

Luxation injuries in immature permanent teeth – epidemiologic study

Traumatismele parodontale ale dinților permanenți imaturi – studiu epidemiologic

Ioana-Andreea Stanciu¹, Mihaela Tănase¹, Rodica Luca¹,
Daciana-Diana-Daniela Zmărăndache¹, Ruxandra Lipan², Aneta Munteanu¹

¹Disciplina de Pedodonție, Facultatea de Medicină Dentară, UMF „Carol Davila”, București, România

²Medic cu liberă practică, București, România

ABSTRACT

Objectives. To assess distribution and complications of luxation injuries (LI) of immature permanent teeth (IPT) in a sample of children from a university dental clinic.

Material and method. Retrospective descriptive observational study using the files of 68 children (37 boys) aged 6-12 years (mean age = 8.62±1.75 years) diagnosed with LI of IPT in the Pedodontics Department, Bucharest between 2010 and 2019. The patients' distribution according to age, gender, etiological factor and the number of affected teeth was evaluated. The distribution of traumatized teeth was assessed according to the type of injured teeth, the type of LI, the treatment performed and the complications over time. Data were statistically analyzed with SPSS 18.0, with ANOVA and t-test ($p < 0.05$).

Results. Children aged 7-8 years were most affected (54.40%). Boys were more affected than girls (54.41% versus 45.59%) (boys:girls = 1.19:1) (NS, $p > 0.05$). Most frequent causes of injuries were falls (51.47%). 48.52% of children had 1 injured tooth, 35.29% – 2 teeth, 16.17% – 3-5 teeth, upper central incisors being the most commonly involved (73.17%). Type of trauma: subluxation – 39.02%, lateral luxation – 20.32%, intrusion – 13.82%, extrusion – 9.75%, avulsion – 8.95%, concussion – 8.14%. Treatment: monitor only – 59.34%, repositioning/replantation and splinting – 40.66%. Post-traumatic complications: in 23.14% of re-evaluated teeth – pulpal involvement, 20.36% root resorption.

Discussions. From the analysis of the results, it was observed that in the studied group the age at which the most traumas occurred was 7-8 years. As a rule, it was found that injuries are more common at the age of 7-9 years, when children begin to practice many sports, and 10-12 years, respectively, when they gain a great confidence in their own abilities and take great risks on their own. Regarding the etiology of periodontal trauma, the research showed that, for more than half of the patients, the etiological factor was the accidental fall from walking/running, followed by accidents at the playground and accidents with bicycles or rollers.

Conclusions. It is necessary to inform parents, teachers and coaches regarding the importance of early attending a specialized dental care office for patients with luxation injuries, as well as on the regular check-ups for early detection and treatment in case of complications.

Keywords: luxation injury, immature permanent tooth, children

REZUMAT

Obiective. Evaluarea distribuției și complicațiilor traumatismelor parodontale (TP) ale dinților permanenți imaturi (DPI) la un lot de copii dintr-o clinică universitară.

Material și metodă. Studiu retrospectiv observațional descriptiv folosind fișele a 68 de copii (37 băieți) de 6-12 ani (vârsta medie = 8,62±1,75 ani) diagnosticați cu TP ale DPI în Clinica de Pedodonție București între 2010 și 2019. S-a evaluat distribuția pacienților în funcție de vârstă, sex, factorul etiologic și numărul dinților afectați și s-a analizat distribuția dinților traumatizați în funcție de tipul dinților afectați, tipul TP, tratamentul efectuat și complicațiile apărute în timp. Datele au fost analizate statistic cu programul SPSS 18.0, folosind ANOVA și t-test ($p < 0,05$).

Rezultate. Copiii în vârstă de 7-8 ani au fost cel mai frecvent interesați (54,40%). Băieții au fost mai afectați decât fetele (54,41%, respectiv 45,59%) (băieți:fete = 1,19:1) (NS, $p > 0,05$). Cauza cea mai frecventă a fost căderea (51,47%). 48,52% dintre copii au avut 1 dinte traumatizat, 35,29% – 2 dinți și 16,17% – 3-5 dinți, incisivii centrali superiori fiind cel mai des implicați (73,17%). Tipul traumatismelor: subluxație – 39,02%, luxație laterală – 20,32%, intruzie – 13,82%, extruzie – 9,75%, avulsie – 8,95%, contuzie – 8,14%. Tratament: expectativă – 59,34%, re poziționare/replatare și imobilizare – 40,66%. Complicații posttraumatice: la 23,14% dintre dinții reexaminați periodic – afectare pulpară, la 20,36% – resorbții radiculare.

Discuții. Din analiza rezultatelor, s-a observat că la lotul studiat vârsta la care s-au produs cele mai multe traumatisme a fost 7-8 ani. De regulă, s-a constatat că traumatismele sunt mai frecvente la vârsta de 7-9 ani, când copiii încep să practice multe sporturi, și respectiv 10-12 ani, atunci când capătă o mare încredere în abilitățile proprii și își asumă

Corresponding author

Asist. Univ. Dr. Ioana-Andreea Stanciu
E-mail: ioana2stanciu@gmail.com

Article History:

Received: 2 June 2020
Accepted: 12 June 2020

singuri riscuri mari. În ceea ce privește etiologia traumatismelor parodontale, cercetarea a arătat că, pentru mai mult de jumătate dintre pacienți, factorul etiologic a fost reprezentat de căderea accidentală din mers/alergare, fiind urmat de accidente la locul de joacă și de accidente cu bicicleta sau cu rolele.

Concluzii. Este necesară instruirea părinților, profesorilor și antrenorilor cu privire la importanța consultării unui serviciu de specialitate imediat după ce pacienții au suferit traumatisme parodontale, precum și cu privire la prezentarea periodică la controale pentru depistarea și tratamentul precoce în cazul complicațiilor.

Cuvinte cheie: traumatism parodontal, dinte permanent imatur, copii

INTRODUCERE

Traumatismele oro-dentare reprezintă o problemă de sănătate publică, acestea producându-se frecvent în perioada de creștere, la copil și adolescent.

Studiile epidemiologice indică o prevalență a traumatismelor dentare care variază între 6,1% și 58,6% în funcție de factori locali (inocluzia verticală, ocluzia deschisă, carii, hipoplazii de smalț), generali, geografici, socio-economici și culturali [1]. Aproximativ 1 din 5 copii și adolescenți suferă un traumatism dento-parodontal, în cea mai mare parte a cazurilor fiind implicați incisivii centrali maxilari [2].

Diagnosticarea și tratarea traumatismelor oro-dentare în cazul copiilor și adolescenților sunt complexe și implică o serie de aspecte speciale. Pentru realizarea unui management corect al cazurilor, trebuie să se țină seama de particularitățile morfologice și structurale ale dinților, adaptate la categoria de vârstă din care face parte fiecare pacient.

Unii autori au raportat că efectele traumatismelor dento-parodontale le depășesc pe cele ale cariei și ale bolii parodontale în cazul pacienților tineri [3], consecințele fiind atât de natură psihică, cât și economică. Tratamentul acestor leziuni este costisitor, iar în multe cazuri se întinde pe o perioadă foarte lungă din viața pacientului, mai ales când sunt afectați dinți permanenți imaturi.

Având în vedere aceste aspecte, obiectivul studiului a fost evaluarea tipului și distribuției trauma-

tismelor parodontale ale dinților permanenți imaturi la un lot de copii dintr-o clinică universitară.

MATERIAL ȘI METODĂ

Cercetarea a constat într-o anchetă retrospectivă realizată folosind fișele stomatologice a 68 de copii (37 băieți) cu vârste cuprinse între 6 și 12 ani (vârsta medie = $8,62 \pm 1,75$ ani), copii care au fost diagnosticați cu traumatisme parodontale ale dinților permanenți imaturi în Clinica de Pedodonție, Facultatea de Medicină Dentară, UMF „Carol Davila”, București în perioada 2010-2019 (fig. 1).

Copiii au fost examinați atât la prima prezentare, cât și în cadrul dispensarizării, pe unit-ul dentar, la lumina artificială, cu trusă de consultație obișnuită, de către un singur medic stomatolog.

Criteriile de diagnostic au fost în conformitate cu clasificarea lui Andreasen (1994) [4], fiecare caz inclus în studiu fiind diagnosticat în urma coroborării examenului clinic cu cel radiologic (radiografii retroalveolare izometrice și ortoradiiale, radiografii din incidență excentrică, radiografii ocluzale și ortopantomograme).

Criteriile de includere au fost:

- prezența traumatismelor parodontale simple sau asociate
- interesarea dinților permanenți imaturi
- pacienți nonsindromici.

S-a evaluat distribuția pacienților cu traumatisme parodontale la dinții permanenți imaturi în

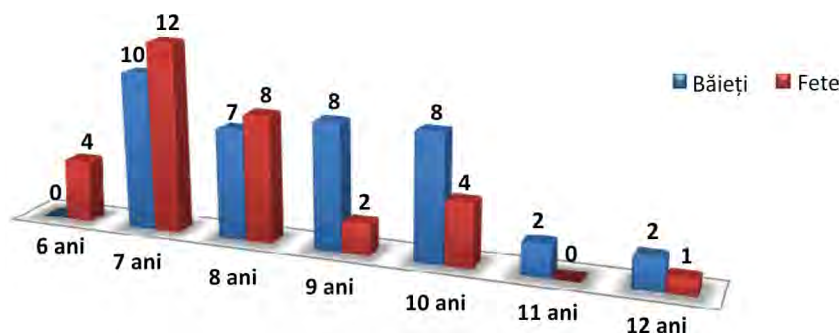


FIGURA 1. Repartiția pe grupe de vârstă și sex a lotului de studiu (n = 68 copii)

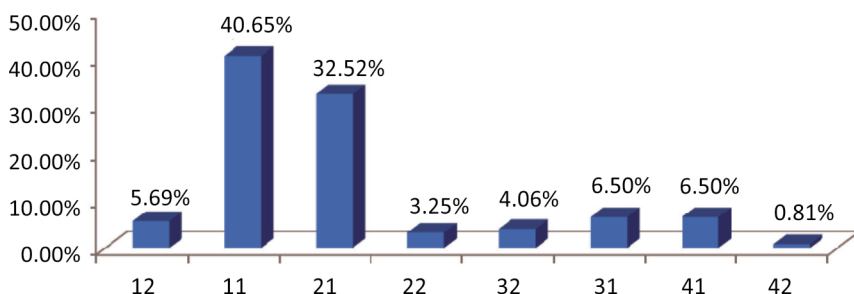


FIGURA 4. Distribuția dinților traumatizați în funcție de poziția pe arcadă (n = 123 dinți)

16,26% dintre cazuri (20/123), re poziționare urmată de imobilizare și tratament endodontic, iar în 8,95% dintre cazuri (11/123), tratamentul a fost reprezentat de replantare urmată de imobilizare.

77,94% (n = 53) dintre cei 68 de pacienți cu traumatisme parodontale au revenit la control periodic. Dintre cei 108 dinți reexaminați, 19 (17,59%) au prezentat în timp resorbției radiculare externe inflamatorii, 3 dinți (2,77%) – resorbției externe de înlocuire și 25 de dinți (23,14%) – afectare pulpară.

DISCUȚII

Traumatismele parodontale ale dinților permanenți imaturi, deși cu frecvență mai mică decât a traumatismelor dentare, reprezintă o patologie importantă atât prin impactul pe termen scurt dat de șocul traumatic, disfuncțiile fizionomice, fonetice sau ocluzale, cât și prin impactul pe termen lung dat de perioada lungă de monitorizare și de posibilitatea apariției complicațiilor. Ele necesită un tratament de urgență imediat și, de aceea, clinicienii trebuie să cunoască foarte bine cum să intervină pentru a menține dintele pe arcadă și a minimaliza complicațiile, astfel încât calitatea vieții pacienților să fie cât mai puțin afectată.

Din analiza rezultatelor s-a observat că la lotul studiat vârsta la care s-au produs cele mai multe traumatisme a fost 7-8 ani. De regulă, s-a constatat că traumatismele sunt mai frecvente la vârsta de 7-9 ani, când copiii încep să practice multe sporturi, și respectiv 10-12 ani, atunci când capătă o mare încredere în abilitățile proprii și își asumă singuri riscuri mari. Oikarinen și colab. [5] au raportat cea mai mare frecvență la 7-10 ani la fete și la 11-15 ani la băieți. Andreasen și colab. [6] au găsit un vârf al incidenței la 9-10 ani, iar Saroglu și colab. la

11 ani [7]. Lira și colab. [8] au găsit un procent de 20,68% la 11 ani și de 13,79% la 7, 8, 9 și respectiv 10 ani.

Raportat la sexe, s-a observat că băieții au fost mai afectați de traumatisme parodontale decât fetele (54,41% față de 45,59%), diferența fiind ne semnificativă statistic ($p > 0,05$). Raportul băieți:fete a fost de 1,19:1. Multe studii subliniază că traumatismele dento-parodontale sunt mai frecvente la băieți, dat fiind faptul că aceștia practică multe sporturi și pentru că, prin natura lor, sunt mai energici și mai violenți. Astfel, Saraswathi și colab. (2018) [9] și Cortes și colab. (2001) [10] au găsit rapoarte între băieți:fete de 1,5:1, respectiv 1,7:1 la copii de 8-12 ani. Paiva și colab. (2015) [11] au raportat că 54,02% dintre pacienții cu traumatisme au fost băieți, iar Tovo și colab. (2004) [12] notează diferențe ne semnificative între sexe. În schimb, Borin–Moura și colab. (2018) [13] au găsit la un lot de 152 de copii de 7-12 ani un raport băieți:fete de 2,4:1, iar Guedes și colab. (2010) [14], în studiul realizat pe un lot de 267 de copii de 6-10 ani, au constatat că 72,01% dintre pacienții cu traumatisme au fost băieți și doar 27,99% fete. De-a lungul timpului, raportul băieți:fete a variat foarte mult, de la 2,5:1 la 1,3:1, tendința de egalizare datorându-se faptului că în societatea actuală și, mai ales, în țările dezvoltate fetele practică din ce în ce mai mult sport, fiind expuse la aproximativ aceiași factori de risc ca și băieții [2].

Diferențe semnificative statistic s-au înregistrat în ceea ce privește domiciliul pacienților cu traumatisme parodontale ale dinților permanenți imaturi, 73,53% dintre pacienți provenind din mediul urban și doar 26,47% din mediul rural. Nivelul de trai mai ridicat din mediul urban facilitează accesul la multe spații de joacă, biciclete, role sau la practi-

6-11 ani examinați, luxația laterală a prezentat cea mai mare frecvență (42%), urmată de avulsie (23%) și de extruzie (16%). Borin-Moura și colab. (2018) [13] au observat că avulsiile (30,65%) și subluxațiile (29,64%) au fost cel mai des întâlnite, urmate în procente aproximativ egale de extruzie (9,04%), luxație laterală (8,04%), contuzie (7,53%) și intruzie (7,03%).

Metodele de tratament aplicate în cazul traumatismelor parodontale în studiul prezent au fost cele precizate în ghidurile de traumatologie (IADT 2012) [24], indicându-se, în funcție de fiecare caz clinic, fie expectativă, fie repoziționări/replantări și imobilizări cât mai elastice și pe perioade cât mai scurte de timp. Kallel și colab. (2020) [25] au raportat că, în privința extruziilor dinților permanenți, au făcut în 85,70% dintre cazuri repoziționări și imobilizări, iar în 14,30% extracții. Intruziile au beneficiat de expectativă în 37,5% dintre cazuri și de repoziționare chirurgicală și imobilizare elastică 4 săptămâni – 62,5%. În 95% dintre cazurile de luxații laterale, s-au efectuat repoziționare și imobilizare elastică.

Traumatismele parodontale sunt destul de des urmate în timp de apariția complicațiilor de tipul necroză pulpară sau resorbții radiculare, frecvența și intensitatea acestora depinzând de gravitatea traumatismului, de timpul scurs de la traumatism la intervenția medicului, de elasticitatea imobilizării și de gradul maturității apicale, dinții permanenți imaturi beneficiind de un aport vascular mai bogat. În studiul prezent, s-a observat că la 20,36% dintre dinții reexaminați periodic au apărut resorbții radi-

culare externe inflamatorii sau de înlocuire, iar la 23,14% – afectare pulpară. Yamashita și colab. (2017) [23] au afirmat că 24% dintre dinți au suferit resorbții radiculare și 37% necroză. Kallel și colab. (2020) [25] au găsit în studiul realizat între anii 2014 și 2017 că incidența complicațiilor posttraumatice a fost de 8%, dintre acestea 17% fiind complicații pulpare și 83% complicații parodontale (70% resorbții radiculare externe și câte 10% – resorbții de suprafață, resorbții externe de înlocuire și anchiloză).

CONCLUZII

Este necesară instruirea părinților, profesorilor și antrenorilor cu privire la importanța consultării unui serviciu de specialitate imediat după ce pacientul a suferit un traumatism dento-parodontal, precum și cu privire la prezentarea periodică la controale pentru depistarea și tratamentul precoce în cazul complicațiilor pulpare și periapicale.

Tratamentul traumatismelor parodontale la dinții permanenți imaturi va avea mereu în vedere păstrarea vitalității pulpare astfel încât să se asigure condițiile pentru realizarea apexogenezei, precum și minimalizarea apariției complicațiilor parodontale prin realizarea unor sisteme de imobilizare cât mai elastice.

Mențiuni

Autorii au contribuit în mod egal la prezentul articol, de aceea toți sunt considerați autori principali.

VOVI

none declared

Financial support: none declared

BIBLIOGRAFIE

1. Tumen EC, Yavuz I, Kaya S et al. Prevalence of traumatic dental injuries and associated factors among 8 to 12-years-old schoolchildren in Diyarbakir, Turkey. *Niger J Clin Pract* 2017;20:1259-66.
2. Lam R. Epidemiology and outcomes of traumatic dental injuries: A review of the literature. *Austr Dent J* 2016;61(Suppl 1):4-20.
3. Flores MT, Andersson L, Andreasen JO. Guidelines for the management of traumatic dental injuries. I. Fractures and luxations of permanent teeth. *Dent Traumatol*. 2007;23: 66-71.
4. Kikwilu E, Minja I, Lymo G et al. Classification of traumatic dental injuries. Dental and Maxillofacial trauma – Challenges in low and middle income countries. Ed. Research Signpost, Kerala, 2018.
5. Oikarinen K, Kassila O. Causes and types of traumatic tooth injuries treated in a public dental health clinic. *Endod Dent Traumatol*. 1987;3:172-7.
6. Andreasen JO, Ravn JJ. Epidemiology of traumatic dental injuries to primary and permanent teeth in a Danish population sample. *Int J Oral Surg*. 1972;1:235-9.
7. Saroglu I, Sonmez H. The prevalence of traumatic injuries treated in the paedodontic clinic of Ankara University, Turkey, during 18 months. *Dent Traumatol*. 2002;18:299-303.
8. Lira ALS, Dias LPS, Martins CWC et al. Prevalence and etiology of dental trauma in schoolchildren aged 6 to 12 years. *Braz J Oral Sci* 2018;17:e18082.
9. Saraswathi S, Pradeep Kumar R. Prevalence of permanent anterior teeth trauma in children between 8-12 years in urban and rural districts in Rohtak, Haryana, India. *Biomed Pharmacol J* 2018; 11(1).
10. Cortes MIS, Marcenes W, Sheihan A. Prevalence and correlates of traumatic injuries to the permanent teeth of schoolchildren aged 9-14 years in Belo Horizonte, Brazil. *Dent Traumatol*. 2001;17:22-6.

11. Paiva PC, Paiva HN, Filho P.M et al. Prevalence and risk factors associated with traumatic dental injury among 12-year-old schoolchildren in Montes Claros, MG, Brazil. *Ciência & Saúde Coletiva* 2015;20(4):1225-33.
12. Tovo MF, dos Santos PR, Kramer PF et al. Prevalence of crown fractures in 8-10 years old schoolchildren in Canoas, Brazil. *Dent Traumatol* 2004;20:251-4.
13. Borin-Moura L, Azambuja-Carvalho P, Daer-de-Faria G et al. A 10-year retrospective study of dental trauma in permanent dentition. *Rev Esp Cir Oral Maxillofac*. 2018;40(2):65-70.
14. Guedes OA, Alencar AH, Lopes LG et al. A Retrospective Study of Traumatic Dental Injuries in a Brazilian Dental Urgency Service. *Braz Dent J*. 2010;21(2):153-7.
15. Batista AM, Marques LS, Batista AE et al. Urban-rural differences in oral and maxillofacial trauma, Brazil. *Braz Oral Res*. 2012;26(2):132-8.
16. Tănase M, Munteanu A, Stanciu IA et al. Patients emergency calling with traumatic dental injuries in permanent teeth. *Ro J Stomatol*. 2018;64(4):242-5.
17. Grădinaru C, Stănculeanu D. Abuzul și neglijarea copiilor în familie: Studiu sociologic la nivel național. Organizația Salvați Copiii București, *Speed Promotion* 2013.
18. Marcenés W, Al Beiruti N, Tayfour D et al. Epidemiology of traumatic injuries to the permanent incisors of 9-12 year-old schoolchildren in Damascus, Syria. *Endod Dent Traumatol*. 1999;15:117-23.
19. Schuch HS, Goettems ML, Correa MB et al. Prevalence and treatment demand after traumatic dental injury in South Brazilian schoolchildren. *Dent Traumatol*. 2012;16(10):12003.
20. Altun C, Ozen B, Esenlik E et al. Traumatic injuries to permanent teeth in Turkish children, Ankara. *Dent Traumatol* 2009;25:309-13.
21. Noori AJ, Al-Obaidi WA. Traumatic dental injuries among primary school children in Sulaimani city, Iraq. *Dent Traumatol* 2009;25(4):442-6.
22. Panzarini SR, Pedrini D, Poi WR et al. Dental trauma involving root fracture and periodontal ligament injury: A 10-year retrospective study, Brazil. *Braz Oral Res* 2008;22(3):229-34.
23. Yamashita FC, Previdelli IT, Endo MS. Retrospective study on sequelae in traumatized permanent teeth, Brazil. *Eur J Dent*. 2017;11(3):275-80.
24. International Association of Dental Traumatology. Dental Trauma Guidelines 2012 – <http://www.iadt-dentaltrauma.org>.
25. Kallel I, Douki N, Amaidi S et al. The incidence of complications of dental trauma and associated factors: A retrospective study. *Int J Dent*. 2020;Art ID 2968174.