



**UNIVERSIDAD LAICA “ELOY ALFARO” DE MANABÍ**

**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD**

**CARRERA DE ODONTOLOGÍA**

**PROYECTO DE INVESTIGACIÓN PREVIO A LA OBTENCIÓN  
DEL TÍTULO DE ODONTÓLOGO**

**TEMA:**

Prevención de enfermedad periodontal en adolescentes con parálisis  
cerebral

**AUTORA:**

Ana Karen Nevárez Espinoza.

**TUTORA:**

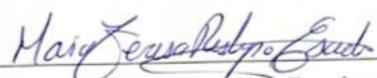
Dra. María Teresa Restrepo

**MANTA-MANABÍ-ECUADOR**

**2024**

## CERTIFICACIÓN

Mediante la presente, certifico que la egresada **Ana Karen Nevárez Espinoza** realizó su trabajo de titulación "**Prevención De Enfermedad Periodontal En Adolescentes Con Parálisis Cerebral**", trabajo investigativo que corresponde a una Revisión Bibliográfica, el mismo que está bajo mi dirección, asesoramiento, y de conformidad con las disposiciones reglamentarias de titulación establecidas para el efecto.

  
Dra. María Teresa Restrepo Escudero

**Director de Tesis**

## DECLARACIÓN DE AUTORÍA

Yo, Ana Karen Nevárez Espinoza con C.I # 0850101346 en calidad de autora del proyecto de investigación titulado "Prevención de enfermedad periodontal en adolescentes con parálisis cerebral". Por la presente autorizo a la "Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí" hacer uso de todos los contenidos que me pertenecen o de parte de los que contienen esta obra, con fines estrictamente académicos o de investigación.

Los derechos que como autor/a me corresponden, con excepción de la presente autorización, seguirán vigentes a mi favor, de conformidad con lo establecido en los artículos 5, 6, 8, 19 y además de la Ley de Propiedad Intelectual y su reglamento.



Ana Karen Nevárez Espinoza

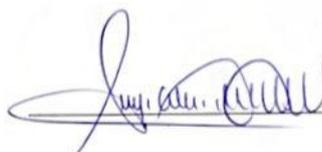
C.I. 0850101346

**APROBACION DE TRIBULAR DE GRADO**  
**UNIVERSIDAD LAICA "ELOY ALFARO" DE MANABÍ**  
**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD**  
**CARRERA DE ODONTOLOGÍA**

**Tribunal Examinador**

Los honorables Miembros del Tribunal Examinador luego del debido análisis y su cumplimiento de la Ley aprueben el informe de investigación sobre el tema **"Prevención De Enfermedad Periodontal En Adolescentes Con Parálisis Cerebral"**

Dra. Freya Andrade Vera  
Presidente del tribunal



Dr. Julio César Jimbo Mendoza. Esp. Phd.  
Miembro del tribunal



Dr. Juan Manuel Sierra Zambrano. Esp.  
Miembro del tribunal



Manta, Enero 2025

## **DEDICATORIA**

A mis amados padres Antonio y Teresa, a mis queridos hermanos Denan y Antonella quienes como familia siempre me brindaron su apoyo incondicional a lo largo de mi vida académica, a mi abuela Gladys y demás familiares que nunca dejaron de creer en mí; de manera especial a aquellas amistades que estuvieron junto a mí a lo largo de estos años e hicieron de la universidad una de las etapas más bonitas de mi vida.

## **AGRADECIMIENTO**

Agradezco en primer lugar a Dios por permitirme culminar una de las etapas más importantes de mi vida, a mis padres que gracias a sus esfuerzos he llegado a cumplir uno de mis objetivos, a mis hermanos quienes con su apoyo moral marcaron días buenos para mí. A mi familia en general, que se hacía presente cuando más lo necesitaba. Sin duda reconocer la gran capacidad de mis queridos docentes de la Carrera de Odontología, quienes a través de sus conocimientos y experiencias pudieron formarnos como grandes profesionales, sin dejar atrás a aquellos que dejaron de ser docentes para convertirse en grandes amigos cuando necesitábamos un consejo de vida. Un agradecimiento en especial a mi tutora de tesis la Dra. María Teresa Restrepo por su paciencia, y el tiempo valioso que dedicó para guiarme e instruirme a lo largo de este trabajo de investigación y sin duda, agradecer a cada una de las personas con las que pasé grandes momentos ofreciéndome su amistad genuina durante estos años de preparación académica.

## ÍNDICE GENERAL

CERTIFICACIÓN .....	¡Error! Marcador no definido.
DECLARACIÓN DE AUTORÍA .....	¡Error! Marcador no definido.
APROBACIÓN DEL TRIBUNAL DE GRADO .....	¡Error! Marcador no definido.
DEDICATORIA .....	v
AGRADECIMIENTO .....	vi
RESUMEN .....	ix
ABSTRACT.....	x
INTRODUCCIÓN.....	1
CAPÍTULO I. EL PROBLEMA.....	2
1.1. Planteamiento del problema.....	2
1.2. Formulación del problema.....	3
1.3. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN .....	4
1.3.1. General.....	4
1.3.2. Específicos .....	4
1.4. JUSTIFICACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN .....	5
CAPÍTULO II. MARCO TEÓRICO .....	6
2.1. Antecedentes de la investigación.....	6
2.2. Bases teóricas.....	9
2.2.1. Parálisis cerebral .....	9
2.2.2. Factores de riesgo y etiología de la parálisis cerebral.....	10
2.2.3. Enfermedades periodontales .....	11
2.2.4. Higiene oral en adolescentes con parálisis cerebral (PC).....	12
2.2.5. Factores de riesgo de enfermedad periodontal en adolescentes con PC.....	13

2.2.6. Acceso a los servicios de salud bucal para los adolescentes con PC.....	14
CAPÍTULO III. MARCO METODOLÓGICO .....	16
3.1. Tipo y diseño de investigación .....	16
3.2. Criterios para la búsqueda bibliográfica .....	16
3.3. Criterios para la inclusión de artículos .....	17
3.4. Plan de análisis.....	17
CAPÍTULO IV. RESULTADOS Y DISCUSIÓN .....	18
4.1. Identificación de los estudios incluidos .....	18
4.2. Artículos sobre factores de riesgo para el desarrollo de enfermedad periodontal en adolescentes con parálisis cerebral. ....	20
4.3. Artículos sobre barreras que existen para los adolescentes con parálisis cerebral en el acceso a los servicios de salud bucal. ....	22
4.4. Artículos sobre medidas de higiene bucal ideales para la prevención de enfermedad periodontal en adolescentes con parálisis cerebral. ....	23
DISCUSIÓN .....	24
CONCLUSIONES .....	26
RECOMENDACIONES.....	27
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....	28

## RESUMEN

Los niños y adolescentes con parálisis cerebral dependen parcial o totalmente de su cuidador para realizar actividades diarias, como la alimentación, la movilidad y la higiene general y bucal. Por ello, el riesgo de desarrollar infecciones bucales como la caries dental y las enfermedades periodontales es elevado. El objetivo fue identificar las estrategias para la prevención de enfermedad periodontal en adolescentes con parálisis cerebral. Se realizó una revisión sistemática en la que se incluyeron 20 estudios con distintos diseños de investigación, la mitad de los artículos eran estudios transversales. Los factores de riesgo son la falta de higiene bucal de los pacientes porque no son independientes en ese sentido y sus cuidadores tienden a descuidar este aspecto, así como el aumento de osmolalidad de la saliva. Existen barreras en el acceso a los servicios de salud bucal para esta población, entre ellas la dificultad para el traslado de los pacientes, falta de accesibilidad a pacientes con movilidad reducida, el miedo al odontólogo por parte del pacientes y sus cuidadores y miedo del profesional a atender a pacientes con esta condición. Las medidas de higiene bucal ideales para la prevención de enfermedad periodontal en adolescentes con parálisis cerebral son las mismas que para la población general, la remoción mecánica de la placa a través del cepillado. Las propuestas para adaptar estas prácticas a pacientes con parálisis cerebral es el diseño de cepillos personalizados hechos a medida.

Palabras clave: parálisis cerebral, enfermedad periodontal, higiene bucal, cepillado dental.

## **ABSTRACT**

Children and adolescents with cerebral palsy are partially or totally dependent on their caregivers for daily activities such as feeding, mobility, and general and oral hygiene. Therefore, the risk of developing oral infections such as dental caries and periodontal diseases is high. The objective was to identify strategies for the prevention of periodontal disease in adolescents with cerebral palsy. A systematic review was carried out that included 20 studies with different research designs, half of the articles were cross-sectional studies. The risk factors are the lack of oral hygiene of patients because they are not independent in this sense and their caregivers tend to neglect this aspect, as well as the increase in saliva osmolality. There are barriers to access to oral health services for this population, including the difficulty in transporting patients, lack of accessibility for patients with reduced mobility, fear of the dentist by patients and their caregivers, and fear of the professional in caring for patients with this condition. The ideal oral hygiene measures for the prevention of periodontal disease in adolescents with cerebral palsy are the same as for the general population, mechanical plaque removal through brushing. Proposals to adapt these practices to patients with cerebral palsy include the design of custom-made brushes.

Keywords: cerebral palsy, periodontal disease, oral hygiene, tooth brushing.

## INTRODUCCIÓN

La parálisis cerebral se define como un grupo de trastornos que afectan el movimiento, la postura y el equilibrio de un individuo. Los hallazgos clínicos, refieren que esto se debe a una lesión en el cerebro en desarrollo, son permanentes y no progresivos, pero pueden cambiar con el tiempo. La parálisis cerebral es la discapacidad física más común de la infancia (Vitrikas et al., 2020).

Esta, por sí sola no causa ninguna enfermedad bucal específica. Sin embargo, algunas afecciones bucales se asocian más comúnmente con niños con parálisis cerebral en comparación con la población general. Esto se debe a que la poca destreza manual asociada con la mayoría de los niños con parálisis cerebral contribuye en gran medida a su incapacidad para manejar sus propios dientes o recibir las medidas de higiene bucal necesarias, como cepillarse los dientes y usar hilo dental. Por lo tanto, terminan teniendo una salud bucal deficiente, ambas afecciones que resultan de una higiene bucal deficiente como factor de riesgo principal (Kachwinya et al., 2022).

Este trabajo se propuso identificar las estrategias para la prevención de enfermedad periodontal en adolescentes con parálisis cerebral. Por ello se desarrolló una revisión sistemática para darle respuesta a esta interrogante.

## **CAPÍTULO I. EL PROBLEMA**

### **1.1. Planteamiento del problema**

La parálisis cerebral describe un grupo de trastornos permanentes del desarrollo del movimiento y la postura que causan limitación de la actividad y que se atribuyen a alteraciones no progresivas que ocurren en el cerebro en desarrollo del feto y del lactante.

Los trastornos motores de la parálisis cerebral suelen ir acompañados de alteraciones de la sensibilidad, la percepción, la cognición, la comunicación y el comportamiento, de epilepsia y de problemas musculoesqueléticos secundarios (F Miller et al., 2020).

Según Paul et al. (2022), también se le conoce como enfermedad de Little, ya que el término fue descrito por primera vez por William John Little en el año 1843. Además, constituye la discapacidad física más común de la infancia y se presenta en dos o tres niños por cada 1 000 nacidos vivos; lo cual se ha mantenido relativamente estable a lo largo de décadas.

Por otro lado, Nazir et al. (2020), explica que la enfermedad periodontal es una enfermedad infecciosa que afecta los tejidos de soporte de los dientes. Puede presentarse como una gingivitis, caracterizada por el sangrado y la inflamación de las encías. De no ser tratada puede progresar a una periodontitis, en la que ya hay pérdida de la inserción periodontal y del hueso alveolar.

Los niños y adolescentes con parálisis cerebral dependen parcial o totalmente de su cuidador para realizar actividades diarias, como la alimentación, la movilidad y la higiene general y bucal. Cuanto más grave sea la deficiencia neurológica en las personas con parálisis cerebral, mayor será el riesgo de desarrollar infecciones bucales como la caries dental y las enfermedades periodontales (Andreia M R Cardoso et al., 2014).

Por ello, en esta investigación la finalidad es evaluar las estrategias para la prevención de enfermedad periodontal en adolescentes con parálisis cerebral.

## **1.2. Formulación del problema**

¿Cuáles son las estrategias para la prevención de enfermedad periodontal en adolescentes con parálisis cerebral?

### **1.3. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN**

#### **1.3.1. General**

Identificar las estrategias para la prevención de enfermedad periodontal en adolescentes con parálisis cerebral.

#### **1.3.2. Específicos**

Describir los factores de riesgo para el desarrollo de enfermedad periodontal en adolescentes con parálisis cerebral.

Identificar las barreras que existen para los adolescentes con parálisis cerebral en el acceso a los servicios de salud bucal.

Establecer las medidas de higiene bucal ideales para la prevención de enfermedad periodontal en adolescentes con parálisis cerebral.

#### **1.4. JUSTIFICACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN**

Los adolescentes con parálisis cerebral tienen una mayor predisposición a desarrollar enfermedades bucales, como la caries y la enfermedad periodontal, debido a que presentan dificultades motoras que limitan la capacidad de realizar una higiene bucal adecuada y son dependientes de su cuidador. Además, la medicación que toman y las características de su dieta pueden también constituirse en factores de riesgo. Esta investigación pretende generar conocimiento al respecto para identificar las mejores estrategias para la prevención.

Por otro lado, pueden existir dificultades para el acceso a servicios de atención en salud bucal para los adolescentes con parálisis cerebral, ya que tienen dificultad para trasladarse y por falta de capacitación de los odontólogos para manejar las necesidades especiales de esta población. En consecuencia, investigar sobre esta temática ayudaría a identificar posibles barreras para la atención y el cuidado, lo que permitiría promover estrategias para superarlas.

Cabe mencionar el rol fundamental que desempeñan los cuidadores en la salud bucal de los pacientes con parálisis cerebral. Son ellos los responsables del mantenimiento de la higiene bucal de estos pacientes. El presente estudio puede proporcionar estrategias sobre la educación y el apoyo a los cuidadores para que puedan implementar técnicas de higiene bucal adaptadas que mejoren significativamente la salud bucal de los adolescentes con parálisis cerebral.

## CAPÍTULO II. MARCO TEÓRICO

### 2.1. Antecedentes de la investigación

Asiri et al. (2024), publicaron un trabajo que titularon Salud bucal de personas con parálisis cerebral en Arabia Saudita: una revisión sistemática. El objetivo fue resumir de manera exhaustiva y evaluar críticamente los estudios realizados sobre los resultados de salud bucal entre personas con parálisis cerebral (PC) en Arabia Saudita. De 879 artículos, siete cumplieron con los estrictos criterios de inclusión. Los tamaños de muestra variaron de 46 a 400 participantes, todos dentro del rango de edad de 2 a 18 años.

La prevalencia de caries dentales entre las personas con PC en los estudios varió significativamente, con tasas que oscilaron entre el 53 % y el 99 %. Además, una parte sustancial de los pacientes con PC exhibieron una higiene bucal deficiente, con cifras que oscilaron entre el 35 % y el 66 %, y se informó de traumatismo dental en el 48 % de los casos. Estos estudios subrayaron la influencia de la función motora y las discapacidades intelectuales en el estado de salud bucal de las personas con PC. Además, también se evaluaron varios resultados secundarios, incluidos los parámetros periodontales y la calidad de vida relacionada con la salud bucal (Asiri et al., 2024).

Los autores de Gutierrez et al. (2022), realizaron un estudio titulado Detección de la actividad de la enfermedad periodontal basada en la degradación de histatina en individuos con parálisis cerebral. Tuvo como objetivo evaluar el perfil proteolítico de la histatina 1 y 5 en la saliva de adolescentes con parálisis cerebral (PC) espástica con gingivitis. Este estudio transversal incluyó 24 individuos asignados a tres grupos: G1 (PC con gingivitis; n = 8), G2 (sin PC y sin gingivitis; n = 8) y G3 (sin PC y con gingivitis; n = 8). Se evaluaron el índice gingival (IG) y el índice de higiene bucal simplificado (OHI-S).

Los grupos G1 y G3 difirieron significativamente en OHI-S, biofilm visible, cálculo oral y el IG. Se observó que la PC y la gingivitis influyeron en la degradación de la histatina 1 y 5. La degradación de la histatina 5 se vio influenciada por la edad y el sexo masculino. El IG influyó significativamente en la degradación de la histatina 1. Se identificaron péptidos únicos de degradación de la histatina en individuos con gingivitis. Estos datos demostraron que tanto la cinética como el patrón de degradación de las histatinas difieren según las condiciones de salud o enfermedad gingival (de Gutierrez et al., 2022).

Por su parte, de Castelo Branco Araújo et al. (2022), desarrollaron un estudio llamado Calidad de vida relacionada con la salud bucal en niños y adolescentes con parálisis cerebral: estudio transversal pareado. Tuvo como objetivo evaluar el impacto de las condiciones de salud bucal en la calidad de vida relacionada con la salud Bucal (OHRQoL) en niños y adolescentes con Parálisis Cerebral (PC) y compararla con niños y adolescentes sin PC. En el estudio participaron 121 niños y adolescentes con PC y 121 sin PC, de 6 a 14 años. Los cuidadores completaron un cuestionario socioeconómico-demográfico y el Cuestionario de Percepciones de Padres y Cuidadores (P-CPQ).

La experiencia de caries tuvo un impacto negativo en la calidad de vida de ambos grupos, con y sin PC. La presencia de reflujo gastroesofágico (RGE) y la dificultad para abrir la boca también tuvieron un impacto negativo en la OHRQoL del grupo con PC. Los niños y adolescentes con PC sufrieron un mayor impacto negativo en la OHRQoL que los individuos sin PC. En conclusión, La dificultad para abrir la boca y la presencia de RGE tuvieron un efecto negativo en la calidad de vida de los individuos con PC, mientras que la caries dental tuvo un impacto negativo en la OHRQoL de los niños y adolescentes de ambos grupos (de Castelo Branco Araújo et al., 2022).

Yoshida et al. (2019), publicaron un estudio llamado Marcadores inflamatorios en la saliva de individuos con parálisis cerebral y gingivitis después del tratamiento

periodontal. El objetivo de este estudio fue evaluar el efecto del tratamiento periodontal en los niveles de citocinas salivales y los parámetros clínicos de individuos con parálisis cerebral (PC) con gingivitis. Se inscribieron 38 individuos en el estudio y se los clasificó según las puntuaciones del índice gingival entre 0-1 o 2-3, asignados a los grupos G2 o G1, respectivamente.

Los grupos diferían significativamente en los parámetros clínicos periodontales al inicio y al seguimiento. El caudal salival y la osmolalidad fueron similares en ambos grupos en ambos puntos temporales. Sin embargo, los niveles de TNF- $\alpha$  e IL-1 $\beta$  fueron más altos en G1 que en G2 al inicio. El tratamiento mecánico resultó en una mejora de los parámetros clínicos para ambos grupos. Además, el tratamiento mecánico resultó en una reducción significativa de los niveles salivales de IL-1 $\beta$  y los IL-8 para ambos grupos después del tratamiento. El tratamiento periodontal realizado en individuos con PC y gingivitis reduce los niveles de TNF- $\alpha$ , IL-1 $\beta$ , IL-6 e IL-8 (Yoshida et al., 2019).

Cardoso et al. (2018), desarrollaron una investigación denominada Factores asociados a la salud y calidad de vida relacionada con la salud bucal de niños y adolescentes con parálisis cerebral. El objetivo fue verificar los factores asociados al impacto en la calidad de vida relacionada con la salud (HRQoL) y la calidad de vida relacionada con la salud bucal (OHRQoL) de niños y adolescentes con parálisis cerebral (PC). Participaron 149 pacientes con PC de 2 a 18 años y sus cuidadores, quienes proporcionaron información sobre la HRQoL, OHRQoL y factores socioeconómicos.

Se realizaron exámenes dentales, con caries dental, lesión dental traumática, evaluación periodontal y oclusal. Los resultados evidenciaron que los pacientes con parálisis cerebral tuvieron puntuaciones bajas de HRQoL. El impacto en la HRQoL se observó en el 52 % y se asoció con el género, la percepción de salud general y las habilidades de comunicación. La presencia de impacto en la OHRQoL (12 %) se asoció con la edad, la

presencia de reflujo gastroesofágico, caries dentales y enfermedades periodontales (Cardoso et al., 2018).

## **2.2. Bases teóricas**

### **2.2.1. Parálisis cerebral**

La parálisis cerebral (PC) es una afección infantil en la que existe una discapacidad motora (parálisis) causada por una lesión estática y no progresiva en el cerebro (cerebral).

La definición desde una perspectiva científica se actualizó por última vez en 2017. La parálisis cerebral describe un grupo de trastornos permanentes del desarrollo del movimiento y la postura que causan limitación de la actividad y que se atribuyen a alteraciones no progresivas que ocurren en el cerebro en desarrollo del feto y del bebé.

Los trastornos motores de la parálisis cerebral suelen ir acompañados de alteraciones de la sensibilidad, la percepción, la cognición, la comunicación y el comportamiento, de epilepsia y de problemas musculoesqueléticos secundarios (F Miller et al., 2020).

El evento causal debe ocurrir en la primera infancia, generalmente definida como antes de los dos años. Los niños con parálisis cerebral tienen una afección estable y no progresiva. Por lo tanto, en la mayoría de los aspectos son niños normales con necesidades especiales. Es importante comprender los problemas médicos y anatómicos de las personas con parálisis cerebral. Sin embargo, también es importante tener siempre presente el objetivo más amplio a largo plazo, que es similar al de todos los niños normales. El objetivo para estos niños, sus familias, la atención médica, la educación y la sociedad en general es que crezcan y se desarrollen al máximo de sus capacidades personales para que puedan tener éxito como miembros contribuyentes de la sociedad (Himmelman et al., 2020).

### **2.2.2. Factores de riesgo y etiología de la parálisis cerebral**

Actualmente se sabe que los principales factores de riesgo de parálisis cerebral son el parto antes de las 37 semanas y un peso al nacer inferior a 2,5 kg. Sin embargo, existen otros problemas evidentes que se consideran algunas de las principales razones del daño cerebral, algunas de las cuales incluyen malformaciones del cerebro en el período de desarrollo, causas genéticas, infecciones intrauterinas de la madre y el feto y varios otros problemas. Los factores que pueden hacer que el cerebro en desarrollo sea propenso a sufrir lesiones se dividieron en factores de riesgo que se desarrollan durante la preconcepción, durante el embarazo y después del nacimiento (Paul et al., 2022).

Los factores de riesgo previos a la concepción incluyen la enfermedad sistémica de la madre, el abuso de sustancias, la desnutrición materna, la ingestión de sustancias nocivas, los problemas de fertilidad y la interrupción espontánea previa del embarazo. Los factores que pueden provocar daño cerebral durante la gestación incluyen anomalías maternas del sistema nervioso central, diabetes gestacional, sangrado excesivo por vagina y preeclampsia. Las gestaciones múltiples, la muerte de gemelos, las contribuciones genéticas y la encefalopatía del prematuro también son factores de riesgo importantes para la parálisis cerebral (F Miller et al., 2020).

Los factores de riesgo durante el parto son el parto prematuro, la cesárea, el parto asistido con ventosa, el parto con fórceps, el parto después de la fecha prevista, la inducción del parto, el parto prolongado, la asfixia y el síndrome de aspiración de meconio. Existen múltiples etiologías responsables de diversos defectos del desarrollo del cerebro fetal que dan lugar a una lesión cerebral que afecta al funcionamiento físico del cuerpo. Casi el 75% de la parálisis cerebral se produce debido a etiologías prenatales, mientras que el 92% de las causas son perinatales. La parálisis cerebral posnatal se define como cualquier

trauma o enfermedad en el cerebro después de un período neonatal y antes de los 5 años de edad (Paul et al., 2022).

### **2.2.3. Enfermedades periodontales**

Las enfermedades periodontales son inducidas por la biopelícula (placa dental). La forma más leve de enfermedad periodontal se caracteriza por cambios inflamatorios leves de la encía que rodea los dientes. La forma más grave es una pérdida masiva de las estructuras de soporte de los dientes, incluido el hueso alveolar y, posteriormente, la pérdida de dientes. La enfermedad periodontal temprana que se limita a la encía se conoce como gingivitis, un hallazgo clínico común que afecta a casi todas las personas en algún momento durante el ciclo de vida. Por lo general, se puede revertir mediante el uso de medidas de prevención primaria (Harris et al., 2014).

La enfermedad periodontal que afecta las estructuras de soporte de los dientes y el hueso alveolar se conoce como periodontitis, en esta la inflamación gingival es acompañada de una pérdida patológica de inserción. El daño causado por la periodontitis generalmente no es reversible con medidas de prevención primaria; sin embargo, estos procedimientos ayudan a controlar la periodontitis. La pérdida de inserción es la principal diferencia clínica y diagnóstica entre la gingivitis y la periodontitis. En concreto, la pérdida de inserción es el desprendimiento de las fibras de colágeno del cemento y el posterior movimiento de la zona de tejido blando adherida a los dientes (es decir, el epitelio de unión) hacia el ápice de la raíz. La presencia de inflamación gingival sin pérdida de inserción es gingivitis (Herrera et al., 2018).

La enfermedad periodontal es un término amplio que abarca varios tipos de enfermedades periodontales inducidas por placa. Estas enfermedades son infecciones asociadas a grupos específicos de bacterias. La susceptibilidad de una persona a las enfermedades periodontales depende de la respuesta del huésped a las bacterias bucales. Esta

susceptibilidad del huésped explica por qué las personas presentan distintos hallazgos clínicos, tipos y grados de la enfermedad. La progresión de la enfermedad periodontal también depende de factores de riesgo que modifican la susceptibilidad del huésped a la infección bacteriana. Los factores de riesgo incluyen afecciones médicas o sistémicas, factores ambientales y enfermedades genéticas (Berglundh et al., 2022).

#### **2.2.4. Higiene oral en adolescentes con parálisis cerebral (PC)**

No hay mucho que ganar al embarcarse en planes de tratamiento elaborados que incluyan un trabajo restaurador avanzado cuando no se puede mantener con medidas de higiene bucal regulares en el hogar. Los padres o cuidadores necesitan asesoramiento específico y ayuda práctica sobre la mejor manera de cuidar la salud bucal de su hijo. Por lo tanto, se deposita una gran confianza en el padre o cuidador, que debe participar activamente en la instrucción de higiene oral y recibir sugerencias positivas para modificar las técnicas estándar (Welbury et al., 2018).

Los cuidadores pueden estar preocupados por las mordeduras cuando intentan limpiar la boca de un niño o adolescente en situaciones en las que cepillarse los dientes es una batalla. En estas circunstancias, el uso de un cepillo de dedo con cerdas incorporadas en el extremo de un material de tipo plástico que se ajusta sobre la punta de un dedo puede superar estos problemas y garantizar una limpieza adecuada de los dientes. Para algunos, la eliminación mecánica de la placa se puede lograr más fácilmente utilizando un cepillo de dientes eléctrico. Una vez que el niño o adolescente se ha acostumbrado a la sensación, los resultados pueden ser mejores que los obtenidos con el cepillado de dientes convencional (Nunn y Wright, 2018).

En el caso de los niños que se alimentan por sonda o que tienen una sonda de alimentación insertada directamente en el estómago (gastrostomía endoscópica percutánea [GEP]) para una parte o la totalidad de su ingesta de nutrientes, siguen necesitando cuidados bucales,

ya que con frecuencia acumulan cantidades significativas de sarro que, si se desprenden, pueden ser inhalados. Es necesario limpiar la boca con regularidad y utilizar una pasta dental para “controlar el sarro” (Welbury et al., 2018).

#### **2.2.5. Factores de riesgo de enfermedad periodontal en adolescentes con PC**

Los factores de riesgo están asociados con la incidencia, la extensión y la progresión de las enfermedades periodontales. La evaluación de riesgos puede ayudar a los profesionales de la odontología a evaluar el riesgo de un paciente de desarrollar una enfermedad periodontal y ayuda a mejorar la toma de decisiones clínicas relacionadas con el cuidado y el pronóstico de la salud oral. La evaluación de riesgos tiene el potencial de reducir la necesidad de una terapia periodontal compleja y de mejorar los resultados del paciente, lo que conducirá a una reducción de los costos de la atención de la salud bucal (Heasman y Waterhouse, 2018).

Existen factores de riesgo locales que se pueden agrupar simplemente en cuatro áreas: las maloclusiones, la lesión dental traumática, los factores de retención de placa y la erupción ectópica. Los factores de riesgo generales de la enfermedad periodontal pueden tener una base genética, y ciertas afecciones hereditarias presentan manifestaciones periodontales. También hay factores de riesgo metabólicos, hematológicos y ambientales dentro de la categoría general. Algunos ejemplos específicos de factores de riesgo de las enfermedades periodontales son la edad, el sexo, el nivel socioeconómico, la genética, la biopelícula de placa, el autocuidado, el tabaco, el estrés y la diabetes (Palmer y Floyd, 2021).

El estado periodontal de los niños y adolescentes con discapacidad intelectual puede verse comprometido por su incapacidad para comprender y, por tanto, cumplir con las medidas de higiene bucal por parte de sus cuidadores. La enfermedad periodontal es más frecuente en estos pacientes, posiblemente como resultado de un estado inmunológico alterado.

Casi universalmente, los índices de placa y gingivitis son más altos en los niños y adolescentes con discapacidades. La discapacidad intelectual puede estar asociada con: parálisis cerebral, anoxia al nacer, infecciones graves, autismo, microcefalia, trastornos metabólicos, traumatismos importantes y algunos síndromes (Nunn y Wright, 2018).

#### **2.2.6. Acceso a los servicios de salud bucal para los adolescentes con PC**

Los niños con discapacidades merecen una consideración especial para el cuidado bucal por varias razones (Heasman y Waterhouse, 2018):

1. La salud bucal de algunos niños y adolescentes con discapacidades es diferente a la de sus pares sanos. Por ejemplo, la mayor prevalencia de enfermedad periodontal en personas con síndrome de Down y de desgaste dental en aquellos con parálisis cerebral.
2. La prevención de enfermedades bucales en niños y adolescentes discapacitados debe ser una prioridad mayor que para los llamados pares normales porque las enfermedades orales, sus secuelas o su tratamiento pueden poner en peligro la vida.
3. La planificación del tratamiento y la prestación de atención dental pueden necesitar ser modificadas en vista de las capacidades del paciente, la probable cooperación futura y la atención domiciliaria.

Si existe acceso a atención dental, se debe alentar a los padres a que busquen establecer un consultorio odontológico en forma temprana y realizar visitas regulares para acostumbrar al niño al entorno de un consultorio dental. Aclimatar al niño al entorno único del consultorio puede permitir que un odontólogo con la capacitación adecuada atienda al niño en el entorno de la clínica odontológica si las discapacidades del niño son leves a moderadas. Si la discapacidad es grave, el tratamiento oral de rutina puede requerir sedación o anestesia general, que a menudo, pero no siempre, requerirá un entorno hospitalario, y esto puede generar limitaciones en el acceso a la atención, incluidos los costos involucrados (F Miller et al., 2020).

Es importante enfatizar la necesidad de comenzar regímenes de higiene bucal tempranos para los padres de niños con discapacidades del desarrollo, como parálisis cerebral. Esta conversación debe comenzar cuando el niño es visto para atención pediátrica poco después del nacimiento. Dicha instrucción por parte del pediatra puede persuadir a los padres a iniciar y perseverar con prácticas de higiene bucal adecuadas de manera temprana. Se debe informar a los padres sobre la disponibilidad y el acceso limitados a la atención dental y las dificultades resultantes para tratar las enfermedades dentales cuando aparecen. Estos factores serán más pesados que el esfuerzo necesario para prevenir las enfermedades bucodentales (Ganeshkumar, 2020).

## CAPÍTULO III. MARCO METODOLÓGICO

### 3.1. Tipo y diseño de investigación

La investigación se realizó por medio de los pasos de las revisiones sistemáticas. Estas, en palabras de Fernández-Sánchez et al. (2020), ayudan a lograr una visión más amplia sobre un problema específico a través de la obtención de la mejor evidencia que se pueda localizar. Inician con una pregunta sobre el problema y son útiles porque ayudan a identificar los vacíos de conocimiento en un área de estudio.

### 3.2. Criterios para la búsqueda bibliográfica

Las publicaciones que se incluyen en los resultados se localizaron en bases de datos como Web of Science, EMBASE, PubMed, SciELO, Scopus, y LILACS.

Idiomas de búsqueda

Español, inglés y portugués.

Palabras clave de búsqueda en español: “parálisis cerebral”, “trastornos del desarrollo”, “enfermedad periodontal”, “higiene bucal”, “cuidadores”, “prevención”. También se combinaron estos términos por medio del operador booleano “Y”, por ejemplo, “parálisis cerebral” Y “enfermedad periodontal”, “parálisis cerebral” Y “adolescentes”, “prevención” Y “enfermedad periodontal”.

Palabras clave de búsqueda en inglés: “cerebral palsy,” “developmental disorders,” “periodontal disease,” “oral hygiene,” “caregivers,” “prevention.”, “cerebral palsy” AND “periodontal disease,” “cerebral palsy” AND “adolescents,” “prevention” AND “periodontal disease.”

Palabras clave de búsqueda en portugués: “paralisia cerebral”, “distúrbios do desenvolvimento”, “doença periodontal”, “higiene oral”, “cuidadores”, “prevenção”, “paralisia cerebral” E “doença periodontal”, “paralisia cerebral” E “adolescentes”, “prevenção” E “doença periodontal”.

### **3.3. Criterios para la inclusión de artículos**

Según el diseño del estudio se incluyen: meta-revisiones, revisiones sistemáticas, metaanálisis, estudios de cohorte, estudios comparativos, estudios transversales.

Según el año de publicación del estudio se incluyen artículos publicados a partir del año 2015.

### **3.4. Plan de análisis**

Se elaboran varias tablas narrativas para registrar en ellas la síntesis de las publicaciones que cumplieron con los criterios de inclusión tomando como base la metodología utilizada y los hallazgos reportados.

## CAPÍTULO IV. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

### 4.1. Identificación de los estudios incluidos

Tabla 1. Artículos sobre Prevención de enfermedad periodontal en adolescentes con parálisis cerebral.

Nro.	Autor (Año)	Título	Diseño
1	Cardoso et al. (2018)	Factores asociados a la salud y calidad de vida relacionada con la salud bucal de niños y adolescentes con parálisis cerebral.	Estudio transversal
2	Asiri et al. (2024)	Salud bucal de personas con parálisis cerebral en Arabia Saudita: una revisión sistemática.	Revisión sistemática
3	Mohammed et al. (2018)	Evaluación del estado periodontal y detección de <i>Dialister pneumosintes</i> en individuos con parálisis cerebral: un estudio de casos y controles.	Estudio de casos y controles
4	Yoshida et al. (2019)	Marcadores inflamatorios en la saliva de individuos con parálisis cerebral y gingivitis después del tratamiento periodontal.	Ensayo clínico no aleatorizado
5	de Castelo Branco Araújo et al. (2022)	Calidad de vida relacionada con la salud bucal en niños y adolescentes con parálisis cerebral: estudio transversal pareado.	Estudio transversal
6	de Gutierrez et al. (2022)	Detección de la actividad de la enfermedad periodontal basada en la degradación de histatina en individuos con parálisis cerebral.	Estudio transversal
7	Deshpande et al. (2023)	Seguridad y eficacia de la eliminación de placa mediante cepillos de dientes manuales y eléctricos en niños con parálisis cerebral por parte de sus padres o cuidadores: un ensayo cruzado de control aleatorizado.	Ensayo clínico cruzado aleatorizado
8	Aburahma et al. (2021)	Estado de salud e higiene dental en niños con parálisis cerebral: un estudio de casos y controles emparejados.	Estudio de casos y controles
9	Lansdown et al. (2022)	Una revisión exploratoria de los resultados de salud bucal para personas con parálisis cerebral.	Revisión sistemática exploratoria
10	Morozova et al. (2023)	Diagnóstico óptico espectral del nivel de oxigenación en tejidos periodontales y terapia fotodinámica con azul de metileno en niños con parálisis cerebral.	Ensayo clínico

Elaborado por: Nevárez (2024)

Tabla 1. Artículos sobre Prevención de enfermedad periodontal en adolescentes con parálisis cerebral (continuación).

<b>Nro.</b>	<b>Autor (Año)</b>	<b>Título</b>	<b>Diseño</b>
11	Santos et al. (2016)	Gingivitis y osmolalidad salival en niños con parálisis cerebral.	Estudio transversal
12	de Oliveira et al. (2024)	Evaluación integral de la salud periodontal en la parálisis cerebral: una revisión sistemática y metaanálisis.	Revisión sistemática con metaanálisis
13	Alwadi et al. (2024)	Acceso a servicios de atención de salud bucal para niños con discapacidad: una revisión sistemática de métodos mixtos.	Revisión sistemática de métodos mixtos
14	Rai et al. (2018)	Evaluación de la efectividad de un cepillo dental hecho a medida para mantener la higiene bucal y la salud gingival en pacientes con parálisis cerebral.	Estudio transversal
15	Sruthi et al. (2021)	Estado de salud bucal y percepción de los padres sobre la calidad de vida relacionada con la salud bucal de los niños con parálisis cerebral en la ciudad de Bangalore: un estudio transversal.	Estudio transversal
16	Kachwinya et al. (2022)	Estado de salud bucal y barreras para la atención de la salud bucal entre niños con parálisis cerebral que asisten a un centro de atención de salud en Kampala, Uganda.	Estudio transversal
17	Sedky (2018)	Evaluación del estado de salud bucal y dental en niños con parálisis cerebral: un estudio exploratorio.	Estudio transversal
18	Malta et al. (2020)	Percepciones de los cuidadores sobre el estado de salud bucal de niños y adolescentes con parálisis cerebral.	Estudio transversal
19	Palanisamy et al. (2023)	Cómo afrontar los desafíos de la higiene bucal en pacientes con parálisis cerebral espástica: una revisión narrativa de estrategias de manejo para una atención dental óptima.	Revisión narrativa
20	Habibe et al. (2020)	Comparación de los niveles de citocinas salivales entre individuos con síndrome de Down, parálisis cerebral y normoactivos.	Estudio transversal

Elaborado por: Nevárez (2024).

#### 4.2. Artículos sobre factores de riesgo para el desarrollo de enfermedad periodontal en adolescentes con parálisis cerebral.

Tabla 2. Principales hallazgos sobre factores de riesgo para el desarrollo de enfermedad periodontal en adolescentes con parálisis cerebral

<b>Autor (Año)</b>	<b>Principales hallazgos</b>
Cardoso et al. (2018)	<p>El impacto en la calidad de vida relacionada con la salud (HRQoL) se observó en el 52 % y se asoció con el género, la percepción general de salud y las habilidades de comunicación.</p> <p>La presencia de impacto en la calidad de vida relacionada con la salud bucal (OHRQoL) fue de 12 % y se asoció con la edad, la presencia de reflujo gastroesofágico, caries dental y enfermedades periodontales.</p>
Asiri et al. (2024)	<p>Una parte sustancial de los pacientes con parálisis cerebral exhibieron una higiene bucal deficiente, con cifras que oscilaron entre el 35 % y el 66 %.</p> <p>Los estudios también subrayaron la influencia de la función motora y las discapacidades intelectuales en el estado de salud bucal de las personas con parálisis cerebral.</p>
Mohammed et al. (2018)	<p>Se observó una variación entre los tipos de pacientes con parálisis cerebral, con un valor medio de profundidad de la bolsa de sondaje de 6 en el tipo espástico, 4,86 en el atáxico y 4,3 en el discinético.</p> <p>Los resultados de PCR indicaron un 25 % y un 22 % de positividad para <i>Dialister pneumosintes</i> entre los pacientes con parálisis cerebral y el grupo de control, respectivamente.</p> <p>Se concluyó que el estado de higiene bucal y la gravedad de la periodontitis empeoran a medida que aumenta la rigidez y el tono muscular que limita el movimiento de las extremidades en los individuos con parálisis cerebral.</p>
Yoshida et al. (2019)	<p>El caudal salival y la osmolalidad fueron similares en ambos grupos en ambos puntos temporales.</p> <p>El tratamiento mecánico resultó en una mejora de los parámetros clínicos para ambos grupos.</p>
de Castelo Branco Araújo et al. (2022)	<p>La presencia de reflujo gastroesofágico y la dificultad para abrir la boca tuvieron un impacto negativo en la calidad de vida relacionada con la salud bucal (OHRQoL) del grupo con PC.</p>

Elaborado por: Nevárez (2024).

Tabla 2. Principales hallazgos sobre factores de riesgo para el desarrollo de enfermedad periodontal en adolescentes con parálisis cerebral (continuación).

<b>Autor (Año)</b>	<b>Principales hallazgos</b>
de Oliveira et al. (2024)	Los metaanálisis revelaron puntuaciones significativamente más altas en individuos con parálisis cerebral (PC) en comparación con aquellos sin PC para el índice de higiene bucal, índice gingival, índice de placa e índice de sarro. Sin embargo, no se encontraron diferencias significativas entre los grupos en cuanto a la prevalencia de gingivitis. Las personas con PC pueden experimentar resultados negativos más significativos en la salud periodontal en comparación con aquellas personas sin PC.
de Gutierrez et al. (2022)	El índice de higiene oral simplificado (IHOS), biofilm visible, cálculo oral y el índice gingival (IG) fueron superiores en el grupo de parálisis cerebral y significaron un mayor riesgo para desarrollar enfermedad periodontal.  La parálisis cerebral (PC) y la gingivitis influyeron en la degradación de la histatina 1 y 5. La degradación de la histatina 5 se vio influenciada por la edad y el sexo masculino.
Aburahma et al. (2021)	Los padres de niños con parálisis cerebral (PC) tenían más probabilidades de tener un nivel educativo bajo y de carecer de una línea de ocupación profesional.  Los niños con PC tenían menos probabilidades de ser responsables del mantenimiento de la higiene bucal, cepillarse los dientes o recibir atención dental procedimental. El empaquetamiento de alimentos y el babeo fueron significativamente más probables en niños con PC.  Entre los niños con PC, el índice gingival fue más alto al igual que el índice de agrandamiento gingival. No hubo diferencias en la experiencia de caries entre los grupos con PC y control.
Santos et al. (2016)	Se determinó una fuerte correlación entre la osmolalidad salival, la tasa de flujo salival, la placa visible, el sarro dental y la aparición de gingivitis.  En conclusión, la gingivitis se presenta con mayor frecuencia en niños con parálisis cerebral que presentan valores aumentados de osmolalidad salival.
Habibe et al. (2020)	Los grupos fueron homogéneos en cuanto a género, edad y citocina IL12p70. El índice gingival fue significativamente mayor en síndrome de Down (SD) en comparación con parálisis cerebral (PC) y sanos.  La PC presentó un flujo salival reducido y una tasa de osmolalidad aumentada. La PC mostró valores significativamente más altos de TNF $\alpha$ , IL10 e IL6 en comparación con SD y normoactivos. El SD y la PC presentaron valores significativamente más altos de IL-1 $\beta$ e IL8 en comparación con normoactivos.

Elaborado por: Nevárez (2024).

### 4.3. Artículos sobre barreras que existen para los adolescentes con parálisis cerebral en el acceso a los servicios de salud bucal.

Tabla 3. Principales hallazgos sobre barreras que existen para los adolescentes con parálisis cerebral en el acceso a los servicios de salud bucal.

<b>Autor (Año)</b>	<b>Principales hallazgos</b>
Lansdown et al. (2022)	Los niños y sus cuidadores tienen una mala calidad de vida relacionada con la salud bucal. Existe una gran necesidad insatisfecha de atención médica bucal en este grupo. No hay un plan sugerido para la prevención de la mala salud bucal para este grupo.
Alwadi et al. (2024)	<p>Se pudieron identificar barreras como la falta de voluntad profesional, el miedo al odontólogo, el costo del tratamiento y las instalaciones dentales inadecuadas. Los facilitadores del acceso ofrecieron información sobre estrategias para mejorar el acceso a la atención de salud bucal para niños con discapacidades.</p> <p>La evidencia sugiere que la inclusión de personas con discapacidades en el desarrollo conjunto de la prestación de servicios mejora la accesibilidad, junto con el uso de enfoques e intervenciones personalizados que promueven la comprensión de la importancia de la atención dental y aumentan la conciencia de los profesionales, los cuidadores y los niños con discapacidades.</p>
Sruthi et al. (2021)	Las probabilidades de tener experiencia de caries, gingivitis, traumatismo dental y maloclusión de clase II/III de Angle fueron significativamente mayores entre los niños con PC con mala calidad de vida en relación con la salud oral en comparación con aquellos sin estas afecciones.
Kachwinya et al. (2022)	La barrera más común reportada por los cuidadores fue el desafío en la disponibilidad de la modalidad de transporte desde los hogares de los niños hasta los centros de salud (34 %).
Sedky (2018)	<p>Alrededor del 84 % de los niños tenían cuadriplejía espástica, el 42 % se sentaban con apoyo, el 32 % tenían un sistema de clasificación de la función motora gruesa de nivel IV y el 29 % tenían un nivel V.</p> <p>No tenían defectos maxilofaciales, el 15 % tenían exposición de la dentina &gt;1/3 de la superficie y el 23 % tenían babeo frecuente/grave.</p> <p>La prevalencia de caries comprendía el 55 %, el 53 % tenía mala higiene bucal (índice OHI-S) y el 44 % tenía inflamación gingival grave (índice gingival modificado).</p>
Malta et al. (2020)	Los cuidadores de niños/adolescentes con parálisis cerebral perciben más problemas bucales, como placa visible, sangrado gingival y maloclusión, que los cuidadores de niños/adolescentes con desarrollo típico.

Elaborado por: Nevárez (2024).

#### 4.4. Artículos sobre medidas de higiene bucal ideales para la prevención de enfermedad periodontal en adolescentes con parálisis cerebral.

Tabla 4. Principales hallazgos sobre medidas de higiene bucal ideales para la prevención de enfermedad periodontal en adolescentes con parálisis cerebral.

<b>Autor (Año)</b>	<b>Principales hallazgos</b>
Deshpande et al. (2023)	<p>Tanto el cepillo de dientes manual como el eléctrico mostraron una reducción significativa en la puntuación de placa y encías antes y después del cambio de grupo en comparación con el valor inicial.</p> <p>La puntuación de abrasión gingival se redujo al 100% en ambos grupos. Sin embargo, no hubo una diferencia estadísticamente significativa entre ambos grupos antes y después del cambio de grupo.</p> <p>Además, a través del cuestionario se observó que tanto el niño (87%) como los padres (70%) mostraron una retroalimentación positiva hacia el cepillo de dientes eléctrico.</p>
Morozova et al. (2023)	<p>Se demostró un aumento del nivel de oxigenación de la hemoglobina del 50 al 67 % y una disminución del volumen sanguíneo en el lecho microcirculatorio de los tejidos periodontales.</p> <p>Los métodos de terapia fotodinámica con aplicación de azul de metileno permiten evaluar objetivamente en tiempo real el estado de las enfermedades del tejido de la mucosa gingival y proporcionar una terapia dirigida eficaz para la gingivitis en niños con parálisis cerebral.</p>
Rai et al. (2018)	<p>Se observó una reducción porcentual significativamente alta entre el pre y post del índice de placa (IP), así como el índice gingival modificado (IGM) (32 % y 30 %, respectivamente) en el grupo de cepillos de dientes hechos a medida, mientras que la reducción porcentual de solo el 8 % (IP) y el 15 % (IGM) se observó en el grupo de cepillos de dientes normales.</p> <p>Los cepillos de dientes hechos a medida aumentaron la eficiencia del mantenimiento de la higiene bucal y la salud gingival de las personas con parálisis cerebral.</p>
Palanisamy et al. (2023)	<p>Los métodos pasados y actuales para preservar la higiene bucal en pacientes con parálisis cerebral han mostrado una modesta mejora en la salud bucal, aunque estos enfoques han sido bastante genéricos.</p> <p>Se pueden lograr mejoras significativas en la salud bucal cuando las estrategias de tratamiento se vuelven más personalizadas en lugar de ser uniformes para todos. Los programas holísticos de rehabilitación de la salud bucal deben priorizar la preservación de la relación médico-cuidador-niño, ya que esto puede ayudar a restablecer la dinámica familiar y, posteriormente, mejorar su salud general.</p>

Elaborado por: Nevárez (2024).

## DISCUSIÓN

Hay consenso en aceptar que cuanto más grave es la lesión neurológica en los niños con parálisis cerebral, mayor es el riesgo de enfermedad dental. Esto es resultado de múltiples factores, entre ellos dificultades motoras y de coordinación, así como un cuidado e higiene bucal limitados. Existen diversos factores predisponentes, entre ellos se incluye el retraso mental, que es más común en niños con parálisis cerebral grave, en particular en aquellos con epilepsia o anomalías corticales en las neuroimágenes. Los niños con retraso mental dependen de su cuidador para mantener la higiene bucal y dental, lo que los hace más propensos a sufrir enfermedades bucodentales (Jan y Jan, 2016).

En este trabajo el objetivo fue identificar las estrategias para la prevención de enfermedad periodontal en adolescentes con parálisis cerebral. Se realizó una revisión sistemática en la que se incluyeron 20 estudios con distintos diseños de investigación, la mitad de los artículos eran estudios transversales.

Se identificaron diversos factores de riesgo para el desarrollo de enfermedad periodontal entre los adolescentes con parálisis cerebral. Por ejemplo, según Aburahma et al. (2021), los adolescentes con PC tenían menos probabilidades de ser responsables del mantenimiento de la higiene bucal, cepillarse los dientes o recibir atención dental procedimental. El empaquetamiento de alimentos y el babeo fueron significativamente más probables en niños con PC.

Otro factor que influye en el desarrollo de enfermedades periodontales en esta población es la osmolalidad salival. Al respecto, Santos et al. (2016), encontraron una fuerte correlación entre la osmolalidad salival, la tasa de flujo salival, la placa visible, el sarro dental y la aparición de gingivitis. Por lo tanto concluyeron que la gingivitis se presenta con mayor frecuencia en adolescentes con parálisis cerebral que presentan valores aumentados de osmolalidad salival.

Por su parte, de Gutierrez et al. (2022), en su estudio evidenciaron que el índice de higiene oral simplificado (IHOS), biofilm visible, cálculo oral y el índice gingival (IG) fueron superiores en el grupo de parálisis cerebral y significaron un mayor riesgo para desarrollar enfermedad periodontal.

Un estudio publicado por Alwadi et al. (2024), reportó como principales barreras para la atención de los adolescentes con parálisis cerebral la falta de voluntad profesional, el miedo al odontólogo, el costo del tratamiento y las instalaciones dentales inadecuadas. Sugieren que el uso de enfoques e intervenciones personalizados para promover la comprensión de la importancia de la atención dental y aumentan la conciencia de los profesionales, los cuidadores y los niños con discapacidades.

Cabe mencionar, que Rai et al. (2018), afirman que una de las principales estrategias para la prevención de enfermedades periodontales en este grupo de pacientes es el uso de cepillos de dientes hechos a medida ya que aumentan la eficiencia del mantenimiento de la higiene bucal y la salud gingival de las personas con parálisis cerebral.

En definitiva, se trata de que los cuidadores sean capaces de asumir el rol de responsables por la higiene bucal de los niños y adolescentes con parálisis cerebral ya que esto contribuiría a la prevención de la caries y de la enfermedad periodontal.

## CONCLUSIONES

Los factores de riesgo para el desarrollo de enfermedad periodontal en adolescentes con parálisis cerebral son la falta de higiene bucal de los pacientes porque no son independientes en ese sentido y sus cuidadores tienden a descuidar este aspecto. Pero también el aumento de osmolalidad de la saliva es un factor importante en el desarrollo de la enfermedad periodontal en esta población.

En cuanto a las barreras que existen para los adolescentes con parálisis cerebral en el acceso a los servicios de salud bucal, los estudios reportan dificultad para el traslado de los pacientes, falta de accesibilidad a pacientes con movilidad reducida, el miedo al odontólogo por parte del pacientes y sus cuidadores y miedo del profesional a atender a pacientes con esta condición.

Por su parte, las medidas de higiene bucal ideales para la prevención de enfermedad periodontal en adolescentes con parálisis cerebral son las mismas que para la población general, la remoción mecánica de la placa a través del cepillado. Las propuestas para adaptar estas prácticas a pacientes con parálisis cerebral es el diseño de cepillos personalizados hechos a medida.

## **RECOMENDACIONES**

- Socializar el contenido de esta investigación con asociaciones que agrupan a cuidadores de pacientes con parálisis cerebral para que conozcan la importancia de la higiene bucal en la prevención de enfermedades bucodentales como la caries y la enfermedad periodontal.
- Realizar jornadas dirigidas a odontólogos para la sensibilización sobre la importancia de la atención odontológica a estos pacientes de movilidad reducida.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Aburahma, S. K., Mhanna, A., Al-Mousa, S., Al-Nusair, J., & Al Habashneh, R. (2021). Dental health status and hygiene in children with cerebral palsy: A matched case-control study. *International Journal of Paediatric Dentistry*, 31(6), 752–759. <https://doi.org/10.1111/ipd.12799>
- Alwadi, M. A., AlJameel, A. H., Baker, S. R., & Owens, J. (2024). Access to oral health care services for children with disabilities: a mixed methods systematic review. *BMC Oral Health*, 24(1), 1002. <https://doi.org/10.1186/s12903-024-04767-9>
- Asiri, F. Y. I., Tennant, M., & Kruger, E. (2024). Oral health of individuals with cerebral palsy in Saudi Arabia: A systematic review. *Community Dentistry and Oral Epidemiology*, 52(2), 121–129. <https://doi.org/10.1111/cdoe.12923>
- Berglundh, T., Giannobile, W., Lang, N., & Sanz, M. (2022). *Lindhe's Clinical Periodontology and Implant Dentistry* (7th ed.). Wiley-Blackwell.
- Cardoso, Andreia M R, Gomes, L. N., Silva, C. R. D., Soares, R. de S. C., Abreu, M. H. N. G. de, Padilha, W. W. N., & Cavalcanti, A. L. (2014). Dental caries and periodontal disease in Brazilian children and adolescents with cerebral palsy. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 12(1), 335–353. <https://doi.org/10.3390/ijerph120100335>
- Cardoso, Andreia Medeiros Rodrigues, de Medeiros, M. M. D., Gomes, L. N., Martins, M. L., Padilha, W. W. N., & Cavalcanti, A. L. (2018). Factors associated with health and oral health-related quality of life of children and adolescents with cerebral palsy. *Special Care in Dentistry: Official Publication of the American Association of Hospital Dentists, the Academy of Dentistry for the Handicapped, and the American Society for Geriatric Dentistry*, 38(4), 216–226. <https://doi.org/10.1111/scd.12301>
- de Castelo Branco Araújo, T., Nogueira, B. R., Mendes, R. F., & Júnior, R. R. P. (2022).

- Oral health-related quality of life in children and adolescents with cerebral palsy: paired cross-sectional study. *European Archives of Paediatric Dentistry: Official Journal of the European Academy of Paediatric Dentistry*, 23(3), 391–398. <https://doi.org/10.1007/s40368-022-00694-x>
- de Gutierrez, G. M., Marin, L. M., Xiao, Y., Escalante-Herrera, A., Santos, M. T. B. R., & Siqueira, W. L. (2022). Detection of periodontal disease activity based on histatin degradation in individuals with cerebral palsy. *Heliyon*, 8(8), e10134. <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2022.e10134>
- de Oliveira, T. A., Drumond, V. Z., Kimura, A. C. R. S., de Arruda, J. A. A., Pani, S. C., Mesquita, R. A., da Rocha, N. B., & Abreu, L. G. (2024). Comprehensive assessment of periodontal health in cerebral palsy: A systematic review and meta-analysis. *Special Care in Dentistry: Official Publication of the American Association of Hospital Dentists, the Academy of Dentistry for the Handicapped, and the American Society for Geriatric Dentistry*. <https://doi.org/10.1111/scd.13049>
- Deshpande, A. N., Naik, K., Deshpande, N., Joshi, N., Jaiswal, V., & Raol, R. Y. (2023). Safety and Efficacy of Plaque Removal Using Manual and Powered Toothbrush in Cerebral Palsy Children by Parents/Caregivers: A Randomized Control Crossover Trial. *International Journal of Clinical Pediatric Dentistry*, 16(2), 344–349. <https://doi.org/10.5005/jp-journals-10005-2533>
- Fernández-Sánchez, H., King, K., & Enríquez-Hernández, C. B. (2020). Revisiones Sistemáticas Exploratorias como metodología para la síntesis del conocimiento científico. *Enfermería Universitaria*, 17(1), 87–94.
- Ganeshkumar, N. (2020). *Dental Hygiene for Children with Cerebral Palsy* (Freeman Miller, S. Bachrach, N. Lennon, & M. E. O’Neil (Eds.); pp. 1059–1065). Springer International Publishing. [https://doi.org/10.1007/978-3-319-74558-9\\_79](https://doi.org/10.1007/978-3-319-74558-9_79)

- Habibe, C.-H., Yoshida, R.-A., Gorjão, R., de Gutierrez, G.-M., Heller, D., Birbrair, A., & Santos, M.-T.-B.-R. (2020). Comparison of salivary cytokines levels among individuals with Down syndrome, cerebral palsy and normoactive. *Journal of Clinical and Experimental Dentistry*, *12*(5), e446–e451. <https://doi.org/10.4317/jced.56336>
- Harris, N., García-Godoy, F., & Nielsen, C. (2014). *Primary Preventive Dentistry* (Eighth). Pearson Education Limited.
- Heasman, P., & Waterhouse, P. (2018). Periodontal disease in children. En R. Welbury, M. Duggal, & M. Hosey (Eds.), *Pediatric Dentistry* (Fifth, pp. 208–226). Oxford University Press.
- Herrera, D., Figuero, E., Shapira, L., Jin, L., & Sanz, M. (2018). La nueva clasificación de las enfermedades periodontales y periimplantarias. *Revista científica de la Sociedad Española de Periodoncia*, *1*(9), 94–110.
- Himmelman, K., McIntyre, S., Goldsmith, S., Smithers-Sheedy, H., & Watson, L. (2020). Epidemiology of Cerebral Palsy. En F Miller, S. Bachrach, N. Lennon, & M. O’Neil (Eds.), *Cerebral Palsy* (Second, pp. 131–146). Springer International Publishing. [https://doi.org/10.1007/978-3-319-74558-9\\_9](https://doi.org/10.1007/978-3-319-74558-9_9)
- Jan, B. M., & Jan, M. M. (2016). Dental health of children with cerebral palsy. *Neurosciences (Riyadh, Saudi Arabia)*, *21*(4), 314–318. <https://doi.org/10.17712/nsj.2016.4.20150729>
- Kachwinya, S. M., Kemoli, A. M., Owino, R., Okullo, I., Bermudez, J., & Seminario, A. L. (2022). Oral health status and barriers to oral healthcare among children with cerebral palsy attending a health care center in Kampala, Uganda. *BMC Oral Health*, *22*(1), 656. <https://doi.org/10.1186/s12903-022-02677-2>
- Lansdown, K., Irving, M., Mathieu Coulton, K., & Smithers-Sheedy, H. (2022). A

- scoping review of oral health outcomes for people with cerebral palsy. *Special Care in Dentistry : Official Publication of the American Association of Hospital Dentists, the Academy of Dentistry for the Handicapped, and the American Society for Geriatric Dentistry*, 42(3), 232–243. <https://doi.org/10.1111/scd.12671>
- Malta, C. P., Guerreiro, G. G., Dornelles, N. M., Marques, C. T., Martins, J. S., & Westphalen Bento, L. (2020). Caregivers' Perceptions Regarding Oral Health Status of Children and Adolescents with Cerebral Palsy. *The Journal of Clinical Pediatric Dentistry*, 44(3), 161–167. <https://doi.org/10.17796/1053-4625-44.3.5>
- Miller, F, Bachrach, S., Lennon, N., & O'Neil, M. (2020). *Cerebral Palsy* (Second). Springer. <https://doi.org/https://doi.org/10.1007/978-3-319-74558-9>
- Mohammed, S. R., Anand, N., Chandrasekaran, S. C., Mahalakshmi, K., & Padmavathy, K. (2018). Evaluation of periodontal status and detection of Dialister pneumosintes in cerebral palsy individuals: A Case-Control study. *Indian Journal of Dental Research : Official Publication of Indian Society for Dental Research*, 29(6), 768–772. [https://doi.org/10.4103/ijdr.IJDR\\_582\\_15](https://doi.org/10.4103/ijdr.IJDR_582_15)
- Morozova, N. S., Kozlitina, I. A., Makarov, V. I., Loschenov, V. B., Grinin, V. M., Ivanov, S. Y., & Kashtanova, M. S. (2023). Optical spectral diagnostics of the oxygenation level in periodontal tissues and photodynamic therapy using methylene blue in children with cerebral palsy. *Frontiers in Public Health*, 11, 961066. <https://doi.org/10.3389/fpubh.2023.961066>
- Nazir, M., Al-Ansari, A., Al-Khalifa, K., Alhareky, M., Gaffar, B., & Almas, K. (2020). Global Prevalence of Periodontal Disease and Lack of Its Surveillance. *TheScientificWorldJournal*, 2020, 2146160. <https://doi.org/10.1155/2020/2146160>
- Nunn, J., & Wright, G. (2018). Childhood impairment and disability. En R. Welbury, M. Duggal, & M. Hosey (Eds.), *Pediatric Dentistry* (Fifth, pp. 359–375). Oxford

University Press.

- Palanisamy, S., Cholan, P., Ramachandran, L., Tadepalli, A., Parthasarsthy, H., & Umesh, S. G. (2023). Navigating Oral Hygiene Challenges in Spastic Cerebral Palsy Patients: A Narrative Review for Management Strategies for Optimal Dental Care. *Cureus*, *15*(12), e50246. <https://doi.org/10.7759/cureus.50246>
- Palmer, R., & Floyd, P. (2021). *Periodontology* (Richard Palmer & P. Floyd (Eds.); 4th ed.). Springer International Publishing. <https://doi.org/10.1007/978-3-030-76243-8>
- Paul, S., Nahar, A., Bhagawati, M., & Kunwar, A. J. (2022). A Review on Recent Advances of Cerebral Palsy. *Oxidative Medicine and Cellular Longevity*, *2022*, 2622310. <https://doi.org/10.1155/2022/2622310>
- Rai, T., Ym, K., Rao, A., P, A. N., Natarajan, S., & Joseph, R. M. (2018). Evaluation of the effectiveness of a custom-made toothbrush in maintaining oral hygiene and gingival health in cerebral palsy patients. *Special Care in Dentistry: Official Publication of the American Association of Hospital Dentists, the Academy of Dentistry for the Handicapped, and the American Society for Geriatric Dentistry*, *38*(6), 367–372. <https://doi.org/10.1111/scd.12334>
- Santos, M. T. B. R., Ferreira, M. C. D., Guaré, R. O., Diniz, M. B., Rösing, C. K., Rodrigues, J. A., & Duarte, D. A. (2016). Gingivitis and salivary osmolality in children with cerebral palsy. *International Journal of Paediatric Dentistry*, *26*(6), 463–470. <https://doi.org/10.1111/ipd.12220>
- Sedky, N. A. (2018). Assessment of oral and dental health status in children with cerebral palsy: An exploratory study. *International Journal of Health Sciences*, *12*(1), 4–14.
- Sruthi, K. S., Yashoda, R., & Puranik, M. P. (2021). Oral health status and parental perception of child oral health-related quality of life among children with cerebral palsy in Bangalore city: A cross-sectional study. *Special Care in Dentistry: Official*

- Publication of the American Association of Hospital Dentists, the Academy of Dentistry for the Handicapped, and the American Society for Geriatric Dentistry, 41(3), 340–348. <https://doi.org/10.1111/scd.12568>*
- Vitrikas, K., Dalton, H., & Breish, D. (2020). Cerebral Palsy: An Overview. *American Family Physician, 101(4)*, 213–220.
- Welbury, R., Duggal, M., & Hosey, M. (2018). *Pediatric dentistry* (Fifth). Oxford University Press.
- Yoshida, R. A., Gorjão, R., Mayer, M. P. A., Corazza, P. F. L., Guare, R. O., Ferreira, A. C. F. M., & Santos, M. T. B. R. (2019). Inflammatory markers in the saliva of cerebral palsy individuals with gingivitis after periodontal treatment. *Brazilian Oral Research, 33*, e033. <https://doi.org/10.1590/1807-3107bor-2019.vol33.0033>