
sthdan@outlook.com

#### Este artículo debe citarse como

López-Santacruz HD, Hernández-Molinar Y, Martínez-Sandoval BE, Rosales-Berber MA, Torre-Delgadillo G. Estrategias terapéuticas de calidad en Odontopediatría: parálisis cerebral. Acta Pediatr Mex. 2019;40(1):32-43.



## ANTECEDENTES

La parálisis cerebral infantil es la causa más frecuente de discapacidad motora; es un trastorno del neurodesarrollo motriz, de etiología multifactorial y, con frecuencia, asociada con otras complicaciones médicas. Debe analizarse como una condición social porque implica diversas dificultades de adaptación para los niños que la padecen y para su familia.<sup>1</sup>

El pronóstico individual de cada niño se asocia, primariamente, con el diagnóstico correcto, que para establecerlo requiere del reconocimiento de los signos de alerta de los procesos neuromotores vinculados con los hitos del desarrollo infantil. Y, secundariamente, con el tratamiento multidisciplinario, donde cada especialista tiene como propósito potencializar las funciones y capacidades del infante que propicien el crecimiento y desarrollo óptimos.<sup>1</sup>

El objetivo de este artículo es: proponer estrategias de Odontología pediátrica para fomentar la atención óptima de los pacientes con parálisis cerebral, definir su situación médica y social para que el equipo de atención multidisciplinaria la conozca. Además, exponer las bases de la atención dental desde las intervenciones preventivas hasta las acciones operatorias, ofreciendo opciones de seguridad y comodidad para el niño y sus familiares. Así mismo, exponer las definiciones actuales de los aspectos médicos, sociales y legales que engloba la parálisis cerebral infantil, para fortalecer el conocimiento del equipo multidisciplinario que atiende pacientes con necesidades especiales.

### I. Para entender la parálisis cerebral

La parálisis cerebral 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.

También se conoce como “insuficiencia motora de origen central”. La Clasificación Internacional de Enfermedades (CIE-10) la cataloga con la nomenclatura: G80.<sup>2,3,4</sup>

La parálisis puede tener una gran diversidad de manifestaciones clínicas que le confieren un carácter heterogéneo. No es curable, aunque puede lograrse una vida productiva mediante educación, terapia y tecnología.

Tampoco es progresiva, diferenciándose así de otros trastornos neurodegenerativos. Lo común es que la afección coexista en el cerebro infantil, sin que el cerebro maduro esté exento de recibir daños graves que puedan ocasionar parálisis.<sup>2,3,4,5</sup>

La parálisis cerebral se reportó, por primera vez, en publicaciones de Sir John Little, hacia el año 1862. En el mundo, la prevalencia es de entre 1.5 a 6 casos por cada 1000 nacimientos vivos, con una asociación inversa con la edad gestacional y peso al nacimiento. En México se necesitan datos epidemiológicos actualizados de niños y adolescentes con parálisis cerebral infantil.<sup>3,6,7</sup>

### A. Causas de la parálisis cerebral infantil

La primera estrategia del odontopediatra es la obtención de una historia médica detallada para conocer la situación 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 enseguida del 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>8,9,10</sup>

Puesto que se trata de un padecimiento multifactorial, existen diversos determinantes, mencionados algunos de ellos en el **Cuadro 1**.

**Cuadro 1.** Factores etiológicos de la parálisis cerebral infantil<sup>3,4,6,10,11</sup>

<b>Factores prenatales</b>	Trastornos genéticos y metabólicos, gestación múltiple, exposición a agentes teratógenos y toxinas, corioamnionitis, fiebre materna, defectos en el cierre del tubo neural (mielomeningocele) y microcefalia.
<b>Factores perinatales</b>	Ligados principalmente a problemas de prematuridad (antes de la semana 32), bajo peso al nacer (menor a 2,500 gramos) y eventos hipóxicos durante el nacimiento.
<b>Factores posnatales</b>	Traumatismos de cabeza, ahogamiento, asfixia, encefalopatías metabólicas, convulsiones, hiperbilirrubinemia (kernicterus), infecciones (citomegalovirus, rubéola, herpes simple, meningitis bacteriana)

## B. Factores de prevención

Para evitar los riesgos prenatales, los profesionales de la salud debemos: promover y motivar el control regular del embarazo por parte del ginecoobstetra, favorecer el esquema completo de vacunación y la nutrición adecuada durante la gestación, reforzada con polivitaminas, hierro y ácido fólico.<sup>1</sup>

Todos los niños con antecedente de asfixia neonatal requerirán evaluación neurológica durante las primeras 48 horas de vida extrauterina, aunque no hayan cursado con encefalopatía.

En el control del niño sano, llevado a cabo por el pediatra en todos los niños menores de cinco años, se dará prevención y tratamiento de infecciones y traumatismos.<sup>6,8</sup>

## C. Clasificaciones de la parálisis cerebral infantil

Dependiendo de la localización del daño neurológico (corteza cerebral, ganglio basal, cerebelo, corteza motora), se expresarán diferen-

tes alteraciones con repercusiones musculares características.<sup>9</sup>

En general, las consecuencias son: disfunción del control muscular y de las habilidades motoras, tono muscular anormal con alteraciones en reflejos y equilibrio, y debilidad muscular.<sup>9</sup>

Es posible que un niño tenga disfunción motora mixta, por lo que la parálisis cerebral infantil no se categorizará exclusivamente en algún grupo.<sup>4,12</sup>

La parálisis cerebral infantil se clasifica de diferentes maneras, con base en la función motora (**Cuadro 2**), nivel de gravedad (**Cuadro 3**) y distribución topográfica.

De acuerdo con la distribución topográfica, se agrega el prefijo dependiendo de las extremidades afectadas: monoplejía, diplejía, hemiplejía (un lado del cuerpo), triplejía y cuadriplejía. Esta última afecta las cuatro extremidades, casi siempre con algún grado de discapacidad intelectual y sensorial, con mayor riesgo de convulsiones y asfixia.<sup>3,4</sup>

**Cuadro 2.** Clasificación motora de la parálisis cerebral infantil<sup>3,9</sup>

<b>Espástica</b>	La tienen 70-80% de los casos, con hipertonía (incremento anormal del tono muscular) como principal característica de la afectación de la vía piramidal y corteza cerebral. El estrés corporal puede derivar en contracturas, escoliosis y deformidad de las extremidades.
<b>No espástica</b>	La tienen 20-30% de los casos, con la particularidad de movimientos involuntarios que pueden empeorar con el estrés, la afectación es extrapiramidal.
	La variante no espástica tiene otras subdivisiones: atáxica (sin coordinación, con falta de equilibrio e inestabilidad) y discinética-atetósica (movimientos lentos y retorcidos).

**Cuadro 3.** Clasificación por gravedad de la parálisis cerebral infantil<sup>3</sup>

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

#### D. Diagnóstico

El diagnóstico oportuno de parálisis cerebral infantil por parte de los especialistas en Neurología pediátrica es imprescindible para optimizar las intervenciones terapéuticas. En caso de sospecha la historia perinatal es de gran utilidad, porque el primer signo de la enfermedad suele ser el retraso en el desarrollo de los hitos infantiles, con tono muscular, movimientos y posturas anormales.

Lo común es que el diagnóstico se establezca a partir de los seis meses de edad, por lo que es recomendable la valoración del desarrollo psicomotor en todos los niños menores de dos años.<sup>1,3,5</sup>

En las observaciones médicas deben incluirse: evaluaciones ortopédicas, sensoriales, oromotoras y de maduración cognitiva. Después de los primeros 6 meses de vida es frecuente que haya persistencia de algunos reflejos primitivos y retraso en la aparición de reflejos posturales, patrones anormales de marcha, trastornos del tono muscular en el cuello y las extremidades.<sup>1-5</sup>

La resonancia magnética, tomografía computada, electroencefalograma y el electromiograma son exámenes de gran apoyo para la búsqueda de lesiones cerebrales en niños.<sup>3,6</sup>

#### E. Complicaciones y manifestaciones clínicas generales

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. La presión ejercida por los músculos y contracturas progresivas puede originar malformación ósea y de articulaciones, como escoliosis y luxación de la cadera.<sup>2,3,4,9,10</sup>

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 en el autocontrol, con fácil distracción e, incluso, déficit de atención e hiperactividad. Otros trastornos psiquiátricos pueden ser rasgos obsesivo-compulsivos y espectro autista.<sup>2,3,9</sup>

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.<sup>3</sup>

Son comunes los problemas gastrointestinales: 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.<sup>3,4</sup>

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>3,6,9</sup>

#### F. Tratamiento y pronóstico

En general, el tratamiento se encamina a conseguir el mejor desarrollo funcional de los niños con parálisis cerebral infantil. Si bien es indispensable la participación de varios especialistas de la salud, el mejor apoyo que puede tener un niño con esta afección es el de sus padres o cuidadores, con valores invaluable como: acompañamiento, respeto y paciencia para lograr la autonomía.<sup>2</sup>

Objetivos:

- Alcanzar el potencial de crecimiento corporal y desarrollo intelectual-psicomotor.
- Estimulación de las capacidades funcionales.
- Modulación del tono muscular.
- Reducción de las limitaciones, del dolor y de las comorbilidades.
- Reforzamiento de la independencia funcional con participación social.<sup>1,2,6,9</sup>

El tratamiento del trastorno neuromotor se fundamenta en cuatro pilares: fisioterapia, órtesis (empleo de sistemas de adaptación), medicamentos y cirugía ortopédica. Existen otras terapias, como la ocupacional, de lenguaje, crioterapia e hidroterapia que resultarán benéficas.<sup>1,2</sup>

El tratamiento con fármacos incluye a los indicados para reducir la distonía, anticolinérgicos, análogos de la dopamina, toxina botulínica tipo A infiltrada directamente en los músculos espásticos, y bisfosfonatos para incrementar la densidad ósea y disminuir la tasa de fracturas.<sup>1,6,9,13</sup>

Por lo que se refiere al pronóstico, en la actualidad más de 90% de los niños con parálisis cerebral infantil superviven hasta la edad adulta, gracias al tratamiento multidisciplinario. La gravedad de las discapacidades motoras, intelectuales, sensoriales y ambulatorias es decisiva en la supervivencia.<sup>1,6</sup>

Para mejorar el pronóstico de vida de los niños, desde antes de los dos años, puede comenzarse con la estimulación temprana, el tratamiento postural y la fisioterapia. Es necesario fomentar la motivación del niño como parte del cuidado familiar y médico, lo que mejorará el porcentaje de éxito.<sup>2,8</sup>

#### G. Implicaciones en crecimiento y desarrollo

El tono anormal de los músculos ejerce efectos negativos en el desarrollo de tendones, huesos y articulaciones; esto afecta el crecimiento global de los niños y puede originar deformaciones tan graves como la gravedad misma de las discapacidades motoras (como las extremidades pélvicas "en tijera").

Las funciones motora y cognitiva alteradas retrasan la expresión de los hitos del desarrollo, con dificultad en las habilidades para sentarse, pararse y caminar.<sup>1,2,9,13</sup>

Por lo que se refiere a la malnutrición, predominantemente se debe a una pobre ingesta proteínica, calórica, vitamínica y de micronutrientes. La alimentación de los niños se dificulta debido a los reflejos marcados, la postura inadecuada, la pobre coordinación oromotora y el reflujo gastroesofágico.

La nutrición deficiente repercute en la maduración fisiológica y neurológica, con disminución en la función inmunitaria y mayor susceptibilidad a infecciones, retraso en la cicatrización de heridas, menor crecimiento cerebral con el





consiguiente retraso en el desarrollo cognitivo y menor interacción social. Los efectos son potencialmente remediables si se actúa tempranamente, con ventajas en el crecimiento, la salud y el bienestar.<sup>13,14</sup>

La deficiencia de calcio, fósforo y vitamina D repercute en la mineralización y densidad óseas, quizá con osteopenia e incremento de la fragilidad ósea, lo que es un factor de riesgo de fracturas patológicas consecuencia de traumatismos de baja intensidad. La inmovilización prolongada, la menor exposición a la luz solar y el tratamiento con anticonvulsivantes también ocasionan desmineralización ósea.<sup>9,13,14,15</sup>

Las mediciones antropométricas pueden complicarse debido a la incapacidad de algunos niños para mantenerse de pie; se necesita una silla de ruedas o un cuidador que le ayude a subirse a una báscula, de donde se restará la diferencia para conocer el peso del niño.<sup>13,14</sup>

Para conocer la talla se recomienda la medición por segmentos corporales en niños con contracturas, escoliosis, variaciones del tono muscular e incapacidad para la bipedestación.<sup>13,14</sup>

Para la ubicación en tablas de crecimiento, Brooks y colaboradores propusieron modificaciones de acuerdo con la clasificación de la función de motor grueso (*Gross Motor Function Classification System, GMFCS*), que compara pacientes con características similares. El riesgo de morbilidad y mortalidad se considerará mayor dentro del percentil 20 de peso para la edad.<sup>14,16</sup>

#### H. Discapacidad y calidad de vida

En este ámbito, la estrategia consiste en conocer las habilidades o limitaciones del niño, para buscar maneras efectivas de comunicarse con él, sin olvidar que la condición de parálisis cerebral infantil no necesariamente es sinónimo de disca-

pacidad. Es importante, también, recordar que un trastorno neuromotor no implica, *per se*, una deficiencia intelectual. Existen diversas escalas de medición para evaluar la función motora y cognitiva.<sup>5,6,12</sup>

La meta principal de la atención integral de niños con parálisis cerebral infantil es optimizar la función y calidad de vida, con igualdad de oportunidades para la participación en la sociedad y el cumplimiento de sueños y aspiraciones.<sup>6,13</sup>

La parálisis cerebral infantil es la causa más común de discapacidad motora y neuromuscular de la infancia. En las legislaciones internacionales se promueve el derecho a disfrutar de la atención a la salud sin discriminación, en una relación de respeto y accesibilidad. (Declaración de los Derechos de los Niños y Convención Internacional de Naciones Unidas sobre los Derechos de las Personas con Discapacidad.)<sup>3,6,13,17</sup>

En México, la Ley General para la Inclusión de las Personas con Discapacidad (2011) dicta que los niños y adultos con alguna discapacidad tienen derecho a gozar del “más alto nivel posible de salud”. Asegura la protección física, mental y social, promueve el uso de ayudas técnicas con dispositivos tecnológicos y materiales para compensar una o más limitaciones funcionales.<sup>18</sup>

Como término, “discapacidad” es un concepto dinámico que implica deficiencias estructurales o funcionales, limitaciones en las actividades diarias y restricción en la participación de los niños. La “multidiscapacidad”, por tanto, implica la interacción de diversas discapacidades: física (motriz), sensorial (auditiva y visual) e intelectual, por lo que se requerirán más apoyos para el desarrollo y la adaptación.<sup>3,17</sup>

La tendencia actual es la de rechazar el término de “discapacidad” porque acentúa los aspectos negativos de la interacción personal y las barreras de la sociedad. Se ha propuesto el concepto

de “diversidad funcional motora” para referirse a la variedad de habilidades en la realización de las tareas cotidianas de personas con parálisis cerebral infantil.

En conjunto con la filosofía de “vida independiente”, que tiene como enfoques principales la autodeterminación, equidad de oportunidades y respeto ante las limitaciones funcionales.<sup>3,17,19</sup>

El término “diversidad funcional” fue propuesto en España (2005), en el Foro de Vida Independiente para rechazar la discriminación al aceptar la diversidad de funciones como una riqueza de la especie humana. El Consejo Nacional para Prevenir la Discriminación en México (CONAPRED) menciona el término diversidad funcional para evitar la palabra “deficiencia”, la que puede tener una connotación peyorativa.<sup>20,21</sup>

## II. Conocimiento de las características bucodentales en parálisis cerebral infantil

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

La descoordinación motora típica del padecimiento puede derivar en hábitos parafuncionales (proyección lingual, respiración oral), problemas en la alimentación (por los obstáculos en el proceso de masticación y deglución) y la dificultad para el mantenimiento de la higiene oral.<sup>5,22</sup>

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; necesita la colaboración del cuidador.<sup>4,23</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 bucal. El consumo de anticonvulsivantes (fenitoína) tiende a ocasionar hiperplasia gingival.<sup>10,22</sup>

Las maloclusiones en niños con parálisis cerebral infantil implican problemas dentoalveolares 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>4,5,22,23</sup>

Entre otros problemas bucodentales puede haber bruxismo por espasticidad, alteraciones miofuncionales, falta de control mandibular y ausencia de propiocepción del periodonto.<sup>22</sup>

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 parálisis cerebral infantil) puede ocasionar pérdida de esmalte en dentición decidua y decoloración con tonos verdosos.<sup>5,11,22</sup>

Existe 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.<sup>7,22</sup>



En términos generales no hay producción excesiva de saliva, pero sí sialorrea secundaria a patrones anormales en la deglución, disfunción oromotora e incompetencia labial. Con riesgo de aspiración (por un mal manejo de secreciones) e irritación cutánea perioral.<sup>4,22</sup>

Existe retraso en la exfoliación de la dentición decidua y retraso en la erupción de la dentición permanente, 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.<sup>9,19,24</sup>

En el **Cuadro 4**, se resumen las características bucodentales de niños con parálisis cerebral infantil

### III. Prevención bucodental

La prevención en salud bucodental es prioritaria para los pacientes infantiles con necesidades especiales porque debido a su condición tienen mayor riesgo de padecer enfermedades orales.

Los avances en prevención oral pueden apreciarse lentos en un principio, pero con determinación pueden lograrse resultados y recompensas positivas para los niños con parálisis cerebral infantil y para sus familias. Es indispensable lograr un estado libre de caries, de dolor y de inflamación.

De ser posible, debe fomentarse la independencia para que el niño realice la higiene oral diaria, involucrándolo en las demostraciones manuales de técnicas sencillas de higiene que él mismo pueda realizar.

Se pueden practicar las habilidades de motor fino empleando juguetes y actividades recreativas en el consultorio. Si las dificultades son un impedimento, el cuidador será quien realizará los procedimientos de higiene.

Se facilitarán las técnicas con la implementación de apoyos especiales: abre bocas, mangos gruesos para cepillos manuales (mangos para manubrio de bicicleta, pelotas de plástico, acrílico o silicones marcados con las manos del niño), cepillos eléctricos y aditamentos para el hilo dental.<sup>4,10,23,25</sup>

Una posición alternativa para el cepillado dental es reclinar al niño para recargar su cabeza sobre el regazo del cuidador y facilitar la higiene oral. Se pueden emplear protectores estabilizadores de extremidades para los niños con un control más complicado.<sup>5</sup>

Otras recomendaciones incluyen: dieta no cariogénica, hidratación constante, ingesta de fármacos libres de azúcar, aplicaciones tópicas de enjuagues de clorhexidina con hisopos, aplicación profesional de fluoruros tópicos y selladores de fosetas. Es necesario informar a los

**Cuadro 4.** Manifestaciones bucodentales en pacientes con parálisis cerebral infantil<sup>4,5,7,9,10,11,19,22,23,24</sup>

Descoordinación muscular	Proyección lingual	Respiración bucal
Pobre higiene oral	Caries	Pérdida 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 masticación y deglución	Sialorrea	Mal manejo de secreciones
Reflejos orales marcados	Bruxismo	Disartria



padres o cuidadores de las acciones a realizar en caso de traumatismos dentofaciales, que requerirán la intervención de los profesionales del servicio odontológico de urgencia.<sup>23,25</sup>

#### IV. Consideraciones previas en el consultorio

El objetivo de la consulta de Odontología pediátrica para pacientes infantiles con parálisis cerebral infantil es proveer cuidados orales en el ambiente menos restrictivo, con la seguridad y comodidad del paciente como principales intenciones.<sup>4</sup>

La mayoría de los niños con parálisis cerebral infantil puede tratarse exitosamente en el sillón dental convencional, la cuestión será realizar ciertas adaptaciones operatorias. Se deberá revisar previamente la seguridad de las instalaciones para evitar accidentes, facilitar el acceso y la libre ambulación sin estorbos.<sup>23</sup>

Es aconsejable recrear un ambiente de apoyo relajado, para reducir la frecuencia o intensidad de los movimientos incontrolados. Ser cuidadosos con los estímulos durante el tratamiento: movimientos, luz y sonido.<sup>5,23,24</sup>

#### V. Consideraciones durante la atención dental

Se recomienda establecer un plan de tratamiento sencillo, dentro de los límites de la capacidad de cooperación del niño, dedicando el tiempo necesario para la atención del paciente y las explicaciones que se requieran para ganar la confianza y buen comportamiento.<sup>4,5,17,23,24</sup>

Para la postura, se procurará buscar una posición adecuada y cómoda del niño en el sillón dental, buscando que no interfiera con el tratamiento dental. Tomar en cuenta la rigidez, contracturas y espasmos, y que forzar excesivamente las extremidades puede incrementar el descontrol motor, e incluso producir fracturas óseas.

Se intentarán anticipar los movimientos involuntarios del paciente y estabilizar su cabeza con presión firme y gentil, entendiendo que los niños pueden tener dificultades para el control de sus movimientos, aunque intenten cooperar.

Considerar el uso de restricción terapéutica (*papoose board*) y mantenedores posturales (tipo amortiguadores con esponja) para ganar estabilidad. Para los pacientes que no puedan sentarse en el sillón dental será preferible la atención en la silla de ruedas, con los seguros bloqueados y con apoyos para la espalda, la cabeza y el cuello.

Incluso, en algunos casos se podrá implementar la técnica rodilla-rodilla, con apoyo de alguno de los cuidadores. Se tendrá que buscar una posición más vertical para pacientes que utilicen sonda para alimentarse (para evitar aspiraciones y el reflujo gastroesofágico).<sup>4,5,8,10,23,24</sup>

Por lo que se refiere a la manipulación de materiales e instrumental, se introducirán lentamente a la boca de los niños y es recomendable contar con abrebocas o retractores para mantenerla abierta. Se aconseja asegurar, con hilo dental, algunos instrumentos (grapas para aislar), y tener precauciones al emplear punzocortantes. El operador debe ser cuidadoso con sus manos para evitar mordeduras.

Entre otras recomendaciones deben permitirse los periodos frecuentes de descanso porque la musculatura de los niños se agota. También usar bajas cantidades de agua y una succión de alto volumen para minimizar las posibles aspiraciones. Cuidar los tratamientos odontológicos que puedan disparar el reflejo nauseoso: toma de impresiones con alginato, toma de radiografías, colocación de diques.<sup>5,23,24</sup>

Es necesario recordar que los pacientes con mielomeningocele (factor etiológico) pueden cursar con alergia al látex, debido a la exposi-



ción temprana al compuesto en intervenciones quirúrgicas.<sup>26</sup>

Para tratamientos dentales que impliquen sangrado, considerar que el ácido valproico (anticonvulsivante de amplio espectro para epilepsias) produce supresión de la médula ósea, trombocitopenia y disminución de la agregación plaquetaria, lo que incrementa los tiempos de sangrado. Solicitar exámenes de laboratorio previos a los procedimientos quirúrgicos.<sup>27</sup>

Es necesario conocer los detonantes de las convulsiones, para evitarlas, porque representan un riesgo de mordeduras de carrillos y lengua, y fracturas dentarias. Se debe contar con la información de la última crisis convulsiva y asegurar el control médico de la epilepsia.

En caso de alguna convulsión durante la consulta dental será necesario remover todos los instrumentos y materiales que se encuentren en la boca del niño, sin introducir nuevos objetos a la cavidad oral. Desalojar el área alrededor del sillón y acompañar en todo tiempo al niño, colocándolo en una posición de lado.

Monitorizar la vía aérea para reducir el riesgo de aspiraciones, y llamar al Servicio médico de urgencias si las convulsiones no ceden en tres minutos (por un posible estado epiléptico).<sup>23,24</sup>

Por lo que se refiere a la atención dental con técnicas farmacológicas, no se recomienda la sedación por los siguientes motivos: la capacidad ventilatoria se afecta por la escoliosis y las contracturas articulares; el reflejo nauseoso aumentado representa un riesgo de aspiraciones. La sedación puede complicarse por un trastorno epiléptico no controlado.

Cuando el tratamiento sea complejo y extenso, o cuando la condición del paciente represente

un riesgo de daños físicos, la mejor opción es la rehabilitación dental con anestesia general. Previamente será necesario evaluar las comorbilidades existentes y establecer una clasificación ASA.

Durante el procedimiento quirúrgico deberá protegerse, en todo momento, la vía aérea del paciente y mantenerlo estabilizado hasta que concluya el procedimiento y se restaure por completo su conciencia.<sup>4,5,24</sup>

En la atención en Ortodoncia debe entenderse que las limitaciones neuromotoras no deben considerarse barreras definitivas para impedir el tratamiento, y que se dificultarán sobremanera los estudios clínicos y radiográficos, así como la toma de impresiones, diseño de aparatología, uso y activaciones ortodónticas.

Antes de ofrecer el tratamiento ortodóntico deberá valorarse el riesgo-beneficio de cada caso en particular porque se incrementará el riesgo de caries dental y defectos en el esmalte. Entender que la disfagia y el reflejo nauseoso pueden ser limitantes para el diseño y uso de aparatología, mientras que la epilepsia es una contraindicación para su uso.<sup>5,23,24</sup>

Cada caso en particular requerirá un equipo de Odontología pediátrica preparado para la adecuada atención dental y seguimiento oportuno en prevención.

## CONCLUSIONES

La Odontología pediátrica debe enfocar la atención de los pacientes con parálisis cerebral infantil a la procuración del mejor grado de atención de salud posible, con adecuada accesibilidad y fomento de valores. La atención dental óptima incluye acciones preventivas y educativas a nivel individual y familiar, y operatorias con seguridad y comodidad como objetivos primordiales.

La meta de alcanzar y preservar la salud bucodental óptima implica, también, conseguir mejor estado de salud en general, elevando el bienestar personal y fomentando el potencial de crecimiento y desarrollo de cada niño.

Los profesionales de la salud debemos tener el entusiasmo suficiente para aportar más en la atención integral de calidad para los pacientes con necesidades especiales. La capacitación continua, el conocimiento y la información en las condiciones especiales permiten que las atenciones del equipo multidisciplinario vayan encaminadas a mejorar la calidad de vida de los pacientes con diversidad funcional.

## REFERENCIAS

- Gómez-López S, Jaimes VH, Palencia CM, Hernández M, Guerrero A. Parálisis cerebral infantil. Archivos Venezolanos de Puericultura y Pediatría. 2013;76(1):30-39.
- Universidad Tecnológica de Pereira. Guía de Práctica Clínica: Abordaje y manejo de la parálisis cerebral. Disponible en: <http://academia.utp.edu.co/programas-de-salud-3/files/2014/02/GUÍA-PARÁLISIS-CEREBRAL-FINAL.pdf> (Acceso Mayo 2018)
- Alhashmi H, Kowash M, Al Halabi M. Medical and Dental Implications of Cerebral Palsy. Part 1 General and Medical Characteristics: A Review. JSM Dent. 2017;5(2):1088.
- Dougherty NJ. A Review of Cerebral Palsy for the Oral Health Professional. Dent Clin North Am. 2009;53(2):329-38.
- Sehrawat N, Marwaha M, Bansal K, Chopra R. Cerebral Palsy: A Dental Update. Int J Clin Pediatr Dent 2014;7(2):109-18.
- Colver A, Fairhurst C, Pharoah P. Cerebral palsy. Lancet 2014;383:1240-49.
- Loyola-Rodríguez JP, Ayala-Herrera JL, Muñoz-Gómez N, Martínez-Martínez R, Santos-Díaz MA, Olvera-Delgado JH, et al. Dental decay and oral findings in children and adolescents affected by different types of cerebral palsy: A comparative study. J Clin Pediatr Dent 2018;42(1):62-66.
- Guía de Práctica Clínica (GPC-IMSS-420-11). Abordaje y manejo del niño con parálisis cerebral infantil con comorbilidades neurológicas y músculo esqueléticas. México: Secretaría de Salud, 2010. Disponible en <http://www.cenetec-difusion.com/CMGPC/IMSS-420-11/ER.pdf> (Acceso Mayo 2018)
- Gillette Children's Specialty Healthcare. Cerebral palsy road map: What to expect as your child grows. 2016. Disponible en: [https://www.gillettechildrens.org/assets/uploads/care-and-conditions/CP\\_Roadmap\\_2016\\_Gillette\\_Childrens\\_Specialty\\_Healthcare.pdf](https://www.gillettechildrens.org/assets/uploads/care-and-conditions/CP_Roadmap_2016_Gillette_Childrens_Specialty_Healthcare.pdf) (Acceso Mayo 2018)
- Oliveira-Lemos AC, Tornisiello-Katz CR. Oral health conditions and access to dental treatment in patients with cerebral palsy treated at Reference Center in Northeastern Brazil. RevCEFAC. 2012; 14(5):861-70.
- Campistol J, Galvez H, García-Cazorla A, Málaga I, Iriondo M, Cusí V. Disfunción neurológica inducida por bilirrubina. Neurología. 2012;27(4):202-11.
- Rethlefsen SA, Ryan DD, Kay RM. Classification systems in cerebral palsy. Orthop Clin North Am 2010;41(4):457-67.
- Kuperminc MN, Stevenson RD. Growth and nutrition disorders in children with cerebral palsy. Dev Disabil Res Rev. 2008; 14(2):137-46.
- Comisión de Política Gubernamental en Materia de Derechos Humanos. Glosario de Términos sobre Discapacidad. México. Disponible en: [http://portal.salud.gob.mx/codigos/carrusel/pdf/glosario\\_de\\_terminos\\_sobre\\_discapacidad.pdf](http://portal.salud.gob.mx/codigos/carrusel/pdf/glosario_de_terminos_sobre_discapacidad.pdf) (Acceso mayo 2018)
- Rempel G. The importance of good nutrition in children with cerebral palsy. Phys Med Rehabil Clin N Am. 2015;26(1):39-56.
- Palomo-Atance E, Medina-Cano E, López-López CM, Vivar-Del-Hoyo P, Martín-Campagne E, Ballester-Herrera MJ. Osteoporosis en pacientes con movilidad reducida: respuesta al tratamiento con alendronato. Rev Esp Endocrinol Pediatr 2014;5(1):29-35.
- Brooks J, Day S, Shavelle R, Strauss D. Low weight, morbidity, and mortality in children with cerebral palsy: New clinical growth charts. Pediatrics 2011;128(2):e299-307.
- Cámara de Diputados del H. Congreso de la Unión. Ley General para la Inclusión de las Personas con Discapacidad. México, 2011. Disponible en: [http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/LGIPD\\_171215.pdf](http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/LGIPD_171215.pdf) (Acceso Mayo 2018).
- Universidad Miguel Hernández de Elche. La diversidad funcional motórica. Máster Oficial en Formación del Profesorado de ESO, BACH, FP y EI. Curso 2011/2012. Disponible en: <http://ocw.umh.es/ciencias-de-la-salud/Atencion-al-alumnado-con-necesidades-educativas-especiales-459/materiales-de-aprendizaje/unidad-7-la-diversidad-funcional-motorica/unidad-7.pdf> (Acceso Mayo 2018)
- Palacios Rizzo A, Romañach Cabrero J. El modelo de la diversidad. La bioética y los derechos humanos como herramientas para alcanzar la plena dignidad en la diversidad funcional. 2007.
- Consejo Nacional para Prevenir la Discriminación en México (CONAPRED). Ficha temática. Personas con discapacidad. Disponible en: [https://www.conapred.org.mx/userfiles/files/Ficha%20PcD\(1\).pdf](https://www.conapred.org.mx/userfiles/files/Ficha%20PcD(1).pdf) (Acceso Octubre 2018)
- Alhashmi H, Kowash M, Al Halabi M. National Institute of Dental and Craniofacial Research. Practical oral care for



- people with cerebral palsy. United States, 2009. Disponible en: <https://www.nidcr.nih.gov/sites/default/files/2017-09/practical-oral-care-cerebral-palsy.pdf> (Acceso Mayo 2018)
23. University of Washington. Oral health fact sheet for medical professionals. Children with cerebral palsy. 2012. Disponible en: [http://dental.washington.edu/wp-content/media/sp\\_need\\_pdfs/CP-Dental.pdf](http://dental.washington.edu/wp-content/media/sp_need_pdfs/CP-Dental.pdf) (Acceso mayo 2018)
  24. AAPD's. Management of dental patients with special health care needs. 2016. Disponible en: [http://www.aapd.org/media/Policies\\_Guidelines/BP\\_SHCN.pdf](http://www.aapd.org/media/Policies_Guidelines/BP_SHCN.pdf) (Acceso Mayo 2018)
  25. Hernández-Carrasco L, Butrón-TéllezGirón C, Martínez-Sandoval BE, Leija-Martínez JJ, Pozos Guillén AJ. Manejo odontológico del paciente pediátrico alérgico al látex . Reporte de un caso. Rev. Acad. Mex. Odon. Ped. 2012;24(1):43-49.
  26. Fajardo A, Olmos F, Sarmiento L. Ácido valproico y riesgo de sangrado perioperatorio. Reporte de caso y revisión de la literatura. Rev Colomb Anesthesiol. 2013;41(1):61-64.