

Traumatismo Dentoalveolar en Personas con Parálisis Cerebral. Revisión Sistemática y Metaanálisis

Dental Trauma Injuries in Cerebral Palsy. Systematic Review and Meta-Analysis

Rodrigo Osorio-Larraín¹; Francisca Morales-Lara¹; Jennifer Palacios-Pereira¹ & Camila Corral-Nuñez^{1,2}

OSORIO-LARRAÍN, R.; MORALES-LARA, F.; PALACIOS-PEREIRA, J.; CORRAL-NÚÑEZ, C. Traumatismo dentoalveolar en personas con parálisis cerebral. Revisión sistemática y metaanálisis. *Int. J. Odontostomat.*, 16(1):73-80, 2022.

RESUMEN: La parálisis cerebral (PC) es un trastorno neurológico que afecta aproximadamente 2 de cada 1000 nacidos vivos. Se describe como un grupo de trastornos del desarrollo del movimiento, equilibrio y postura, que causan limitación de actividad. Algunos estudios han planteado que la PC podría aumentar el riesgo de traumatismos dentoalveolares (TDA). El objetivo de este estudio fue revisar la evidencia científica disponible sobre prevalencia y tendencias de TDA en pacientes con PC, y compararla con la prevalencia de TDA en sujetos sin PC. Se realizó una búsqueda sistemática en Pubmed, Scielo y Lilacs. Se evaluaron títulos y resúmenes, excluyendo casos clínicos, revisiones sistemáticas, artículos duplicados y/o no atinentes al tema. Se incluyeron artículos que reportan prevalencia de TDA en personas con PC y se extrajo la información sobre el tipo estudio, metodología, prevalencia, tipo de diente, de TDA más frecuente en PC y datos de prevalencia de grupo control. Se identificó un total de 32 artículos, de los cuales se seleccionaron e incluyeron 12 estudios para la revisión sistemática y de ellos cuatro se utilizaron en el metaanálisis. La prevalencia de TDA en personas con PC reportada en estos estudios mostró un rango entre 10,6-76,5 %. Los incisivos superiores fueron el tipo de diente más afectado por TDA. Sólo cuatro estudios comparan con un grupo control. La prevalencia de TDA fue mayor en sujetos con PC que en sujetos sanos (odds ratio 1,58 [95 % IC= 0,66 – 3,77]). Sin embargo, esta diferencia no fue estadísticamente significativa y los estudios incluidos presentaron una alta heterogeneidad.

PALABRAS CLAVE: traumatismo dentoalveolar, parálisis cerebral, revisión.

INTRODUCTION

La parálisis cerebral (PC) corresponde a un grupo de trastornos neurológicos permanentes del desarrollo del movimiento y la postura, que se atribuyen a una lesión no progresiva ocurrida durante el desarrollo del cerebro fetal o infantil (Lansdown *et al.*, 2019). Se caracteriza por limitaciones en la actividad que suelen ir acompañadas por alteraciones en la sensación, percepción, cognición, comunicación y conducta (Bax *et al.*, 2005). Su incidencia es de 2 por cada 1000 nacidos vivos (Himmelmann, 2013) y su prevalencia se ha reportado de hasta 5 por 1000 habitantes, siendo la forma más común de discapacidad neuromuscular (Dougherty, 2009). Se clasifica según tipo de alteración motora en espástica, discinética, atáxica, hipotónica y mixta y según distribución

topográfica en hemiplejía, diplejía y cuadriplejía (Wasnik *et al.*, 2020).

La PC se ha asociado a una mayor prevalencia de diversas enfermedades o condiciones orales, tales como maloclusiones, bruxismo, caries dental, sialorrea, enfermedad periodontal, erosiones, defectos del esmalte y trastornos temporomandibulares (Dougherty; Sehwat *et al.*, 2014; Jan & Jan, 2016). Esto podría deberse a que las personas con PC dependen parcial o totalmente de cuidadores para el desempeño de las actividades de la vida diaria, incluido el cuidado bucal. Además, presentan factores de riesgo asociados, como lo son las barreras frente a la higiene oral y de acceso a la atención, respiración oral, incompetencia

¹ Departamento de Odontología Restauradora, Facultad de Odontología, Universidad de Chile, Santiago, Chile.

² CEVEO, Centro de Epidemiología y Vigilancia de las Enfermedades Orales, Facultad de Odontología, Universidad de Chile, Santiago, Chile.

labial, hipotonía orofacial, dificultad de deambulación, disfunción en la deglución, dificultades motoras, entre otras (Bensi *et al.*, 2020).

Se cree que en personas con PC podría aumentar el riesgo de sufrir un traumatismo dentoalveolar (TDA) por movimientos descontrolados de la cabeza (Silveira *et al.*, 2020), sumado a que muchas veces presentan un resalte aumentado y ausencia del sello labial (Holan *et al.*, 2005; Bensi *et al.*) lo que impide que los tejidos blandos actúen como factor protector frente a caídas, colisiones o convulsiones. Esto es relevante, ya que el TDA, además de causar dolor y pérdida de función en dientes y tejidos periodontales, conlleva daños funcionales, estéticos, psicológicos y sociales causando un impacto negativo en la calidad de vida de estas personas (Cardoso *et al.*, 2018).

Diversos estudios han reportado mayor prevalencia de TDA en pacientes con PC en comparación a personas sin PC (Du *et al.*, 2010; Miamoto *et al.*, 2011; Al-Batayneh *et al.*, 2017), sin embargo, otros estudios presentan resultados contradictorios (Dos Santos & Souza, 2009). Por ello el objetivo de este estudio fue revisar la evidencia científica disponible sobre prevalencia y tendencias de TDA en pacientes con PC, y realizar un meta análisis en referencia a la prevalencia de TDA en personas sin PC.

MATERIAL Y MÉTODO

El presente trabajo es una revisión sistemática, con meta-análisis, basándose en los criterios PRISMA, sobre TDA en personas con PC. Se realizó una búsqueda en Pubmed, Scielo y Lilacs utilizando los términos “dental trauma” AND “cerebral palsy” con los filtros de búsqueda: artículos publicados, en humanos, disponibles en texto completo y en idioma inglés o español. Se buscó responder la pregunta sobre cuál es la prevalencia de TDA en PC y cómo se compara con la prevalencia de TDA en sujetos sin PC.

Dos autores (JPP y FML) realizaron la búsqueda predefinida de manera independiente para artículos publicados entre diciembre 2005 y Diciembre 2020, identificaron y eliminaron los artículos duplicados. Luego de la identificación de los estudios se revisaron títulos y resúmenes. Se excluyeron reportes de casos clínicos, revisiones sistemáticas y/o estudios no atingentes al tema. Posteriormente, dos autores (ROL y CCN) revisaron a texto completo los artículos cribados y se seleccionaron aquellos que reportan prevalencia de TDA en personas con PC. Se extrajo la información sobre características del estudio, características de la muestra, prevalencia de TDA en PC (en general y de acuerdo con edad y sexo), tipo de dientes afectados por TDA y tipo de TDA. Además, se extrajo información sobre la prevalencia de TDA en grupo control sin PC, en los estudios que reportaron este dato.

Se realizó un análisis descriptivo de los reportes de cada estudio seleccionado. Además, se realizó meta-análisis de prevalencia de TDA en PC versus sujetos sin PC, considerando los estudios cuyo diseño incluyó un grupo control. El análisis se realizó con el software Review Manager (RevMan versión 5.4 software, Cochrane Collaboration, Copenhagen, Dinamarca, 2014) usando un modelo con efecto al azar. Se definió un $p < 0.05$ como significativo (test Z) y la heterogeneidad fue evaluada con I².

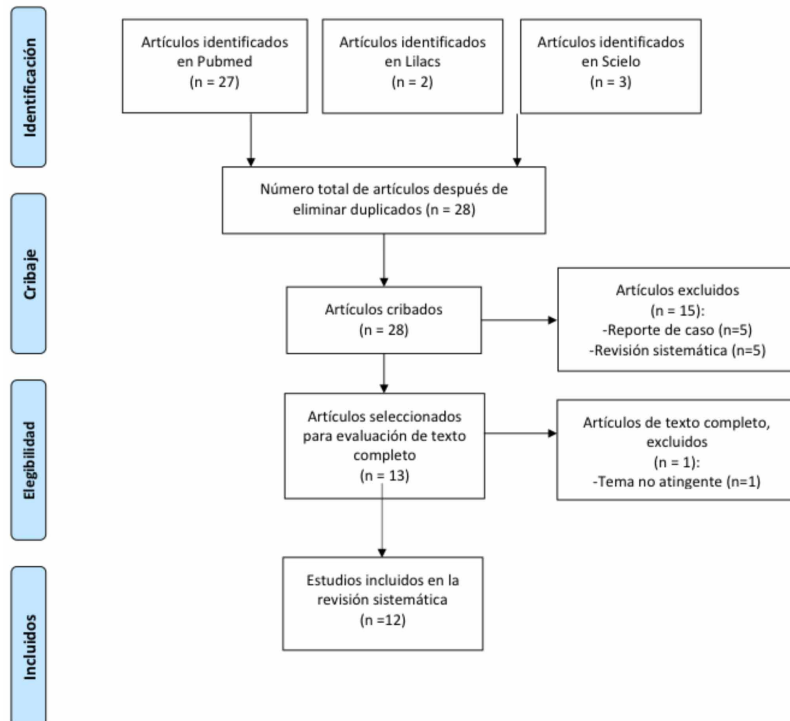


Fig. 1. Diagrama de flujo de las fases del proceso de selección de estudios, según las directrices PRISMA (Page *et al.*, 2021).

RESULTADOS

Un total de 32 artículos fueron identificados en las búsquedas realizadas, luego de eliminación de duplicados, se seleccionaron 12 estudios que cumplieron con los criterios de inclusión y exclusión (Fig. 1).

Los estudios seleccionados (Tabla I) fueron publicados entre los años 2008-2018. De ellos, siete fueron realizados en América, tres en Asia y dos en Europa. De acuerdo con la metodología, todos ellos fueron estudios observacionales, en su mayoría con un diseño de tipo transversal.

La mayoría de las investigaciones incluidas estudiaron muestras de pacientes jóvenes, bajo los 20 años (Tabla II), los estudios incluyen entre 13 a 500 personas con PC. La prevalencia de TDA reportada en pacientes con PC (Tabla II) tuvo un rango de 10,6 – 76,5 %. Sólo algunos estudios caracterizan la preva-

lencia de TDA en PC según edad, sexo y tipo de PC, sin embargo, no se observan tendencias en común.

De los estudios que reportaron el tipo de diente más prevalentemente afectado por TDA (de Moraes Costa *et al.*, 2008; Dos Santos & Souza; Cardoso *et al.*, 2015; Loyola Rodríguez *et al.*, 2018), estos correspondieron a los incisivos superiores (Tabla III). De acuerdo al tipo de traumatismo más frecuente, las clasificaciones utilizadas fueron muy diversas. Sin embargo, dentro de lo que se reporta, destaca la fractura coronaria como lo más frecuente.

Cuatro estudios (Dos Santos & Souza; Du *et al.*; Miamoto *et al.*; Al-Batayneh *et al.*) reportaron la prevalencia de TDA en un grupo control de pacientes sanos sin PC, y fueron incorporados al meta-análisis (Fig. 2). En tres de ellos la prevalencia fue mayor para

Tabla I. Características de estudios seleccionados respecto a metodología y consideraciones diagnósticas de TDA.

Autor, año, país	Tipo de estudio	Metodología	Diagnóstico de TDA
Loyola Rodríguez <i>et al.</i> (2018) México	Estudio observacional transversal	Se realizó un cuestionario, examen clínico a pacientes con diagnóstico de PC de las ciudades de San Luis de Potosí y Morelia.	Para clasificar el diagnóstico de TDA se usó la clasificación de García-Godoy F (1981) en dientes anteriores permanentes maxilares y mandibulares.
Al-Batayneh <i>et al.</i> (2017) Jordania	Estudio observacional transversal	Se examinó a niños y entrevistó a sus padres, de muestreo aleatorio, con clúster para obtener grupo de casos de niños con NE y control, en zonas de provincias del norte y centro de Reino Hachemita de Jordania.	TDA fue determinado por examen clínico y fue registrado de acuerdo con los criterios de Andreasen (1994), considerando si hubo injuria a tejidos duros del diente y pupa o injuria a los tejidos de soporte/periodontales.
Bagattoni (2017) Italia	Estudio observacional retrospectivo	Se revisaron registros médicos y dentales de pacientes con NE, entre enero 2010 a marzo 2015 de Clínica Dental de NE (Universidad de Bologna).	Se consideró como TDA la información reportada en la ficha clínica y se clasificó de acuerdo al sistema adoptado por la Organización Mundial de Salud, propuesto por Andreasen y cols en 2007. Si más de un trauma estaba registrado, solo se consideró el más severo.
Cardoso <i>et al.</i> (2015) Brasil	Estudio observacional transversal	Se recolectó información de pacientes enrolados en la Asociación de Padres y Amigos de Niños Excepcionales, en la ciudad de Campina Grande, Brasil, y se seleccionaron niños y adolescentes diagnosticados con PC, a quienes se les realizó examen clínico.	TDA fue considerado de acuerdo al Dental Trauma Index y se registró su presencia tras un examen clínico dental por un especialista en odontología pediátrica.
Abanto (2014) Brasil	Estudio observacional transversal	Se reclutó una muestra de pacientes con PC, los cuales eran atendidos en el Centro de Atención de Pacientes con NE de la Escuela de Odontología de la Universidad de Sao Paulo. Se realizaron dos cuestionarios a los padres y un examen clínico a los pacientes.	TDA fue detectado y registrado de acuerdo a la clasificación de Andreasen (1994), considerando si hubo al menos un tipo de trauma en el sector anterior.
Jalihah <i>et al.</i> (2012) India	Estudio observacional transversal	Se realizó un cuestionario y examen clínico a pacientes con PC del Hospital de Cuidados Especiales Narayan Seva Santhan de la ciudad de Udaipur.	Se realizó un examen clínico de todos los dientes maxilares entre ambos caninos y la presencia de TDA fue registrada y clasificada de acuerdo a los criterios de Andreasen (1994).
Miamoto <i>et al.</i> (2011) Brasil	Estudio observacional transversal	Se reclutó una muestra de pacientes con PC severa seleccionados del Centro de Rehabilitación Físico Nossa Senhora da Saúde Hospital de Diamantina (Minas Gerais) y sujetos control de la lista de espera de pacientes de Ortodoncia de la Escuela de Odontología Itaúna, a quienes se les realizó examen clínico, cuestionario y revisaron los registros de la ficha clínica	Se consideró como presencia de TDA si al examen clínico presentaban: dientes fracturados, perdidos, con cambio de coloración y/o con pérdida de vitalidad. Estas condiciones fueron asociadas al reporte de padres de un antecedente de traumatismo, y confirmadas con radiografía.
Ferreira <i>et al.</i> (2011) Brasil	Estudio observacional retrospectivo	Se revisaron las fichas clínicas de pacientes ingresados entre 2001 y 2005 a la clínica dental de Cuidados Especiales de la Universidad Paulista	Se consideró como TDA lo registrado en la ficha clínica por dentista que realizó el examen inicial, considerando los dientes presentes en boca en el momento (ya sean definitivos y/o primarios)
Du <i>et al.</i> (2010) China	Estudio observacional transversal	Se reclutaron y examinaron niños con PC de 23 Centros de Atención en Cuidados Especiales en Honk Kong y se seleccionaron niños de centros prescolares que concuerden en edad y sexo como grupo control.	TDA fue evaluado clínicamente de acuerdo a los criterios de Andreasen, utilizando a los incisivos maxilares como dientes índices, y registrado como presente o ausente.
Dos Santos & Souza (2009) Brasil	Estudio observacional transversal	Se reclutaron a pacientes con PC que recibían atención en Centro de Rehabilitación Lar Escola Sao Francisco, se realizó entrevista a padre/cuidador y examen oral a paciente.	TDA fue evaluado clínicamente, examinando solo dientes anteriores superiores e inferiores y se registró solo de los dientes presentes al momento del examen (primario y/o permanente). Se utilizó criterios de Andreasen.
Costa (2008) Brasil	Estudio observacional retrospectivo	Se revisaron los registros de pacientes de Clínica Dental de NE de Araçatuba, entre 1998 y 2003 y seleccionaron los que presentaban PC.	Se reunió información sobre la presencia y tipo de TDA, y los dientes afectados, y se clasificó bajo los criterios de Andreasen y Andreasen (1994) adoptados por la OMS

NE: Necesidades especiales. SD: Síndrome de Down.

el grupo con PC (Dos Santos & Souza; Miamoto *et al.*; Al-Batayneh *et al.*), el odds ratio de meta-análisis incluyendo los cuatro estudios fue de 1,58 [95 % IC= 0,66 – 3,77] con una diferencia estadísticamente no significativa (p = 0,30). La heterogeneidad de los datos fue alta (I²=80 %).

Tabla II. Características de la muestra y prevalencia de TDA en personas con PC en los estudios.

Autor, año	Muestra total (edad)	Personas con PC en la muestra (edad)	Prevalencia de TDA en personas con PC	Edad de personas con PC que sufrieron TDA	Sexo de personas con PC que sufrieron TDA	Tipo de PC en personas con PC que sufrieron TDA
Loyola Rodríguez <i>et al.</i> (2018)	120 personas (9-44 años)	120 personas (9-44 años)	20,8 % (25/120)	NR	NR	NR
Al-Batayneh <i>et al.</i> (2017)	1969 personas (3 - 18 años)	82 personas (promedio 11.46 años)	12,2 % (10/82)	NR	Mujeres: 13,5 % (5/37)# Hombres: 11,1 % (5/45)	NR
Bagattoni, 2017	556 personas con NE (0-18 años)	53 personas (NR)	39,6 % (21/53)	NR	NR	NR
Cardoso <i>et al.</i> (2015)	80 personas (2-18 años)	80 personas (2-18 años)	36,3 % (29/80)	2-6 años: 22,7 % (5/22) 7-18 años: 41,4 % (24/58)	Mujeres: 28,9 % (11/38) Hombres: 42,9 % (18/42)	Diparesia: 34,8 % (8/23) Hemiparesia: 25 % (3/12). Tetraparesia: 40 % (18/45)# NR
Abanto, 2014	60 personas (6 - 14 años)	60 personas (6 - 14 años)	55 % (33/60)	NR	NR	NR
Jalihal <i>et al.</i> (2012)	281 personas (10-35 años)	281 personas (10-35 años)	76,5 % (215/281)	NR	NR	Diplegia: 58,2 % (46/79) Hemiplejia: 95,5 % (128/134) Cuadriplejia: 60,3 % (41/68) NR
Miamoto <i>et al.</i> (2011)	120 personas (promedio 10.4 años)	60 personas (promedio 11.2 años)	18,3 % (11/60)	NR	NR	NR
Ferreira <i>et al.</i> (2011)	544 personas con NE (1-20 años)	64 personas (promedio 12.6)	12,5 % (8/64)	NR	Mujeres: 12,5 % (1/8) Hombres: 7,5 % (7/8)	NR
Du <i>et al.</i> (2010)	144 personas (30- 77 meses)	72 personas (promedio 56 meses)	37 % (26/72)	Promedio 56 meses	NR	NR
Dos Santos & Souza (2009)	200 personas (1-15 años)	100 personas (promedio 7.2 años)	20 % (20/100)	Promedio 7.2 años	Mujeres 35 % (7/20) Hombres 65 % (13/20)	NR prevalencias por tipo de PC. Solo reporta que diplejia presentó un mayor porcentaje.
Costa, 2008	500 personas con PC (1-72 años)	500 personas (1-72 años)	10,6 % (53/500)	0-12 años: 11,3 % (30/264)# 13-20 años: 12,1 % (13/107) 20 años y más: 7,8 % (10/129)	NR	Diplejia: 10,7 % (3/28) Hemiplejia: 12,4 % (14/113) Cuadriplejia: 9,3 % (21/227) Otros: 11,4 % (15/132)

#: dato calculado utilizando dato absoluto o porcentaje del estudio original.. NR: datos no reportados

Tabla III. Características del tipo de diente afectado por TDA y tipo de TDA en pacientes con PC.

Autor, año	Tipo de diente con TDA en PC	Tipo de TDA en PC
Cardoso <i>et al.</i> (2015)	ICS: 63 % (29/46 dientes)	Fractura de esmalte: 89,1 % (41/46) Fractura de esmalte y dentina: 6,5 % (3/46) Fractura coronaria: 4,5 % (2/46)
Jalihal <i>et al.</i> (2012)	NR	Trauma dental tratado: 10,2 % (22/215) Fractura de esmalte: 44,7 % (96/215) Fractura de esmalte y dentina: 28,4 % (61/215) Injuria pulpar: 6 % (13/215) Perdido por trauma: 10,7 %# (23/215)
Dos Santos & Souza (2009)	IS permanentes: 50 % (10/20) IS primarios: 50 % (10/20)	Fractura de esmalte: 30 % (6/20) Fractura de esmalte y dentina sin exposición pulpar: 25 % (5/20) Fractura coronaria sin exposición pulpar: 15 % (3/20) Fractura coronaria con exposición pulpar: Luxación intrusiva: 10 % (2/20) Luxación extrusiva: 10 % (2/20) Luxación Lateral: 5 % (1/20) Avulsión: 5 % (1/20)
Costa, 2008	ICS: 50 % (42/84)	Fractura coronaria no complicada: 84,9 % (45/53) Luxación lateral: 9,4 % (5/53) Fractura asociada a avulsión en el mismo sujeto: 3,8 % (2/53) Luxación intrusiva: 1,9 % (1/53)

ICS: incisivo central superior. IS: incisivo superior. #: dato calculado utilizando dato absoluto o porcentaje del estudio original. NR: datos no reportados

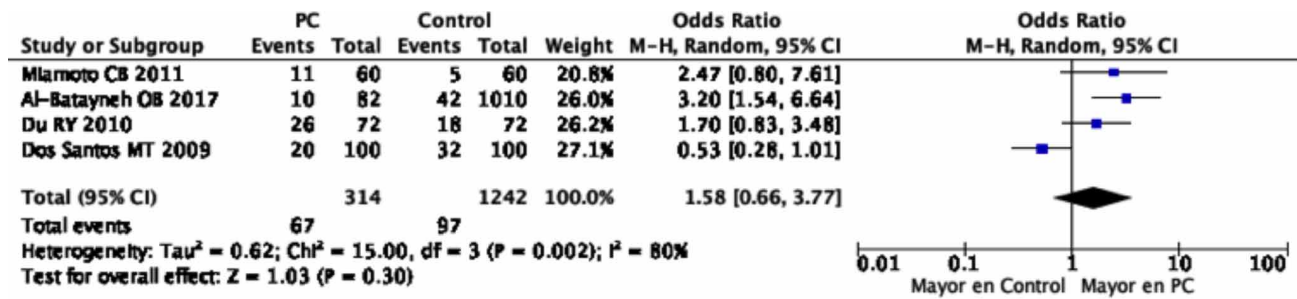


Fig. 2. Meta-análisis cuantitativo para prevalencia de TDA comparando sujetos con PC vs sujetos control. Se muestran resultados en odds ratio, 95% IC, de heterogeneidad (I²) y test de efecto Z, con su respectivo p.

DISCUSIÓN

En la presente revisión sistemática, la prevalencia de TDA en personas con PC fue de 10,6 – 76,5 %. Esta prevalencia fue mayor al de personas sin PC, pero esta diferencia no fue estadísticamente significativa. Sin embargo, es relevante notar que los estudios incluidos en el meta-análisis fueron escasos y presentaron una alta heterogeneidad. Esto dificulta poder sacar conclusiones robustas y pone en evidencia la necesidad de estudiar este tema con muestras más representativas, que incluyan una mayor cantidad de sujetos. El presente trabajo es, hasta nuestro conocimiento, la primera revisión sistemática con meta-análisis que busca conocer la prevalencia de TDA en PC y saber cómo se compara a la de sujetos sin esta condición.

Si bien previamente se publicó una revisión sistemática que buscaba evaluar si existía una relación entre NE y TDA, esta incluyó múltiples NE además de la PC, entre ellas epilepsia, desórdenes del espectro autista, trisomía de cromosoma 21, las cuales poseen características muy variadas y algunas diferentes a la PC (Silveira *et al.*). En esa revisión se reportó que las personas con PC tenían una mayor probabilidad de TDA, con una certeza de evidencia muy baja, incluyendo solo dos estudios en el meta-análisis (Silveira *et al.*). Similar a la presente revisión que incluyó cuatro estudios con una heterogeneidad muy alta.

Se ha sugerido que sujetos con PC presentan un mayor riesgo de TDA. Lo cual se cree se podría deber a diversos factores. Entre ellos se mencionan la reducción en los reflejos de defensa, con respuestas más lentas a obstáculos u objetos que podrían impactar. También se han mencionado dificultades

para caminar, mayor incidencia de convulsiones, la presencia de movimientos involuntarios y de reflejos primitivos como espasticidad, reflejos durante la masticación y la deglución en pacientes con PC como causales de TDA (Dougherty; Cardoso *et al.*, 2015). Los movimientos involuntarios de cabeza, son característicos en pacientes con PC y son una causa común en injurias a los dientes cuando son golpeados contra objetos duros cercanos, lo cual no disminuye con el paso de los años (Holan *et al.*). Sin embargo, también se ha mencionado como un factor mitigador el que personas con PC por sus restricciones físicas se dificulta su participación en deportes extremos o de mayor riesgo de TDA (Dougherty).

Los incisivos superiores fueron los dientes más frecuentemente afectados por TDA en personas con PC, lo cual es similar a la tendencia en la población general (Holan *et al.*; Glendor, 2008; Lam, 2016). Es probable que esta tendencia se relacione a la posición más anterior de estos dientes en la arcada y alta prevalencia de maloclusión de Clase II con incisivos superiores protruidos en personas con PC (Dougherty). Sumado a que, en sujetos con PC, muchas veces se presenta un labio hipotónico, mordida abierta que disminuyen la potencial protección de los tejidos blandos en caso de un impacto.

Múltiples casos clínicos se han publicado reportando diferentes TDA en pacientes con PC, los cuales presentan causas o presentación clínica poco común que se relacionan a la condición del paciente. Entre ellos, múltiples luxaciones extrusivas en incisivos inferiores producto de un espasmo muscular al momento de tener un objeto duro en boca (Véliz Ramírez *et al.*, 2019), la ingestión de un diente

avulsionado posterior a un TDA (Prasad *et al.*, 2018) y TDAs a repetición por convulsiones frecuentes (Tsai, 2001). El manejo del TDA requiere de conocimiento actualizado y de habilidades clínicas, y en el caso de pacientes con PC el desafío es mayor y requiere de un manejo con mayor empatía (Véliz Ramírez *et al.*). Lamentablemente, se ha descrito que pacientes con NE reciben menos tratamiento, lo que se piensa se relaciona a problemas de transporte, la necesidad de tratamientos complejos, costosos y a veces la negación del personal de salud de tratar a estos pacientes (Dos Santos & Souza). Por ello es relevante buscar estrategias que permitan la atención dental en estos casos. Se ha descrito el uso de estrategias alternativas de comunicación de acuerdo a las necesidades particulares del paciente con PC para facilitar el manejo y el éxito de la terapia (Véliz Ramírez *et al.*).

Se han reportado diferentes medidas preventivas para pacientes con PC, como es el caso de uso de Toxina Botulínica A en el manejo de la espasticidad muscular a modo de bloqueador neuromuscular, mostrando también una mejoría en los rangos de apertura bucal, habilidad de mantener una correcta higiene oral y disminuir el trauma labial inferior, o el uso de alcoholes y fenoles para conseguir una quimiodenervación (Manzano *et al.*, 2004). Otra medida preventiva reportada es el uso de aparatos orales. En pacientes con algún grado de discapacidad, PC, autismo, epilepsia o algún grado de trastorno del desarrollo intelectual, estos han sido indicados con el fin de evitar el daño auto infringido por movimientos involuntarios y bruscos (Nurko *et al.*, 1999; Santos *et al.*, 2008). Los que también se han indicado en casos de niños pequeños con PC para recibir tratamiento oral no invasivo y efectivo en la protección de tejidos orales blandos (Kumar & Bhojraj, 2011). Así como también se ha reportado el uso de terapia láser para tratamiento de lesiones en tejidos orales blandos producidas por mordidas involuntarias auto infringidas (Walsh, 2003). Mostrando también utilidad tanto en la cirugía de lesiones de labio, como en su posterior recuperación y curación (Santos *et al.*, 2010). Adicionalmente, se han reportado casos en que fue necesario realizar extracciones de dientes primarios con el fin de suprimir el mecanismo de producción del trauma oral en ausencia de éxito con otros métodos preventivos aplicados (Santos *et al.*, 2008), o cuando existían maloclusiones que favorecían la producción del trauma a repetición con dientes permanentes (Tsai).

La PC no solo se ha asociado a un mayor riesgo de TDA, sino también a una mala salud bucal en

general y a dolor relacionado a los dientes. Lo cual es relevante ya que la salud bucal es esencial para la salud general y la calidad de vida (Diéguez-Pérez *et al.*, 2016; Lansdown *et al.*). Se ha asociado la PC a un mayor riesgo de caries dental, anomalías dentomaxilares, defectos de formación de esmalte y trastornos en la erupción dentaria (Santos & Nogueira, 2005; Al-Batayneh *et al.*; Lansdown *et al.*). Además de un mayor riesgo de dificultades para dormir como resultado de afecciones relacionadas a la cavidad oral (Lansdown *et al.*). Más aún, en algunos tipos de PC se ha reportado la presencia de reflejo de mordida tónica, lo que podría jugar un papel importante en la salud oral y en el desarrollo de enfermedad de caries por las dificultades de conseguir una adecuada higiene bucal en estos pacientes (Santos & Nogueira). A esto se suman las dificultades del manejo y tratamiento de estas patologías en pacientes con PC, como la dificultad en la cooperación del paciente, de comunicación con dentista tratante y falta de acceso a centros especializados.

Teniendo en cuenta la relevancia de la salud bucal para el bienestar general y la calidad de vida, es importante que ésta no sea descuidada en la atención centrada en el paciente con PC e incluso adquiera un rol más predominante. Se requieren más estudios para comprender mejor la prevalencia y las tendencias del TDA en personas con PC. De esta forma será posible dilucidar si esta población presenta mayor riesgo, y en ese caso como un grupo prioritario en salud oral. Esto con el objetivo final de mejorar la prevención y el manejo de la salud oral de las personas con PC, y con ello contribuir a mejorar su salud general y calidad de vida.

OSORIO-LARRAÍN, R.; MORALES-LARA, F.; PALACIOS-PEREIRA, J.; CORRAL-NÚÑEZ, C. Dental trauma injuries in cerebral palsy. Systematic review and meta-analysis. *Int. J. Odontostomat.*, 16(1):73-80, 2022.

ABSTRACT: Cerebral palsy (CP) is a neurological disorder that affects approximately 2 out of every 1,000 live births. It is described as a group of developmental disorders of movement, balance, and posture, which cause activity limitation. Some studies have suggested that CP may increase the risk of dental trauma injuries (DTI). The objective of this study was to review the available scientific evidence on the prevalence and trends of DTI in people with CP, and to compare it with the prevalence of people without it. A systematic search was carried out in Pubmed, Scielo and Lilacs. Titles and abstracts were evaluated, excluding clinical case reports, systematic reviews, duplicate articles and/ or not relevant to the topic. Articles reporting the prevalence of DTI in people with CP were included. It was extracted

information about the study type, methodology, prevalence of DTI, type of tooth, type of DTI in CP subjects and the prevalence of DTI from the control group, when available. A total of 32 articles were identified, of which 12 studies were selected and included for the systematic review and of these four were used in the meta-analysis. The prevalence of DTI in people with CP reported in these studies showed a range between 10.6-76.5 %. The upper incisors were the type of tooth most affected by DTI. Only four studies compared the DTI prevalence with a control group. The prevalence of DTI was higher in subjects with CP than in people without it (odds ratio 1.58 [95 % CI = 0.66 - 3.77]). However, this difference was not statistically significant and the included studies were highly heterogeneous.

KEY WORDS: tooth injuries, cerebral palsy, systematic review.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Al-Batayneh, O. B.; Owais, A. I.; Al-Saydali, M. O. & Waldman, H. B. Traumatic dental injuries in children with special health care needs. *Dent. Traumatol.*, 33(4):269-275, 2017.
- Bax, M.; Goldstein, M.; Rosenbaum, P.; Leviton, A.; Paneth, N.; Dan, B.; Jacobsson, B.; Damiano, D. & Executive Committee for the Definition of Cerebral Palsy. Proposed definition and classification of cerebral palsy, April 2005. *Dev. Med. Child Neurol.*, 47(8):571-6, 2005.
- Bensi, C.; Costacurta, M. & Docimo, R. Oral health in children with cerebral palsy: A systematic review and meta-analysis. *Spec. Care Dentist.*, 40(5):401-11, 2020.
- Cardoso, A. M. R.; de Medeiros, M. M. D.; Gomes, L. N.; Martins, M. L.; Padilha, W. W. N. & Cavalcanti, A. L. Factors associated with health and oral health-related quality of life of children and adolescents with cerebral palsy. *Spec. Care Dentist.*, 38(4):216-26, 2018.
- Cardoso, A. M. R.; Silva, C. R. D.; Gomes, L. N.; Gomes, M. N. C.; Padilha, W. W. N. & Cavalcanti, A. L. Dental trauma in Brazilian children and adolescents with cerebral palsy. *Dent. Traumatol.*, 31(6):471-6, 2015.
- de Moraes Costa, M. M. T.; Afonso, R. L.; Ruvieri, D. B. & Aguiar, S. M. H. C. A. Prevalence of dental trauma in patients with cerebral palsy. *Spec. Care Dent.*, 28(2):61-4, 2008.
- Diéguez-Pérez, M.; de Nova-García, M. J.; Mourelle-Martínez, M. R. & Bartolomé-Villar, B. Oral health in children with physical (Cerebral Palsy) and intellectual (Down Syndrome) disabilities: Systematic review I. *J. Clin. Exp. Dent.*, 8(3):e337-43, 2016.
- Dos Santos, M. T. B. R. & Souza, C. B. C. Traumatic dental injuries in individuals with cerebral palsy. *Dent. Traumatol.*, 25(3):290-4, 2009.
- Dougherty, N. J. A review of cerebral palsy for the oral health professional. *Dent. Clin. North Am.*, 53(2):329-38, 2009.
- Du, R. Y.; McGrath, C.; Yiu, C. K. Y. & King, N. M. Oral health in preschool children with cerebral palsy: A case-control community-based study. *Int. J. Paediatr. Dent.*, 20(5):330-5, 2010.
- Ferreira, M. C. D.; Guare, R. O.; Prokopowitsch, I. & Santos, M. T. B. R. Prevalence of dental trauma in individuals with special needs. *Dent. Traumatol.*, 27(2):113-6, 2011.
- Glendor, U. Epidemiology of traumatic dental injuries--a 12 year review of the literature. *Dent. Traumatol.*, 24(6):603-11, 2008.
- Himmelman, K. Epidemiology of cerebral palsy. *Handb. Clin. Neurol.*, 111:163-7, 2013.
- Holan, G.; Peretz, B.; Efrat, J. & Shapira, Y. Traumatic injuries to the teeth in young individuals with cerebral palsy. *Dent. Traumatol.*, 21(2):65-9, 2005.
- Jaliha, S.; Nagarajappa, R.; Sharda, A.; Asawa, K. & Tak, M. Assessment of dental trauma among cerebral palsy individuals in Udaipur city. *Dent. Traumatol.*, 28(6):448-51, 2012.
- Jan, B. M. & Jan, M. M. Dental health of children with cerebral palsy. *Neurosciences (Riyadh)*, 21(4):314-8, 2016.
- Kumar, P. & Bhojraj, N. Successful prevention of oral self-mutilation using a lip guard: a case report. *Spec. Care Dent.*, 31(3):114-8, 2011.
- Lam, R. Epidemiology and outcomes of traumatic dental injuries: A review of the literature. *Aust. Dent. J.*, 61 Suppl. 1:4-20, 2016.
- Lansdown, K.; Smithers-Sheedy, H.; Coulton, K. M. & Irving, M. Oral health outcomes for people with cerebral palsy: a scoping review protocol. *JB I Database System. Rev. Implement. Rep.*, 17(12):2551-8, 2019.
- Loyola Rodríguez, J. P.; Ayala-Herrera, J. L.; Muñoz-Gomez, N.; Martínez-Martínez, R. E.; Santos-Díaz, M. A.; Olvera-Delgado, J. H. & Loyola-Leyva, A. Dental decay and oral findings in children and adolescents affected by different types of cerebral palsy: A comparative study. *J. Clin. Pediatr. Dent.*, 42(1):62-6, 2018.
- Manzano, F. S.; Granero, L. M.; Masiero, D. & Dos Maria, T. B. R. Treatment of muscle spasticity in patients with cerebral palsy using BTX-A: A pilot study. *Spec. Care Dent.*, 24(4):235-9, 2004.
- Miamoto, C. B.; Ramos-Jorge, M. L.; Ferreira, M. C.; de Oliveira, M.; Vieira-Andrade, R. G. & Marques, L. S. Dental trauma in individuals with severe cerebral palsy: Prevalence and associated factors. *Braz. Oral Res.*, 25(4):319-23, 2011.
- Nurko, C.; Errington, B. D.; Taylor, W. B. & Henry, R. Lip biting in a patient with Chiari type II malformation: case report. *Pediatr. Dent.*, 21(3):209-12, 1999.
- Page, M. J.; McKenzie, J. E.; Bossuyt, P. M.; Boutron, I.; Hoffmann, T. C.; Mulrow, C. D.; Shamseer, L.; Tetzlaff, J. M.; Akl, E. A.; Brennan, S. E.; et al. The PRISMA 2020 statement: an updated guideline for reporting systematic reviews. *BMJ*, 372:n71, 2021.
- Prasad, V.; Samuel, V.; Ramakrishnan, M.; Ravikumar, D. & Sharma, N. Management of foreign body ingestion in children with cerebral palsy: Need for proper trauma management protocol. *J. Family Med. Prim. Care*, 7(3):638-41, 2018.
- Santos, M. T. B. R. & Nogueira, M. Infantile reflexes and their effects on dental caries and oral hygiene in cerebral palsy individuals. *J. Oral Rehabil.*, 32(12):880-5, 2005.
- Santos, M. T. B. R.; De Souza Merli, L. A.; Guare, R. O. & Ferreira, M. C. D. The association of low and high laser treatments on self-inflicted lip injury: A case report. *Photomed. Laser Surg.*, 28(4):565-8, 2010.
- Santos, M. T. B. R.; Manzano, F. S. & Genovese, W. J. Different approaches to dental management of self-inflicted oral trauma: oral shield, botulinum toxin type A neuromuscular block, and oral surgery. *Quintessence Int.*, 39(2):e63-9, 2008.
- Sehrawat, N., Marwaha, M., Bansal, K., & Chopra, R. Cerebral palsy: a dental update. *Int. J. Clin. Pediatr. Dent.*, 7(2):109, 2014.
- Silveira, A. L. N. M. S.; Magno, M. B. & Soares, T. R. C. The relationship between special needs and dental trauma. A systematic review and meta-analysis. *Dent. Traumatol.*, 36(3):218-36, 2020.
- Tsai, T. P. Extraction as a treatment alternative follows repeated trauma in a severely handicapped patient. *Den. Traumatol.*, 17(3), 139142, 2001.
- Véliz Ramírez, A.; Krämer Strenger, S.; Solar López, M.; Muñoz Cortes, P. & Corral Núñez, C. A 4-year follow-up case of extrusive luxation in a patient with cerebral palsy. *Spec. Care Dent.*, 39(2):225-30, 2019.

Walsh, L. The current status of laser applications in dentistry. *Aust. Dent. J.*, 48(3):146-55, 2003.

Wasnik, M.; Chandak, S.; Kumar, S.; George, M.; Gahold, N. & Bhattad, D. Dental management of children with cerebral palsy - a review. *J. Oral Res. Rev.*, 12(1):52-8, 2020.

Dirección para correspondencia:
Camila Corral Núñez
Department of Restorative Dentistry
Faculty of Dentistry
University of Chile
Olivos 943
Independencia
Santiago
CHILE

E-mail: camila.corral@odontologia.uchile.cl