

PREVALENȚA ȘI DISTRIBUȚIA ANOMALIILOR DENTARE DE DEZVOLTARE – STUDIU ORTOPANTOMOGRIFIC

*Prevalence and distribution of dental developmental anomalies –
orthopantomographic study*

Drd. Dr. Dan-Emil Georgescu, Drd. Dr. Elisa-Mădălina Georgescu, Prof. Dr. Rodica Luca
Facultatea de Medicină Dentară, Universitatea de Medicină și Farmacie „Carol Davila”, București

REZUMAT

Obiective. Determinarea prevalenței și distribuției anomaliilor dentare de dezvoltare (ADD) la copil și adolescent.
Material și metodă. Studiu transversal retrospectiv folosind radiografii panoramice (OPG) efectuate în diferite scopuri, provenite de la pacienți cu vârste până la 18 ani. După analiza individuală a radiografiilor, s-au determinat prevalența și distribuția ADD în funcție de topografie și de sexul pacienților de la care au provenit OPG-urile. Prelucrarea statistică a datelor a fost realizată cu programul IBM SPSS Statistics 24, pentru $p \leq 0,05$.
Rezultate. Au fost analizate 755 de OPG-uri, dintre care pe 43 (5,69%) s-au depistat ADD. Prevalența ADD, raportată la întregul lot: 2,91% pentru hipodontii; 1,58% pentru dinții supranumerari; 1,05% pentru dilacerările radiculare; 0,13% pentru microdontiile localizate. Distribuția ADD: 51,16% hipodontii; 27,90% dinți supranumerari; 2,32% microdonti, 18,60% dilacerări.
Concluzii. Prevalența ADD în dentiția permanentă la copiii și adolescenți, apreciată doar ortopantomografic, a fost de 5,69%.

Cuvinte cheie: anomalii dentare de dezvoltare, dinți permanenți, prevalență, OPG

ABSTRACT

Objective. To determine the prevalence and distribution of developmental dental anomalies (DDA) in children and adolescents.
Material and method. A retrospective cross-sectional study using panoramic radiographs (OPGs) performed for different purposes, from patients aged up to 18 years. After the individual analysis of the radiographs, the prevalence and distribution of DDA were determined according to the topography and the sex of the patients from which the OPGs came. Statistical data processing was performed with the IBM SPSS Statistics 24 program, for $p \leq 0.05$.
Results. 755 OPGs were analyzed, out of which 43 (5.69%) were found having DDA. The prevalence of DDA, relative to the whole group: 2.91% for hypodontias; 1.58% for supernumerary teeth; 1.05% for radicular dilacerations; 0.13% for localized microdontia. DDA distribution: 51.16% hypodontias; 27.90% supernumerary teeth; 2.32% microdontia, 18.60% dilacerations.
Conclusions. The prevalence of DDA in the permanent dentition in children and adolescents, estimated only from the orthopantomographic point of view, was 5.69%.

Keywords: developmental dental anomalies, permanent teeth, prevalence, OPG

INTRODUCERE

Anomaliile dentare de dezvoltare (ADD) apar ca o consecință a intervenției unor factori perturbatori în perioada de formare a dinților. ADD pot fi rezultatul fie al acțiunii factorilor genetici, fie al acțiunii factorilor de mediu (ex. factori metabolici, chimici, fizici), fie al acțiunii combinate a ambelor categorii în oricare dintre etapele odontogenezei (1-3).

În funcție de posibilul rezultat al acțiunii factorilor etiologici asupra diferitelor stadii din dezvoltarea dentară, ADD sunt clasificate în: anomalii de număr, anomalii de dimensiune, anomalii de formă, anomalii de structură și anomalii de culoare.

Anamneza și examenul clinic sunt primele metode de investigare care se impun în depistarea ADD. În urma supoziției sau constatării clinice a unei posibile anomalii, se recomandă examinările complementare.

Autor de corespondență:
Drd. Dr. Elisa-Mădălina Georgescu
E-mail: dr.elisageorgescu@yahoo.com

O metodă complementară de examinare este radiografia dentară (Rx). În stomatologia pediatrică, Rx este indicată pentru: depistarea cariilor, în cazul traumatismelor dentare, în cazul ADD, pentru examinarea altor patologii decât caria dentară.

În Ghidurile Academiei Europene de Stomatologie Pediatrică (EAPD), în scopul reducerii expunerilor nonnecesare la razele X, se subliniază că recomandarea unei Rx la orice pacient trebuie făcută după o prealabilă evaluare a beneficiului individual. De asemenea, se precizează că examinările Rx sistematice la grupa de vârstă 0-18 ani se justifică doar pentru caria dentară. În cazul anomaliilor de număr, examenul radiologic de rutină are o slabă justificare (4)

Atunci când este necesară o examinare mai amplă și în ansamblu a situației oro-dentare, în locul radiografiei intraorale se recomandă radiografia panoramică (OPG). OPG-ul permite examinarea concomitentă a dinților și structurilor osoase, de aceea, de cele mai multe ori, reprezintă una dintre metodele de investigație utilizate în ortodonție, protetică și chirurgie.

În ortodonție, examinarea OPG este recomandată atunci când se ia în calcul un posibil tratament ortodontic, scopul principal fiind confirmarea prezenței, poziției și morfologiei dinților neerupți. În niciun caz nu se recomandă ca metodă de screening pentru toți pacienții noi, asimptomatici, ci numai în cazurile însoțite de o motivație clinică (5,6).

În România, au fost publicate o serie de studii privind frecvența și/sau distribuția diferitelor tipuri de ADD la copii și adolescenți, atât în dentiția temporară, cât și în dentiția permanentă (7-14). În completarea acestor studii, având în vedere aportul pe care îl poate aduce examenul OPG în diagnosticarea anumitor forme de ADD mai puțin evidente doar prin examenul clinic, în lucrarea de față ne-am propus să analizăm frecvența și distribuția ADD în dentiția permanentă la copii și adolescenți, folosind OPG-uri deja efectuate în diverse scopuri.

MATERIAL ȘI METODĂ

Pentru determinarea prevalenței și distribuției ADD, am efectuat un studiu transversal retrospectiv folosind 755 OPG-uri preluate de la mai multe cabinete stomatologice din mediul privat din municipiul București. OPG-urile, efectuate pentru dife-

rite motive, au fost realizate în două perioade de timp, fiecare de câte un an (anul 2012 și, respectiv, anul 2016).

Examinarea OPG-urilor a fost realizată de un singur medic (Dan-Emil Georgescu – D-EG), cu păstrarea confidențialității datelor personale ale pacienților radiografiți.

Criteriile de includere în studiu au fost: radiografii ale pacienților cu vârsta până la 18 ani, radiografii de calitate bună, cu imaginea clară a ADD.

După analiza individuală a radiografiilor, datele obținute au fost îndosariate electronic și prelucrate statistic cu ajutorul programului IBM SPSS Statistics 24, folosind testul Chi-Square. Valoarea lui $p \leq 0,05$ a fost considerată ca fiind semnificativă statistic.

REZULTATE

Cele 755 de radiografii reținute pentru studiu au provenit de la 294 de fete (38,94%) și 461 de băieți (61,05%) cu vârsta medie 10 ani și 2 luni \pm 4 ani și 3 luni (la fete: 10 ani \pm 4 ani și 2 luni, la băieți: 10 ani și 3 luni \pm 4 ani și 5 luni), raportul băieți:fete fiind de 1,56:1.

ADD s-au observat pe 43 (5,69%) dintre cele 755 de OPG-uri examinate, cu mențiunea că pe două dintre OPG-uri au existat două tipuri diferite de anomalii. Distribuția anomaliilor depistate este prezentată în tabelul 1. În afară de ADD, s-au întâlnit și două transpoziții dentare.

TABELUL 1. Distribuția anomaliilor dentare de dezvoltare ($n = 43$ OPG)

Tip ADD	Total		OPG Fete		OPG Băieți	
	n	%	n	%	n	%
Hipodonții	22*	51,16	8*	36,36	14*	63,63
Dinți supranumerari	12*	27,90	3*	25	9*	75
Microdonții	1	2,32	0	0	1	100
Dilacerări	8*	18,60	2*	25	6*	75

* Nesemnificativ statistic ($p > 0,05$).

În afară de ADD, s-au întâlnit și două transpoziții dentare.

a) Anomalii de număr

Agenezia unuia sau a mai multor dinți permanenți (hipodonție) s-a constatat pe 22 (51,16%) dintre cele 43 de OPG-uri pe care s-au depistat ADD, ceea ce înseamnă o prevalență de 2,91% raportat la numărul total de OPG-uri examinate.

Vârsta medie a pacienților de la care au provenit OPG-urile cu hipodontie a fost de 11 ani și 2 luni \pm 2 ani și 8 luni (la fete – 11 ani și 3 luni \pm 2 ani și 2 luni; la băieți – 11 ani și 1 lună \pm 3 ani și 2 luni).

În funcție de sexul pacienților, hipodontii au fost observate pe 8 (36,36%) OPG-uri provenite de la fete și pe 14 (63,63%) provenite de la băieți ($p > 0,05$).

În total, pe cele 22 de OPG-uri s-au observat 44 de agenezii. Analizând distribuția numărului de agenezii de pe fiecare OPG, s-a constatat că agenziile unidentare sunt cele mai frecvente, iar în cazul agenziilor de 2 sau 4 dinți lipsesc dinții omologi (tabelul 2).

TABELUL 2. Distribuția agenziilor

Număr OPG-uri	Număr agenzii / OPG	Dinții
1	5	3.1, 3.2, 4.1, 4.2, 4.3
2	4	1.5, 2.5, 3.5, 4.5 / 1.2, 2.2, 4.1, 4.2
4	3	3.5, 4.1, 4.5 / 2.2, 3.5, 4.5 / 1.5, 3.5, 4.5 / 1.5, 2.5, 3.5
4	2	3.5, 4.5 / 3.5, 4.5 / 3.5, 4.5 / 3.2, 4.2
11	1	2.2 / 2.2 / 1.2 / 4.5 / 4.5 / 4.5 / 4.4 / 4.1 / 4.1 / 4.1 / 3.5 /

Agenezia premolarilor secunzi inferiori a fost cel mai des întâlnită, urmată de cea a incisivului central inferior drept și a incisivilor laterali superiori (tabelul 3).

Unul sau mai mulți **dinți supranumerari** s-au observat pe 12 (27,90%) din cele 43 de OPG-uri cu ADD, ceea ce înseamnă o prevalență de 1,58% raportată la totalul OPG-urilor examinate.

Vârsta medie a pacienților de la care au provenit OPG-urile a fost: 10 ani și 2 luni \pm 3 ani și 3 luni (la fete: 8 ani și 8 luni \pm 3 ani și 6 luni; la băieți 12 ani și 1 lună \pm 3 ani și o lună).

În funcție de sexul pacienților, dinți supranumerari s-au observat pe 3 OPG-uri (25%) provenite de

la fete și pe 9 (75%) provenite de la băieți ($p > 0,05$).

TABELUL 3. Frecvența agenziilor

Dinte absent	n	%
4.5	10	22,72%
3.5	9	20,45%
4.1	6	13,63%
2.2	4	9,09%
1.5	3	6,81%
4.2	3	6,81%
1.2	2	4,54%
2.5	2	4,54%
3.2	2	4,54%
3.1	1	2,27%
4.3	1	2,27%
4.4	1	2,27%

Referitor la repartiție, pe 11 OPG-uri s-a observat câte un singur dinte supranumerar, iar pe ultimul OPG s-au decelat mai mulți supranumerari poziționați în zona frontală la maxilar și în zonele corespunzătoare incisivilor laterali și primilor premolari mandibulari. În absența unei explorări CBCT, care ne-ar fi oferit date mai precise, pentru calcularea frecvenței, am încadrat supranumerarii maxilari de pe acest OPG în categoria meziodentes, iar pe cei mandibulari în categoria polidontie. Frecvența și distribuția topografică a dinților supranumerari sunt prezentate în tabelul 4.

TABELUL 4. Frecvența și distribuția topografică a dinților supranumerari

Formațiunea supranumerară	Nr. formațiuni supranumerare	% din dinții supranumerari
Meziodens	6	46,15%
Meziodentes	3	23,07%
Distomolar mandibular în cadranul 4	1	7,69%
Premolar mandibular bilateral	1	7,69%
Incisiv lateral maxilar în zona 2.2	1	7,69%
Polidontie	1	7,69%

b) Anomalii de dimensiune

Pe un singur OPG, provenit de la un pacient de sex masculin, s-a observat **microdonția** lui 1.8 și 2.8, ceea ce reprezintă o frecvență de 2,32% din totalul OPG-urilor cu ADD și de 0,13% din totalul OPG-urilor analizate.

c) Anomaliile de formă

Dilacerările au fost observate pe 8 OPG-uri, ceea ce reprezintă o frecvență de 18,60% din totalul

OPG-urilor cu ADD și de aproximativ 1,05% din totalul OPG-urilor analizate. În funcție de sexul pacientului, dilacerările au fost întâlnite pe 2 OPG-uri ale unor fete și pe 6 OPG-uri ale unor băieți, ceea ce reprezintă 25%, respectiv 75% dintre OPG-urile cu dilacerări ($p > 0,05$).

Cele mai multe dilacerări s-au observat la nivelul lui 4.5, 2.1 și 3.5. Frecvența și distribuția dilacerărilor sunt prezente în tabelul 5.

TABELUL 5. Frecvența și distribuția dilacerărilor ($n = 8$ OPG)

Nr. crt. OPG	Localizare dilacerare
1	2.1, 2.3
2	1.5, 2.5, 4.5
3	4.5
4	4.4
5	4.1
6	3.5
7	3.5
8	1.2, 2.1, 2.2

d) Anomalii de erupție și poziție

În afară de ADD, pe 2 dintre cele 755 OPG-uri analizate s-au observat și **transpoziții**, ceea ce înseamnă o prevalență de 0,26%.

Pe una dintre radiografiile, a unui pacient de sex feminin, s-a constatat prezența transpoziției de 1.3 cu 1.4 asociată cu agenezia lui 2.2, iar pe cealaltă, a unui pacient de sex masculin, doar cu transpoziție de 2.3 cu 2.4.

DISCUȚII

Studiul nostru privind frecvența și distribuția ADD în dentiția permanentă la copii și adolescenți a fost realizat folosind 755 de OPG-uri, provenind de la indivizi cu vârsta de până la 18 ani, OPG-uri care fuseseră indicate în diferite scopuri, pentru o patologie diversă.

Dintre cele 755 de OPG-uri, doar 43 au prezentat ADD. Formele de ADD întâlnite au fost anomalii de număr (hipodonții, dinți supranumerari), de dimensiune (microdonții) și de formă (dilacerări).

Prevalența tuturor acestor anomalii a fost de 5,69%. Pentru un lot de copii și adolescenți, relativ asemănător ca mărime cu lotul nostru, dar provenind din populația generală (elevi din Oradea și localități rurale din zonă), examinați clinic și numai în anumite cazuri și Rx, Iștoc a raportat o prevalență de 7,65% pentru ADD de număr și de dimensiune.

Dar, luând în considerare și anomaliiile de structură găsite, precum și pe cele de erupție, prevalența obținută a fost de 13,95% (13).

Pe majoritatea OPG-urilor (95,45%) am observat ADD de un singur tip și doar pe 2 OPG-uri am întâlnit câte două anomalii asociate: agenezie de 2.2 și dilacerare și agenezie de 1.2 și dinte supranumerar.

În studiul nostru, ADD cea mai frecventă a fost hipodonția. Studii clinice și radiologice (OPG) sau doar pe OPG indică pentru hipodonția în dentiția permanentă prevalențe între 3,3 și 9,7% (15-23).

Iștoc (13) raportează o prevalență mai mică (3,18%), iar valoarea obținută de noi este chiar și mai mică (2,9%). Spre deosebire de Iștoc, care a găsit o prevalență mai mare a hipodonției la băieți (SS), în studiul nostru nu au existat diferențe SS ($p \geq 0,05$).

Distribuția topografică a fost cam aceeași cu cea raportată în literatură. Cea mai frecventă agenezie a fost cea a premolarilor secunzi inferiori (43,17%), urmată de agenezia incisivului central inferior drept (13,63%) și a incisivului lateral superior stâng (9,09%).

A doua anomalie ca frecvență în studiul nostru a fost reprezentată de dinții supranumerari. Raportat la numărul total de OPG-uri analizate, prevalența dinților supranumerari a fost de 1,58%. Această valoare se înscrie între valorile raportate în literatura de specialitate pentru dinții permanenți, valori care variază între 0,28% și 5,30% (16-20, 23-27).

A existat o diferență de peste 3 ani între vârstele medii ale indivizilor de la care au provenit OPG-urile cu supranumerari în funcție de sexul acestora, vârsta mai mică fiind la fete.

În legătură cu frecvența dinților supranumerari, nu au existat diferențe SS între cele două sexe ($p \geq 0,05$), contrar datelor din literatura de specialitate care indică o frecvență mai mare în dentiția permanentă la indivizii de sex masculin (1,27,28). Posibil ca rezultatul obținut de noi să nu fie foarte elocvent, deoarece analiza a fost făcută pe numărul redus de supranumerari întâlniți pe OPG-urile avute la dispoziție.

Referitor la tip și distribuție, meziodensul a fost dintele supranumerar cel mai frecvent întâlnit, ceea ce este în concordanță și cu rezultatele altor studii (18,20,28).

Pentru observarea în detaliu a dinților supranumerari, noile metode imagistice își demonstrează

utilitatea. Spre deosebire de OPG, CBCT este o formă de imagistică tridimensională care permite observarea mai bună a raportului dintre supranumerari și structurile învecinate. Utilizarea acestei tehnologii a condus la îmbunătățirea evaluării fiecărui caz în parte (29).

În afară de anomaliile de număr, am depistat și un singur caz de **microdonție**, ceea ce a reprezentat o frecvență de 0,1% raportat la toate OPG-urile examinate și de 2,3% din totalul ADD depistate.

A fost o formă de microdonție localizată, cu interesarea molarilor de minte superiori, ceea ce corespunde cu datele din literatură, conform cărora microdonția este mai frecventă la incisivii laterali maxilari, molarii de minte maxilari și dinții supranumerari (1).

În studiul său pe populația școlară din județul Bihor, Iștoc (13) a găsit pentru microdonțiile localizate o prevalență de 2,83%, valoare apropiată de cea obținută de Yassin (2,6%), într-un studiu realizat în Arabia Saudită (23).

Prevalențe mai mari decât cea obținută de noi pentru microdonție au raportat Basalamah (0,5%) (24), Sacal (1%) (30), Golcalves Filho (2,47%) (31), Yassin (2,6%) (23) și Kathariya (4,3%) (17).

Din categoria anomaliilor de formă, am întâlnit **dilacerări** (1,05% din totalul OPG-urilor examinate și aproape 19% din totalul ADD depistate). Procentul de 1,05% rezultat în studiul nostru este mai mic față de cel raportat de Goncalves Filho (4,94%) (31) sau de Sacal (21%) (30).

În afară de ADD, la examinarea tuturor OPG-urilor am depistat și **transpoziții**, într-un procent de 0,26%.

Procente mai mari au fost găsite de Basalamah (0,3%) (24), de Lagana (1,4%) (20) și de Kathariya (4,3%) (17).

Transpozițiile, încadrate în categoria anomaliilor dentare de erupție și poziție, sunt mai frecvente la indivizii de sex feminin, mai frecvente la maxilar

și implică mai des caninul și primul premolar (27). Transpozițiile observate de noi au interesat caninul și primul premolar, dar au fost întâlnite în mod egal la ambele sexe.

Frecvența uneori diferită a anomaliilor dentare de dezvoltare întâlnite în prezentul studiu comparativ cu cea raportată în alte cercetări se poate datora multiplilor factori, între care Fernandez și colab. enumeră: vârsta diferită a lotului de studiu, criteriile de includere în studiu, tipul etnic al populației examinate și mărimea eșantionului (32). Și, nu în ultimul rând, am adăuga noi, metoda de diagnostic, de unde rezidă și limitele acestui studiu, care a fost efectuat numai pe baza analizei radiologice. Rezultate mai concludente asupra frecvenței, dar mai ales asupra aprecierii severității anomaliilor și a necesarului de tratament s-ar fi putut obține prin coroborarea examenului clinic cu cel Rx. Totuși, importanța acestui studiu constă în faptul că aduce completări și deschide noi direcții de cercetare privind prevalența ADD apreciate global, domeniu în care, cel puțin în România, studiile sunt destul de reduse.

CONCLUZII

1. Prevalența ADD în dentiția permanentă la copiii și adolescenți cu vârsta medie de 10 ani și 2 luni, apreciată doar ortopantomografic, a fost de 5,69%.
2. Mai mult de jumătate dintre ADD au fost hipodonții reduse, urmate într-o proporție mai mică de dinții supranumerari și de dilacerările radiculare și, într-o proporție și mai mică, de microdonții, forma localizată.
3. Nu au existat diferențe SS în privința prevalenței la niciuna dintre formele de ADD întâlnite.
4. Coroborarea examenului clinic cu cel Rx ar fi mai utilă pentru aprecierea frecvenței, dar mai ales pentru aprecierea severității ADD și a necesarului de tratament.

BIBLIOGRAFIE

1. Luca R. Pedodonție, vol. 3. București: Editura CermaPrint; 2013.
2. Brook AH, Griffin RC, Townsend G, Levisianos Y, Russell J, Smith RN. Variability and patterning in permanent tooth size of four human ethnic groups. *Arch Oral Biol.* decembrie 2009; 54 Suppl 1:S79-85.
3. Temilola DO, Folayan MO, Fatusi O, Chukwumah NM, Onyejaka N, Oziegbe E et al. The prevalence, pattern and clinical presentation of developmental dental hard-tissue anomalies in children with primary and mixed dentition from Ile-Ife, Nigeria. *BMC Oral Health.* 2014; 14(1):125.
4. Espelid I, Mejare I, Weerheijm K. EAPD guidelines for use of radiographs in children. *European Journal of Paediatric Dentistry* 2003; 4(1):40-8.
5. Isaacson KG, Thom AR, Atack NE, Horner K, Whaites E. Guidelines for the Use of Radiographs in Clinical Orthodontics. BOS, Fourth Edition. 2015;4:28.
6. Bilge NH, Yeşiltepe S, Törenek Ağırman K, Çağlayan F, Bilge OM. Investigation of prevalence of dental anomalies by using digital panoramic radiographs. *Folia Morphol (Warsz).* 2018;77(2):323-328.

7. Ivan A, Luca R, Olaru A, Dumitrașcu I, Vinereanu A. Hipodontia în dentiția temporară - studiu epidemiologic. *Revista Română de Medicină Dentară*. 2006;IX(3):27-35.
8. Stanciu IA, Luca R, Munteanu A, Farcașiu C, Olaru A. Prevalența și severitatea leziunilor tip MIH la un lot de copii din Clinica de Pedodontie. *Revista Română de Medicină Dentară*. 2011; XIV(4):312-24.
9. Stanciu IA, Munteanu A, Luca R, Ionescu E. Epidemiological study on molar-incisor hypomineralisations in schoolchildren from general population. *Medicine in evolution*. 2012; XVIII(1):155-61.
10. Iordan-Dumitru AD, Luca R. Manifestări orale în boli genetice și congenitale. *Revista Română de Stomatologie*. 2015;LXI(1):107-11.
11. Tănase M, Stanciu I-A, Munteanu A, Zmărăndache D, Farcașiu C, Luca R. MIH - Studiu epidemiologic pe un lot de copii dintr-o clinică de Pedodontie. *Revista Română de Stomatologie*. 2018; LXIV(3):196-202.
12. Munteanu A, Luca R, Stanciu I-A, Farcașiu C, Hiesch A. Studiu epidemiologic privind dinții temporari supranumerari. *Revista Română de Medicină Dentară*. 2017;20(3):310-24.
13. Iștoc (Teț) A. Rezumatul tezei de doctorat: Anomaliile ale dentației permanente la copiii și adolescenții din județul Bihor (conducător științific: Spineanu R). [Oradea]: Universitatea din Oradea; 2014.
14. Țărmure V, Cămpian RS, Suci V, Ionescu E, Teodorescu E, Milicescu Ș et al. Anomaliile dentare prin deficit numeric la copii din Cluj-Napoca. *Revista Română de Stomatologie*. 2008;LXIV(1):45-8.
15. Kim CH. Prevalence of congenital dental agenesis among schoolchildren. *International Journal of Clinical Preventive Dentistry*. 2007;3(1):14-24.
16. Dang HQ, Constantine S, Anderson PJ. The prevalence of dental anomalies in an Australian population. *Aust Dent J*. 2017; 62(2):161-4.
17. Kathariya MD, Nikam AP, Chopra K, Patil NN, Raheja H, Kathariya R. Prevalence of Dental Anomalies among School Going Children in India. *J Int Oral Health*. 2013;5(5):10-4.
18. Unal M, Topal BG, Meydan EG, Celik IH. Evaluation of congenital number anomalies in permanent dentition of children. Abstr. in Abstract Book. International Congress on Preventive Dentistry. March 5-8 2018 Erzurum, Palandoken, Turkey:110.
19. Davis PJ. Hypodontia and hyperdontia of permanent teeth in Hong Kong schoolchildren. *Community Dent Oral Epidemiol*. august 1987; 15(4):218-20.
20. Laganà G, Venza N, Borzabadi-Farahani A, Fabi F, Danesi C, Cozza P. Dental anomalies: Prevalence and associations between them in a large sample of non-orthodontic subjects, a cross-sectional study. *BMC Oral Health*. 2017 Mar 11;17(1):62.
21. Rølling S. Hypodontia of permanent teeth in Danish schoolchildren. *European Journal of Oral Sciences*. 2007;88(5):365-9.
22. Ajami B, Shabzendedar M, Mehrjerdian M. Prevalence of hypodontia in nine- to fourteen-year-old children who attended the Mashhad School of Dentistry. *Indian J Dent Res*. 2010;21(4):549-51.
23. Yassin SM. Prevalence and distribution of selected dental anomalies among saudi children in Abha, Saudi Arabia. *J Clin Exp Dent*. 2016; 8(5):e485-90.
24. Basalamah M, Baroudi K. Prevalence of oro-dental anomalies among schoolchildren in Sana'a city, Yemen. *Eastern Mediterranean Health Journal*. 2016;22(1):34-9.
25. Simoes F, Crusoe-Rebello I, Neves F, Oliviera-Santos C, Ciamponi A, Da Silva Filho O. Prevalence of Supernumerary Teeth in Orthodontic Patients from Southwestern Brazil. *Int J Odontostomat*. 2011; 5(2):199-202.
26. Miziara RC, Mendez-Junior CT, Wiezel CEV, Simoes AL, Scuteguazza JAC, Azoubel R. A Statistical Study of the Association of Seven Dental Anomalies in the Brazilian Population. *Int J Morphol*. 2008;26(2):403-406.
27. Ionescu E. Anomaliile dentare. București: Cartea Universitară, 2005.
28. Tănase M, Munteanu A, Stanciu IA, Coculescu EC, Nicolae C, Bălan GD. Characteristics and complications of supernumerary permanent teeth in a sample of patients examined in a university pedodontics clinic. *Romanian Journal of Military Medicine*. 2019;CXXII(3):64-8.
29. Demir P, Duman SB. Diagnosis and Examination of Supernumerary Teeth Using Cone-Beam Computed Tomography. Abstr in Abstract Book. International Congress on Preventive Dentistry. March 5-8 2018, Erzurum, Palandoken, Turkey:216.
30. Sacal C, Echeverri EA, Keene H. Retrospective survey of dental anomalies and pathology detected on maxillary occlusal radiographs in children between 3 and 5 years of age. *Pediatr Dent*. 2001 Jul-Aug; 23(4):347-50.
31. Goncalves-Filho AJ, Moda LB, Oliveira RP, Ribeiro AL1, Pinheiro JJ, Alver-Junior SR. Prevalence of dental anomalies on panoramic radiographs in a population of the state of Pará, Brazil. *Indian J Dent Res*. 2014 Sep-Oct;25(5):648-52.
32. Fernandez CCA, Pereira CVCA, Luiz RR, Vieira AR, De Castro Costa M. Dental anomalies in different growth and skeletal malocclusion patterns. *Angle Orthod*. 2018 Mar;88(2):195-201.