

UNIVERSITATEA DE MEDICINĂ ȘI FARMACIE
„CAROL DAVILA”, BUCUREȘTI
FACULTATEA DE MEDICINĂ DENTARĂ
DISCIPLINA DE ORTODONȚIE ȘI ORTOPEDIE DENTO-FACIALĂ



***CONSIDERAȚII ASUPRA CARACTERISTICILOR
DENTARE, ALVEOLARE ȘI SCHELETALE LA PACIENȚII
CU ANODONȚII***
REZUMATUL TEZEI DE DOCTORAT

Conducător de doctorat:
PROF. UNIV. DR. ECATERINA IONESCU

Student-doctorand:
DR. FLORINA-MARIA TRÎMBIȚAȘ

BUCUREȘTI
2019

CUPRINS

Introducere.....	4
CAPITOLUL 1. Formarea și dezvoltarea sistemului dentar	6
Capitolul 2. Date epidemiologice, etiopatogenie și manifestări clinice în cazul anodonțiilor	8
2.1 Definiție, terminologie, frecvență, diagnostic	8
2.2 Mecanisme etiopatogenice	9
2.2.1 Teorii evoluționiste și modele anatomice.....	9
2.2.2 Factori etiopatogenici generali și locali.....	10
2.2.3 Factori genetici	11
2.2.4 Sindroame asociate cu anodonția	11
2.3 Manifestări și implicații clinice.....	12
CAPITOLUL 3. Metodologia generală de cercetare.....	15
CAPITOLUL 4. Studiu retrospectiv privind dimensiunile dinților în cazul pacienților cu anodonții.....	17
4.1 Introducere	17
4.2 Descrierea loturilor studiate	17
4.3 Metoda de lucru.....	18
4.4 Rezultate.....	19
4.4.1 Distribuția pacienților din loturile de studiu în funcție de vârstă	19
4.4.2 Elemente de analiză statistică descriptivă a grupului de studiu	20
4.4.3 Dimensiunea mezio-distală	21
4.4.4 Dimensiunea vestibulo-orală.....	22
4.4.5 Morfologia coronară.....	23
4.5 Discuții	23
4.6 Concluzii	26
CAPITOLUL 5. Studiu retrospectiv asupra modificărilor alveolare consecutive anodonțiilor	27
5.1 Introducere	27
5.2 Descrierea loturilor studiate	27
5.3 Metoda de lucru.....	28
5.4 Rezultate.....	30
5.4.1 Evaluarea arcadelor dentare în sensul transversal	31
5.4.2 Evaluarea arcadelor dentare în sens sagital	32
5.5 Discuții	33
5.6 Concluzii	34

CAPITOLUL 6. Studiu retrospectiv privind caracteristicile dento-scheletale ale pacienților cu anodonții	35
6.1 Introducere	35
6.2 Material și metodă.....	36
Analiza statistică a datelor.....	38
6.3 Rezultate.....	38
6.3.1 Date generale privind lotul de studiu	38
6.3.3 Rezultatele măsurărilor cefalometrice dentare	42
6.3.4 Rezultatele măsurărilor cefalometrice la nivelul părților moi faciale	42
6.4 Discuții	43
6.5 Concluzii	45
CAPITOLUL 7. Concluzii generale.....	47
Bibliografie selectivă	50

INTRODUCERE

Controversată sub aspectul terminologiei, frecvenței, dar cu precădere al mecanismelor etiopatogenice și al implicațiilor clinice, anodonția - anomalia dentară care definește minusul numeric, constituie subiectul multor cercetări complexe, suscitând de-a lungul timpului interesul a numeroși specialiști.

Cunoașterea fenomenologiei intricate a anodonțiilor permite specialistului ortodont nu numai stabilirea unui diagnostic complet, ci și prefigurarea unui tipar de abordare terapeutică optimă, sub aspectul delicat al momentului interceptiei, intervenției, al mijloacelor utilizate și mai ales al necesității unei colaborări interdisciplinare, menite să asigure rezultate stabile, prin reabilitarea complexă morfo-funcțională a aparatului dento-maxilar.

Motivația alegerii acestui domeniu de cercetare pentru teza de doctorat pe care am realizat-o rezidă pe de-o parte, în prevalența crescută pe care anodonțiile o prezintă (comparativ cu celelalte anomalii dentare izolate), iar pe de altă parte, în tabloul clinic complex al patologiei complicațiilor pe care acestea le pot determina.

Distribuția, întinderea la nivelul celor două arcade dentare și implicit variabilitatea gradului de severitate al anodonțiilor dictează ansamblul manifestărilor clinice, cu consecințe asupra dimensiunii dinților, dezvoltării arcadelor și proceselor alveolare, precum și asupra morfologiei dento-faciale.

În contextul celor relatate anterior, prezenta teză de doctorat - structurată în două părți - își propune, pe baza unor date și examene paraclinice, o aprofundare a cunoștințelor privind caracteristicile de dezvoltare dentară, alveolară, precum și dento-scheletală întâlnite în situația ageneziilor dentare.

Prima parte a cercetării prezintă o sinteză a literaturii de specialitate referitoare la formarea și dezvoltarea sistemului dentar, precum și a datelor epidemiologice, etiopatogeniei și manifestărilor clinice întâlnite în cazul anodonțiilor. A doua parte a tezei include trei studii personale, ale căror obiective converg către evaluarea modificărilor dento-alveolo-scheletale specifice în cazul pacienților cu anodonții.

PARTEA GENERALĂ

CAPITOLUL 1. FORMAREA ȘI DEZVOLTAREA SISTEMULUI DENTAR

Sistemul dentar nu reprezintă doar o componentă majoră a aparatului dento-maxilar, ci oferă și un tablou complex al proceselor care au loc în perioada de dezvoltare a acestuia; astfel, în cadrul aceluiasi organ, regăsim combinate, fenomene de organizare spațială, simetrie, apozitie și citodiferențiere.

Formarea și dezvoltarea sistemului dentar (odontogeneza) constituie unul dintre cele mai îndelungate procese de dezvoltare de la nivelul organismului uman, începând în viața intrauterină și continuând postnatal o perioadă variabilă de timp, specifică fiecărui grup dentar. În cursul dezvoltării sale, organul dentar trece printr-o serie de etape care nu sunt strict delimitate în timp și care se suprapun parțial. Aceste etape, descrise de Malassez și Galippe (1910) și sistematizate de Schour și Massler (1940) sunt:

1) creșterea și diferențierea celulară, în cadrul căreia se disting:

- etapa de inițiere,
- etapa de proliferare epitelială (rezultând lama dentară, din care ulterior vor prolifera mugurii dentari)
- etapa de histodiferențiere (diferențierea tisulară conjunctivo-epitelială) - celulele epiteliale și conjunctive devin celule specializate, cu forme, dimensiuni și funcții specifice (ameloblaste și odontoblaste)
- etapa de morfodiferențiere (organogeneza) - celulele diferențiate și specializate încep să funcționeze: ameloblastele secretă matricea smalțului, iar odontoblastele pe cea a dentinei;

2) mineralizarea țesuturilor dentare (calcifierea);

3) erupția dentară, însoțită de creșterea radiculară;

4) uzura dentară (atriție, abraziune).

Pe parcursul creșterii și dezvoltării, dintele parcurge mai multe stadii de evoluție morfologică, fiecăruia dintre acestea corespunzându-i unul sau mai multe dintre procesele fiziologice sus-menționate (tabel 1.1).

Tabel 1.1. Stadii de evoluție morfologică în cadrul odontogenezei

Stadii morfologice evolutive	Procese fiziologice de creștere
Stadiul de lama dentară	Inițiere
Stadiul de mugure	Proliferare egală
Stadiul de cupă	Proliferare inegală Histodiferențiere
Stadiul de clopot	Proliferare Histodiferențiere Morfodiferențiere
Stadiul coronar	Apoziția matricilor organice și calcifierea lor
Formarea rădăcinii	Toate procesele fiziologice de creștere

Tulburările care pot apărea în diferitele stadii evolutive odontogenice determină:

- anomalii dentare de număr: anodonții (deficit numeric) sau dinți supranumerari (surplus numeric) (Ratna, 1988; Garvey et al, 1999; Nunn et al, 2003);
- anomalii de formă și dimensiune ((More și Tailor, 2013; Brook et al, 2014);
- anomalii genetice de structură sau anomalii de culoare ale dinților (O’Sullivan, 2000);
- modificări ale formei și dimensiunii dentare, a numărului de cuspizi, displazie dentinară sau anomalii ale structurilor aparatului de susținere a dintelui;
- anomalii radiculare de număr, dimensiune, formă sau de structură (Luder, 2015);

Dezvoltarea sistemului dentar suscită interesul multor specialiști în domeniu. Interferențele survenite în timpul secvențelor de morfodiferențiere și histodiferențiere, precum și de maturare a organului dentar, pot avea deci, ca și consecințe modificarea în plus sau în minus a formulei dentare, motiv pentru care cunoașterea stadiilor și etapelor evolutive ale sistemului dentar contribuie la elucidarea mecanismelor și factorilor etiopatogenici ce pot duce la instalarea acestor anomalii dentare.

CAPITOLUL 2. DATE EPIDEMIOLOGICE, ETIOPATOGENIE ȘI MANIFESTĂRI CLINICE ÎN CAZUL ANODONȚIILOR

2.1 Definiție, terminologie, frecvență, diagnostic

Lipsa unuia sau a mai multor dinți, mergând până la lipsa totală a acestora, datorită neformării mugurilor dentari, este cunoscută sub numele de anodonție (Ionescu, 2006).

Fenomen proterogenetic, ce se înscrie în evoluția filogenetică la om sau la alte mamifere (Firu, 1983), reducerea numerică a dinților este indicată printr-o varietate de termeni, cel mai des folosiți fiind: agenezie, aplazie dentară, hipodonție, oligodonție, anodonție.

Sub aspectul frecvenței anodonției, datele din literatura de specialitate oferă intervale foarte variate și ample, în funcție de populațiile studiate. Anodonțiile pot apărea în ambele dentiții, dar mai frecvent afectează formula dentară permanentă. Prevalența anodonțiilor în dentiția temporară este de 0.1-0.9% pentru populația caucaziană, valori mai mari fiind înregistrate în cadrul unor loturi de studiu din Japonia (prevalență de 0.2-2.4%) sau China (4.1%) (King et al, 2010). În comparație, frecvența cu care sunt întâlnite anodonțiile în rândul populațiilor ortodontice caucaziene cu dentiție permanentă variază între 0.027 și 10.1% (Mattheeuws et al, 2004).

Din punctul de vedere al dismorfismului sexual, deși unele studii susțin că anodonțiile afectează mai mult sexul masculin (Sisman et al, 2007; Kapdan et al, 2012), iar altele nu au raportat diferențe de frecvență între cele două sexe (Chung et al, 2008), cele mai multe cercetări indică o prevalență mai mare a anodonțiilor în rândul sexului feminin (Polder et al, 2004; Larmour et al, 2005; Fekonja, 2005; Endo et al, 2006a; Uslu et al, 2009; Gomes et al, 2010; Medina, 2012).

În ceea ce privește distribuția anodonțiilor la nivelul celor două arcade dentare, părerile sunt, iarăși, împărțite, astfel că unii autori susțin că agenezia dentară afectează în egală măsură cele două maxilare (Wisth et al, 1974; Ng'ang'a și Ng'ang'a, 2001; Polder et al, 2004; Endo et al, 2006a; Goya et al, 2008), alții au stabilit că anodonțiile sunt întâlnite mai frecvent la nivelul maxilarului superior (Rosenzweig și Garbarski, 1965; Fekonja, 2005; Sisman et al, 2007; Peker et al, 2009; Celikoglu et al, 2010; Vahid-Dastjerdi et al, 2010), în vreme ce alte cercetări au obiectivat cele mai multe anodonții la nivelul mandibulei (Kirzioglu et al, 2005; Chung et al, 2008; Kim, 2011).

Nici sub aspectul hemiarcadei afectate preponderent de anodonție nu există, conform datelor din literatura de specialitate, un consens. Astfel, există studii care nu au evidențiat diferențe în distribuția anodonțiilor la nivelul celor două hemiarcade dreapta – stânga (Aasheim și Øgaard, 1993; Silva Meza, 2003; Endo et al, 2006a; Sisman et al, 2007; Amini et al, 2012), altele susțin faptul că anodonțiile afectează mai des hemiarcada stângă decât pe cea dreaptă (Farhat, 2010; Hashem, 2010; Amin et al, 2017; Al-Abdallah, 2015; Ayala Sola et al, 2018), pe când alți autori au relevat preponderența anodonțiilor la nivelul hemiarcadelor drepte (Fekonja, 2005; Pinho et al, 2005; Uzuner et al, 2013; Gökkaya et al, 2015; Trakinienė et al, 2013).

Există, în funcție de populațiile și loturile studiate, și variații ale secvenței anodonțiilor. Raportat la formula dentară completă (32 de dinți), dintele cel mai frecvent absent este molarul de minte (Garn et al, 1963; Lynham, 1990; Kazanci et al, 2010; Celikoglu și Kamak, 2012). Majoritatea studiilor însă, au înregistrat secvențe ale distribuției anodonțiilor cu excepția molarilor de minte. Unii autori susțin că anodonția de incisivi laterali superiori este cel mai des întâlnită, urmată de cea a premolarilor doi inferiori (Silva Meza, 2003; Celikoglu et al, 2010; Pop Acev și Gjorgova, 2014; Al-Abdallah, 2015), însă cele mai multe studii relevă faptul că premolarul doi inferior este cel mai afectat dinte prin anodonție, urmat de incisivul lateral superior (Nunn et al, 2003; Polder et al, 2004; Mattheeuws et al, 2004; Endo et al, 2006a; Hobkirk et al, 2011; Khalaf et al, 2014).

În lumina celor prezentate anterior, putem observa că anodonția este o anomalie dentară ce diferă de la un lot populațional la altul, neputând fi determinate în cazul ei tipare stricte ale frecvenței, distribuției și gradului de severitate.

2.2 Mecanisme etiopatogenice

Incomplet elucidată, etiologia anodonțiilor a fost intens studiată de-a lungul timpului, cunoștințele actuale indicând faptul că anomaliile dentare sunt rezultatul unor interacțiuni complexe între factorii genetici, epigenetici și de mediu în cadrul dezvoltării multifactoriale, multidimensionale și progresive a sistemului dentar (Brook, 2009).

2.2.1 Teorii evoluționiste și modele anatomice

În încercarea de a stabili cauzalitatea lipsei unităților dentare, numeroși autori au sugerat teorii evoluționiste și modele anatomice care să explice mecanismele, precum și fenomenele patologice ce apar în timpul odontogenezei și care determină anodonțiile. În

ordinea cronologică în care au fost analizate și propuse, aceste teorii și modele etiopatogenice sunt:

- teoria proterogenetică sau a reduției terminale (Bolk),
- teoria lui Butler (1939),
- teoria lui Clayton (1956),
- modelul interacțiunilor compensatoare ale dimensiunilor dentare (1971),
- modelul multifactorial al dimensiunilor și al anomaliilor dentare de număr (1984),
- modelul anatomic (1988),
- modelul zonelor de dezvoltare nervoasă periferică (1997).

2.2.2 Factori etiopatogenici generali și locali

Factorii de mediu care pot interfera cu odontogeneza își pot exercita influența atât sistemic, deci sunt factori generali, dar și local (factori locali). Conform celor relatate de numeroși cercetători (Axrup et al - 1966, citați de Arte, 2001; Näsman et al - 1997, citați de Hvaring, 2016; Vastardis, 2000; Ionescu, 2006; Al-Ani et al, 2017) din categoria factorilor generali cu răsunet asupra etapelor de formare și dezvoltare a sistemului dentar, și în consecință - cauzali ai anodonțiilor, se remarcă:

- boli infecto-contagioase ale mamei: scarlatina, rubeola, parotidita urliană, sifilis;
- boli constituționale sau deficiențe nutriționale din timpul sarcinii sau din perioada postnatală (rahitism, carențe vitaminice, dezechilibre minerale);
- consumul de alcool și tutun în timpul sarcinii;
- factori teratogeni (intoxicații, radiații, medicamente);
- traumatisme intrauterine sau din timpul nașterii.

Din categoria factorilor etiopatogenici locali determinanți ai anodonțiilor fac parte (conform Nunn et al, 2003; Ionescu, 2006):

- extracțiile brutale și iatrogene ale dinților temporari, cu afectarea mugurelui dintelui permanent succesor;
- traumatisme (ex: fracturi ale proceselor alveolare);
- diferite intervenții chirurgicale în sfera oro-maxilo-facială;
- despicăturile labio-maxilo-palatine;

- osteomielite, necroze sau tumori ale maxilarelor (se asociază cu distrugerea mugurilor dentari de la nivelul zonelor afectate);
- procese supurative periapicale ale dinților temporari (care pot distruge mugurii dentari subiacenți).

2.2.3 Factori genetici

Cercetările recente din domeniul biologiei celulare și al geneticii umane au contribuit semnificativ la cunoașterea proceselor de creștere și dezvoltare ale sistemului dentar, indicând implicarea unui număr impresionant de gene (mai mult de 300) în modularea acestora (Galluccio et al, 2012).

Mulți autori (Grahen, 1956; Vastadis, 2000; Arte, 2001; Tan și Wijk - 2011, citați de Hvaring, 2016) atribuie factorilor genetici rolul exclusiv în etiopatogenia anodonțiilor, lucru susținut cu precădere de prevalența crescută a ageneziilor dentare în rândul membrilor acelorași familii, comparativ cu populația generală.

Până în momentul de față, din cele peste 300 de gene cunoscute pentru implicația lor în procesele de modulare și reglare genetică a odontogenezei, 4 dintre ele sunt cele mai des invocate în contextul etiopatogeniei anodonțiilor non-sindromice, respectiv: PAX9, MSX1, AXIN2 și EDA, toate aceste gene având rol în semnalizarea interacțiunilor tipice dintre epiteliu și mezenchimul adiacent.

2.2.4 Sindroame asociate cu anodonția

Anodonția este o anomalie dentară care se poate manifesta fie ca un fenomen izolat (în marea majoritate a cazurilor), fie întregeste tabloul clinic al unor sindroame genetice. Conform celor relatate de către Vastardis (2000), OMIM (Online Mendelian Inheritance in Man - bază de date care înregistrează toate bolile cunoscute cu o origine genetică) cuprinde mai mult de 60 de astfel de sindroame care au ca și expresie fenotipică anodonția.

Pe lângă repercusiunile generale, sistemice pe care le determină, aceste sindroame genetice, în ceea ce privește sistemul dentar, se caracterizează prin anodonții îndeosebi severe, respectiv oligodonții (deci absența a mai mult de 6 dinți), anodonții subtotale și chiar totale. Unii autori au observat că anodonțiile de incisivi centrali, canini, molari unu și doi (având o prevalență redusă, în comparație cu a altor unități dentare), se întâlnesc cu precădere în cazul unor asemenea afecțiuni genetice (Shimizu și Maeda, 2009).

Dintre aceste sindroame și afecțiuni genetice, cele mai frecvent obiectivate (conform Arte, 2001; Ionescu, 2006; Cobourne, 2007; De Coster et al, 2009; Hvaring, 2016) sunt:

- displaziile ectodermale,
- sindromul Down,
- sindromul Pierre Robin,
- sindromul Van der Woude,
- sindromul Rieger,
- microsomia hemi-facială,
- sindromul Klinefelter,
- sindromul Wolf-Hirschhorn,
- sindromul Ellis-van Creveld,
- despicăturile labio-maxilo-palatine.

2.3 Manifestări și implicații clinice

Prin coroborarea datelor obținute în urma unei anamneze minuțioase și cât mai exhaustive cu examenul clinic, dar și cu examenele paraclinice radiologice deopotrivă, se poate stabili un diagnostic exact al ageneziilor dentare.

Cu privire la vârsta la care se poate stabili diagnosticul de anodonție (exceptând molarii de minte), examinarea clinică și paraclinică pentru obiectivarea ageneziilor aferente dentiției temporare este elocventă la 3-4 ani, iar pentru dentiția permanentă, la 12-14 ani (Bailleul-Forestier et al, 2008).

Anodonția se asociază frecvent cu alte anomalii dentare monocauzale, multe dintre acestea fiind secundare absenței unor unități dentare. Astfel, în cadrul tabloului clinic al anodonțiilor descris de mulți autori (Grahen - 1956, citat de Hvaring, 2016; Arte, 2001; Cobourne, 2007; Héloret, 2015) se pot observa și:

- reincluzia dinților temporari,
- incluzia sau ectopia caninilor permanenți,
- transpoziții, malpoziții sau rotații dentare,
- diasteme și treme,
- paradoxal, dinți supranumerari,
- erupția ectopică a primilor molari permanenți,

- microdonția,
- incisivi laterali superiori conici sau nanici,
- taurodontism,
- rădăcini dentare scurte,
- erupție dentară întârziată,
- anomalii dentare de structură (hipoplazia smalțului, amelogeneză imperfectă, dentinogeneză imperfectă).

Analizând anomaliile dentare asociate anodonțiilor, cele mai multe studii pe acest subiect din literatura de specialitate au vizat microdonția dinților restanți, precum și variațiile morfologice ale acestora, cu precădere ale incisivului lateral superior.

Pe lângă anomaliile dentare, la nivelul aparatului dento-maxilar anodonțiile pot induce și anumite modificări alveolare și scheletale, mai mult sau mai puțin pregnante, în funcție de gradul de severitate și de întinderea ageneziilor dentare.

CERCETAREA PERSONALĂ

CAPITOLUL 3. METODOLOGIA GENERALĂ DE CERCETARE

Obiectivul general al acestei cercetări doctorale a fost acela de a contribui la cunoașterea dezvoltării ansamblului dinte-alveolă-schelet în cazul pacienților cu anodonții.

Obiectivele specifice propuse în cadrul studiilor efectuate au vizat aprofundarea și evidențierea efectelor deficitului numeric asupra arcadelor dento-alveolare și asupra structurilor scheletale și faciale. Totodată, am urmărit evaluarea comparativă a rezultatelor cercetării cu cele ale unor studii anterioare citate în literatura de specialitate pe această temă.

Structura generală a cercetării

Primul studiu pe care l-am întreprins a vizat înregistrarea dimensiunilor coronare mezio-distale și vestibulo-orale a dinților pacienților cu anodonții și compararea acestora cu cele ale unui grup de control, cu formulă dentară completă. Tot în cadrul acestui studiu am urmărit și variațiile morfologice ale incisivilor laterali superiori, aceștia fiind cei mai susceptibili de a prezenta alterări în acest sens în cazul pacienților cu anodonții.

Dat fiind faptul că lipsa unor unități dentare poate determina dezvoltarea insuficientă a structurilor alveolare la nivelul aparatului dento-maxilar, în cadrul celui de-al doilea studiu pe care l-am efectuat am urmărit să investighez dimensiunile arcadelor dentare și ale proceselor alveolare (atât în plan transversal, cât și în plan sagital) ale pacienților cu anodonții, comparativ cu acelea ale unui grup de control fără unități dentare absente.

Cel de-al treilea studiu efectuat în cadrul acestei cercetări a urmărit evaluarea caracteristicilor scheletale și a variațiilor morfologiei dento-faciale în rândul pacienților care prezintă anodonții.

Cazuistica cercetării

Pentru realizarea acestor trei studii, loturile au fost constituite din modelele de studiu și investigațiile radiologice ale unor pacienți care s-au prezentat pentru consultație și tratament de specialitate în cadrul Clinicii de Ortodonție și Ortopedie Dento-Facială a U.M.F. “Carol Davila” București.

Metoda de lucru

În vederea realizării studiilor care alcătuiesc prezenta lucrare, am efectuat o colectare sistemică a materialelor necesare (modele de studiu și teleradiografii de profil), pe baza unor criterii de includere, respectiv excludere din studiu foarte precise, specifice fiecărui studiu în parte.

Prelucrarea datelor cercetării

Valorile obținute în urma măsurărilor le-am înregistrat, îndosariat și prelucrat în foi și tabele cu ajutorul programului Microsoft Excel (2016).

Testele cu semnificație statistică folosite pentru analiza datelor au fost alese în funcție de tipul variabilelor și de volumul eșantionului analizat. Testele folosite pentru interpretarea statistică a rezultatelor obținute în prezenta cercetare au fost următoarele: testul t (Student), corelația intra-clasă, analiza varianței sau analiza dispersională (ANOVA), testul post-hoc Tukey-Kramer (sau testul diferenței semnificative oneste), corecția (testul) Bonferroni, testul Scheffe.

CAPITOLUL 4. STUDIU RETROSPECTIV PRIVIND DIMENSIUNILE DINȚILOR ÎN CAZUL PACIENȚILOR CU ANODONȚII

4.1 Introducere

Considerate coordonată esențială alături de dimensiunile alveolare în dezvoltarea unei ocluzii ideale, dimensiunile dentare au constituit subiectul multor cercetări de-a lungul timpului.

În multe studii publicate până în prezent se remarcă modificări ale dimensiunilor dinților subiecților care prezintă anodonții.

Măsurarea diametrelor coronare mezio-distale și vestibulo-orale ale dinților, precum și efectuarea analizei spațiului total constituie elemente de odontometrie importante și extrem de utile în procesele de diagnosticare, orientare și elaborare ale unui plan de tratament (Peck et Peck, 1975), cu atât mai mult în cazul pacienților cu anodonții, când provocarea specialistului ortodont este plurifactorială. Astfel, reducerea dimensiunilor dentare face poziționarea bracketelor mai dificilă și determină necesitatea unui ancoraj sporit în cadrul tratamentului ortodontic. Spațiile rezultate în urma anodonțiilor (acolo unde este cazul) implică nevoia unei conduite terapeutice judicios concepute, în vederea închiderii, menținerii sau redistribuirii lor (Khalaf, 2016a).

Obiectivul acestui studiu a fost acela de a evalua și compara dimensiunile coronare ale dinților pacienților cu anodonții cu acelea ale unui grup de control cu formulă dentară completă.

4.2 Descrierea loturilor studiate

Loturile selectate au fost constituite din modelele de studiu ale unor pacienți care s-au prezentat pentru consultație și tratament de specialitate în cadrul Clinicii de Ortodonție și Ortopedie Dento-Facială a U.M.F. “Carol Davila” București, în perioada 2009-2017, după cum urmează: un grup al pacienților diagnosticați cu anodonție (cu excepția molarilor de minte) - unică sau multiplă (cu vârste cuprinse între 10 și 23 de ani) și un grup de control (C) constituit din modelele subiecților cu formulă dentară completă. Grupul de studiu ($n = 56$) cuprinzând modelele pacienților cu anodonție a fost divizat în trei subgrupuri, respectiv: un subgrup (I, $n = 20$) care a inclus modele ale pacienților cu o singură anodonție, al doilea subgrup - cu două anodonții (II, $n = 24$) și un al treilea subgrup (III, $n = 12$) constituit din modelele pacienților care prezentau mai mult de două anodonții. Grupul de control a fost

alcătuit dintr-un număr egal de modele de studiu ale unor pacienți (n=56) cu formulă dentară normală, aleși pentru a corespunde din punct de vedere a sexului și vârstei dentare cu pacienții care prezentau anodonții (figura 4.1).

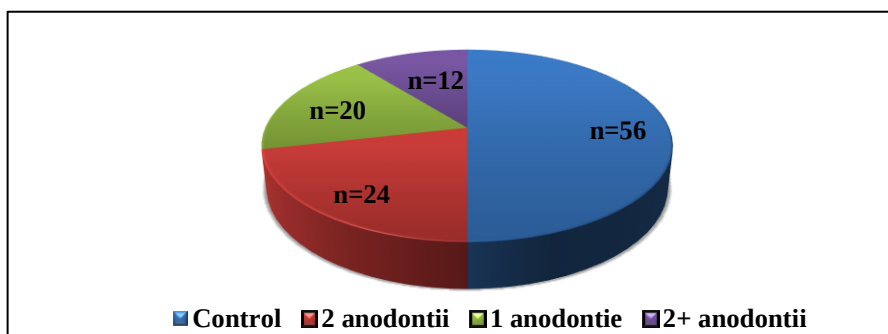


Figura 4.1 – Distribuția pacienților în lotul de studiu

Criterii de includere în studiu a modelelor pacienților cu anodonții - modele de studiu inițiale în stare bună, cu grad minim de atriție sau uzură dentară ale unor subiecți care:

- au fost diagnosticați cu anodonția unuia sau mai multor dinți permanenți, cu excepția molarilor de minte;
- nu au beneficiat de tratament ortodontic anterior;
- nu prezentau niciun sindrom genetic.

Criterii de includere în studiu a modelelor pacienților alcătuind grupul de control - modele de studiu inițiale în stare bună, cu atriție și uzură minime ale unor pacienți:

- cu formulă dentară completă, fără anomalii dentare (de număr – cu excepția anodonției molarilor de minte, volum sau structură);
- cu vârsta biologică și dentară similare cu cele ale pacienților din grupul de studiu cu anodonții;
- care nu au urmat un tratament ortodontic în antecedente.

4.3 Metoda de lucru

În cadrul studiului de față, utilizând un șubler digital, calibrat la 0.01 mm am ales să înregistrez și să analizez cele două repere cel mai des studiate și invocate din punct de vedere a relevanței statistice și clinice, respectiv:

- **dimensiunea mezio-distală** = diametrul coronar maxim mezio-distal măsurat paralel cu suprafața de ocluzie și
- **dimensiunea vestibulo-orală** = cea mai mare distanță între suprafețele vestibulară și orală (palatinală sau linguală), perpendiculară pe diametrul mezio-distal.

Acești 2 parametri au fost măsurați la nivelul tuturor dinților permanenți decelabili la nivelul arcadelor dentare, cu excepția molarilor doi și a molarilor de minte. Toate măsurătorile au fost efectuate sistematic, în următoarea ordine: cadran 1 → cadran 2 → cadran 3 → cadran 4, de către un singur operator, de două ori, fiind înregistrată media celor două măsurători.

În vederea prelucrării ulterioare a informațiilor, valorile obținute în urma măsurătorilor le-am înregistrat în foi de calcul în programul Microsoft Excel (2016). Etapei de înregistrare a valorilor i-a urmat etapa de prelucrare și analiza statistică a acestora.

Au fost efectuate următoarele teste și analize:

- corelația intra-clasă;
- media și deviația standard;
- statistică descriptivă:
 - testul ANOVA,
 - testul post-hoc Tukey-Kramer.

Nivelul de semnificație statistică pentru ca o relație să fie semnificativă a fost stabilit la o valoare probabilistică $p < 0.05$.

4.4 Rezultate

4.4.1 Distribuția pacienților din loturile de studiu în funcție de vârstă

Pentru fiecare dintre cele două grupuri de studiu (anodonție și control), vârstele dentare ale subiecților au fost cuprinse între 10 și 23 ani, cu o medie a vârstei de 14.63 ani. Majoritatea pacienților (87.4%) s-au încadrat în grupa de vârstă 11-18 ani (figura 4.2).

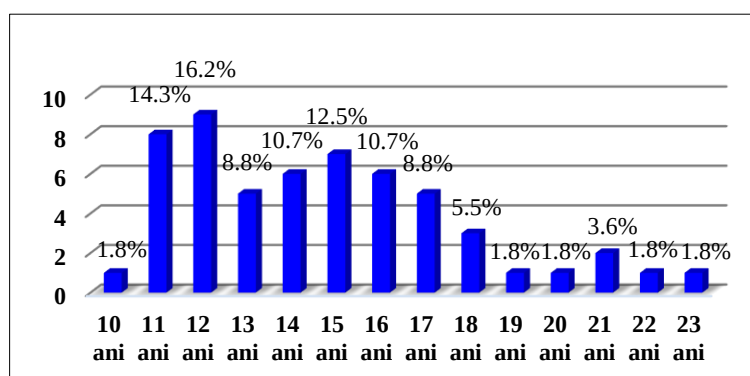


Figura 4.2 – Repartiția pacienților din loturile de studiu pe grupe de vârstă

4.4.2 Elemente de analiză statistică descriptivă a grupului de studiu

Distribuția anodonțiilor la nivelul celor 2 arcade dentare

Analizând per ansamblu grupul de studiu cuprinzând modelele pacienților cu anodonții, am putut observa următoarele:

- prevalența anodonțiilor în dentiția permanentă este mai mare la nivelul mandibulei (55%), în comparație cu arcada maxilară (figura 4.3);

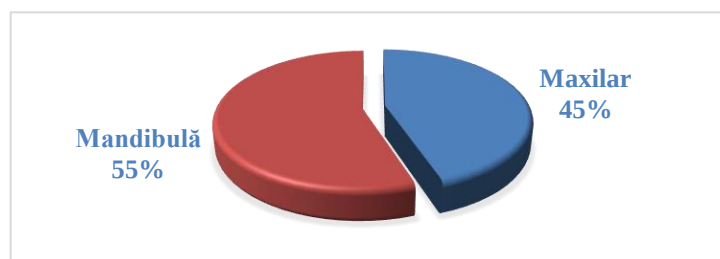


Figura 4.3 – Distribuția anodonțiilor la nivelul celor două arcade dentare

- sub aspectul distribuției anodonțiilor la nivelul celor două hemiarcade, am putut constata în cadrul studiului nostru că cele mai frecvente anodonții sunt cantonate la nivelul hemiarcadelor drepte (figura 4.4).

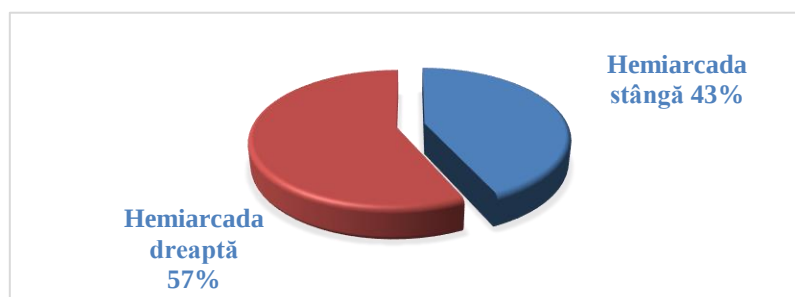


Figura 4.4 – Distribuția anodonțiilor la nivelul celor două hemiarcade

Cea mai frecventă anodonție pe care am întâlnit-o a fost cea de premolari doi mandibulari, stâng și drept, în egală măsură (17.6%), urmată de anodonția de incisiv lateral superior drept (14.4%) și incisiv lateral superior stâng (10.6%).

Analizând cu ajutorul programului ANOVA rezultatele măsurătorilor coronare mezio-distale, respectiv vestibulo-orale, separat pentru cele două sexe, am putut constata ca valorile obținute nu au prezentat o semnificație statistică deosebită, drept pentru care analiza statistică și comparația grupurilor de studiu le-am realizat fără a face diferențierea lor în funcție de sex.

4.4.3 Dimensiunea mezio-distală

Am efectuat testul ANOVA pentru a analiza simultan diferențele dimensiunilor coronare mezio-distale între subgrupurile cu anodonție și grupul de control. Acolo unde valorile obținute au atins pragul de semnificație statistică ($p < 0.05$) am efectuat testul post-hoc Tukey-Kramer în vederea stabilirii exacte a diferențelor dintre subgrupurile I, II, III și grupul de control. Rezultatele obținute se regăsesc în tabelul 4.1.

Tabel 4.1. Tabel comparativ al dimensiunilor mezio-distale între grupurile de studiu și control

Dimensiune dentară	Subgrup I	Subgrup II	Subgrup III	Grup C	ANOVA		Testul Tukey-Kramer		
	Media $\pm$ DS	Media $\pm$ DS	Media $\pm$ DS	Media $\pm$ DS	f	p	I/C	II/C	III/C
16 MD	10.47 $\pm$ 0.82	10.75 $\pm$ 0.49	10.73 $\pm$ 0.95	10.61 $\pm$ 0.64	0.669	0.572			
15 MD	6.83 $\pm$ 0.52	6.82 $\pm$ 0.33	7.15 $\pm$ 0.56	7 $\pm$ 0.48	2.111	0.104			
14 MD	7.13 $\pm$ 0.44	6.97 $\pm$ 0.45	7.24 $\pm$ 0.67	7.34 $\pm$ 0.7	2.142	0.099			
13 MD	7.45 $\pm$ 0.48	7.65 $\pm$ 0.42	7.74 $\pm$ 0.81	7.88 $\pm$ 0.4	4.019	0.009	**		
12 MD	6.36 $\pm$ 0.7	6.48 $\pm$ 0.96	6.26 $\pm$ 0.92	6.93 $\pm$ 0.55	4.601	0.004	**		**
11 MD	8.53 $\pm$ 0.47	8.51 $\pm$ 0.7	8.73 $\pm$ 0.78	9.01 $\pm$ 0.54	5.206	0.002	**	**	
21 MD	8.54 $\pm$ 0.5	8.47 $\pm$ 0.56	8.72 $\pm$ 0.87	9 $\pm$ 0.57	5.371	0.001	**	**	
22 MD	6.31 $\pm$ 0.85	6.36 $\pm$ 0.89	6.31 $\pm$ 1.06	6.86 $\pm$ 0.6	3.906	0.011	*	*	
23 MD	7.35 $\pm$ 0.51	7.67 $\pm$ 0.4	7.69 $\pm$ 0.62	7.78 $\pm$ 0.54	3.101	0.030	*		
24MD	7.06 $\pm$ 0.45	7.03 $\pm$ 0.4	7.21 $\pm$ 0.7	7.19 $\pm$ 0.53	1.988	0.121			
25 MD	6.87 $\pm$ 0.49	6.87 $\pm$ 0.3	6.61 $\pm$ 0.33	6.89 $\pm$ 0.51	0.578	0.631			
26 MD	10.25 $\pm$ 0.7	10.47 $\pm$ 0.44	10.47 $\pm$ 0.99	10.51 $\pm$ 0.68	0.661	0.578			
36 MD	11 $\pm$ 0.7	10.91 $\pm$ 0.51	11.26 $\pm$ 0.75	11.13 $\pm$ 0.61	1.004	0.394			
35 MD	7.3 $\pm$ 0.41	7.3 $\pm$ 0.35	7.24 $\pm$ 0.23	7.29 $\pm$ 0.5	0.020	0.996			
34 MD	7.07 $\pm$ 0.55	7.1 $\pm$ 0.46	7.21 $\pm$ 0.61	7.17 $\pm$ 0.53	0.261	0.853			
33 MD	6.65 $\pm$ 0.51	6.83 $\pm$ 0.6	6.76 $\pm$ 0.51	6.96 $\pm$ 0.54	1.606	0.193			
32 MD	6.01 $\pm$ 0.46	6.07 $\pm$ 0.47	6.23 $\pm$ 0.57	6.24 $\pm$ 0.41	1.520	0.214			
31 MD	5.59 $\pm$ 0.39	5.52 $\pm$ 0.39	5.6 $\pm$ 0.44	5.67 $\pm$ 0.36	0.733	0.535			
41 MD	5.5 $\pm$ 0.34	5.52 $\pm$ 0.32	5.63 $\pm$ 0.57	5.65 $\pm$ 0.32	0.994	0.399			
42 MD	5.95 $\pm$ 0.34	5.97 $\pm$ 0.4	6.17 $\pm$ 0.5	6.13 $\pm$ 0.42	1.521	0.214			
43 MD	6.58 $\pm$ 0.46	6.72 $\pm$ 0.51	6.63 $\pm$ 0.74	6.83 $\pm$ 0.52	1.161	0.328			
44 MD	6.95 $\pm$ 0.49	7.02 $\pm$ 0.42	7.05 $\pm$ 0.64	7.17 $\pm$ 0.49	1.152	0.332			
45 MD	7.02 $\pm$ 0.53	7.27 $\pm$ 0.31	6.87 $\pm$ 0.67	7.27 $\pm$ 0.48	1.270	0.290			
46 MD	10.93 $\pm$ 0.65	10.87 $\pm$ 0.46	11.22 $\pm$ 0.81	11.15 $\pm$ 0.62	1.654	0.182			
							* p < 0.05; ** p < 0.01		

Dimensiunile coronare mezio-distale ale grupului cu anodonție sunt semnificativ statistic mai mici în zona frontală superioară (canin-canin) față de cele ale grupului de control. Astfel, grupul cu cea mai mare afectare este cel al pacienților care prezintă o singură anodonție, urmat de subgrupul II și abia apoi de pacienții cu mai mult de două anodonții. În

cazul pacienților cu 2 anodonții, cea mai mare diferență cu însemnătate statistică fiind obiectivată la nivelul celor doi incisivi centrali ($p < 0.01$). În ceea ce privește subiecții cu mai mult de două anodonții, singura diferență de menționat, având semnificație statistică ridicată ($p < 0.01$), am observat-o la nivelul incisivului lateral superior de pe hemiarcada dreaptă.

4.4.4 Dimensiunea vestibulo-orală

La fel ca și în cazul dimensiunii mezio-distale, pentru a verifica diferențele între dimensiunile vestibulo-orale dintre grupurile de studiu, am aplicat testul ANOVA, urmat de testul Tuckey-Kramer, rezultatele obținute fiind următoarele – tabel 4.2:

Tabel 4.2. Tabel comparativ al dimensiunilor vestibulo-orale între grupurile de studiu și control

Dimensiune dentară	Grup I	Grup II	Grup III	Grup C	ANOVA		Testul Tukey-Kramer		
	Media $\pm$ DS	Media $\pm$ DS	Media $\pm$ DS	Media $\pm$ DS	f	p	I/C	II/C	III/C
16 VO	10.78 $\pm$ 0.7	11.08 $\pm$ 0.52	10.97 $\pm$ 0.88	10.98 $\pm$ 0.68	0.552	0.648			
15 VO	9.06 $\pm$ 0.56	9.12 $\pm$ 0.45	8.97 $\pm$ 0.75	9.25 $\pm$ 0.55	0.642	0.590			
14 VO	9.04 $\pm$ 0.59	8.97 $\pm$ 0.56	9.04 $\pm$ 0.79	9.12 $\pm$ 0.62	0.917	0.436			
13 VO	7.61 $\pm$ 0.81	7.76 $\pm$ 0.42	7.94 $\pm$ 1.02	7.95 $\pm$ 0.63	1.385	0.252			
12 VO	6.04 $\pm$ 0.62	6.15 $\pm$ 0.71	6.39 $\pm$ 0.82	6.57 $\pm$ 0.54	3.762	0.014	*	*	
11 VO	6.76 $\pm$ 0.57	6.94 $\pm$ 0.47	7.2 $\pm$ 0.89	7.35 $\pm$ 0.65	4.685	0.004	**	**	
21 VO	6.83 $\pm$ 0.65	6.97 $\pm$ 0.5	7.01 $\pm$ 0.64	7.36 $\pm$ 0.61	0.603	0.004	**	**	
22 VO	6.18 $\pm$ 0.71	6.14 $\pm$ 0.41	6.4 $\pm$ 1	6.62 $\pm$ 0.56	3.533	0.018	*	*	
23 VO	7.69 $\pm$ 0.53	7.84 $\pm$ 0.53	7.93 $\pm$ 0.79	7.92 $\pm$ 0.7	0.603	0.614			
24 VO	9.07 $\pm$ 0.62	9.09 $\pm$ 0.55	9.1 $\pm$ 0.83	9.11 $\pm$ 0.58	0.020	0.996			
25 VO	9.08 $\pm$ 0.54	9.14 $\pm$ 0.53	9.1 $\pm$ 0.79	9.13 $\pm$ 0.55	0.578	0.631			
26 VO	11.03 $\pm$ 0.67	11.15 $\pm$ 0.48	11.05 $\pm$ 0.95	11.06 $\pm$ 0.64	0.158	0.925			
36 VO	10.37 $\pm$ 0.58	10.53 $\pm$ 0.52	10.41 $\pm$ 0.59	10.41 $\pm$ 0.65	0.290	0.832			
35 VO	8.08 $\pm$ 0.64	8.42 $\pm$ 0.7	7.96 $\pm$ 0.35	8.32 $\pm$ 0.64	1.000	0.397			
34 VO	7.65 $\pm$ 0.55	7.8 $\pm$ 0.47	7.76 $\pm$ 0.68	7.62 $\pm$ 0.62	0.581	0.628			
33 VO	7.03 $\pm$ 0.72	6.89 $\pm$ 0.67	6.93 $\pm$ 0.61	7.15 $\pm$ 0.58	1.121	0.344			
32 VO	6.06 $\pm$ 0.43	6.19 $\pm$ 0.53	6.31 $\pm$ 0.46	6.28 $\pm$ 0.5	4.561	0.005	**	**	
31 VO	5.94 $\pm$ 0.45	5.74 $\pm$ 0.35	6.06 $\pm$ 0.63	6.04 $\pm$ 0.47	3.024	0.034		*	
41 VO	5.84 $\pm$ 0.48	5.72 $\pm$ 0.37	6.04 $\pm$ 0.59	5.99 $\pm$ 0.48	3.593	0.017		*	
42 VO	6.27 $\pm$ 0.52	6.03 $\pm$ 0.47	6.29 $\pm$ 0.34	6.38 $\pm$ 0.52	2.884	0.039		*	
43 VO	7.09 $\pm$ 0.7	6.95 $\pm$ 0.62	7.12 $\pm$ 0.7	7.24 $\pm$ 0.61	1.165	0.327			
44 VO	7.64 $\pm$ 0.63	7.72 $\pm$ 0.45	7.92 $\pm$ 0.89	7.63 $\pm$ 0.55	0.759	0.520			
45 VO	8.08 $\pm$ 0.6	8.39 $\pm$ 0.66	7.93 $\pm$ 1.24	8.37 $\pm$ 0.6	1.167	0.328			
46 VO	10.32 $\pm$ 0.51	10.48 $\pm$ 0.51	10.5 $\pm$ 0.73	10.43 $\pm$ 0.66	0.288	0.834			
							* p < 0.05; ** p < 0.01		

Cea mai însemnată reducere dimensională am înregistrat-o, atât pentru subgrupul I, cât și pentru subgrupul II, la nivelul celor doi incisivi centrali superiori ($p<0.01$) și a incisivului lateral inferior stâng ($p<0.01$). De menționat sunt și dimensiunile vestibulo-orale micșorate ale incisivilor centrali inferiori și a incisivului lateral inferior drept în cazul pacienților cu câte două anodonții ($p<0.05$). Nu am constatat modificări ale dimensiunii coronare vestibulo-orale la pacienții din subgrupul III și nici la nivelul molarilor, premolarilor sau caninilor pentru subiecții din subgrupurile I și II.

4.4.5 Morfologia coronară

Analizând dimensiunile coronare ale dinților pacienților cu anodonții am constatat în cadrul studiului pe care l-am efectuat și variații ale morfologiei acestora, dintele asupra căruia s-au făcut cele mai multe observații în acest sens fiind incisivul lateral superior.

Astfel, din totalul de 56 de modele de studiu ale pacienților cu anodonție investigați, la 17 dintre acestea (30.35%) au înregistrat incisivi laterali nanici.

Cei mai mulți incisivi laterali cu morfologie modificată s-au obiectivat în rândul pacienților de sex feminin (11 pacienți) – tabel 4.3.

Tabel 4.1. Date privind incisivii laterali nanici

Anodonție	Număr pacienți	Sex	
		F	M
1.2	4	2	2
2.2	2	2	0
4.1	1	1	0
4.5	1	0	1
3.1, 4.1	3	1	2
3.5, 4.5	1	1	0
1.5, 2.5, 3.5	1	1	0
1.5, 2.5, 3.5, 4.5	1	0	1
1.2, 2.5, 3.1, 4.1	1	1	0
1.7, 1.5, 1.4, 2.4, 2.5, 3.5, 4.4, 4.5	1	1	0
1.7, 1.6, 1.5, 1.3, 4.3, 4.5, 4.6, 4.7	1	1	0
Total	17	11	6

4.5 Discuții

În cadrul acestui studiu retrospectiv, sub aspectul variabilei *vârstă*, selecția modelelor pacienților a fost foarte strictă, și aceasta deoarece perioada de formare și dezvoltare a unităților dentare poate oscila uneori foarte mult, cu precădere în ceea ce privește premolarul

secund, a cărei odontogeneză prezintă cea mai mare variabilitate în cadrul dentiției permanente (Moyers, 1972; Youn-Sun et al, 2001).

Sub aspectul *distribuției anodonțiilor la nivelul celor două arcade dentare*, în cadrul studiului meu, cele mai multe anodonții au fost obiectivate la nivelul mandibulei (55%), în concordanță cu rezultatele obținute de Kirzioglu et al, 2005; Chung et al, 2008; Kim, 2011.

În ceea ce privește *hemiarcada afectată preponderent de anodonție*, rezultatele cercetării efectuate au relevat preponderența anodonțiilor la nivelul hemiarcadei drepte (57%), asemeni datelor obținute în studiile lor de către Fekonja, 2005; Pinho et al, 2009; Uzuner et al, 2013; Gökkaya et al, 2015; Trakinienė et al, 2013.

Datele din literatura de specialitate arată că *anodonția este întâlnită mai mult în rândul pacienților de sex feminin* (Brook, 1984; Nordgarden, 2002; Polder et al, 2004; Fekonja, 2005; Rølling și Poulsen, 2009; Khalaf et al, 2014; Gökkaya et al, 2015). Există, totuși, și unele studii care au observat o prevalență mai mare a anodonțiilor la sexul masculin: Ng'ang'a și Ng'ang'a – 2001, Kapdan et al – 2012).

Frecvența anodonției în studiul meu a fost obiectivată preponderent la subiecții de sex feminin (F:M = 1.43:1), asemeni majorității studiilor amintite anterior.

Sub aspectul *secvenței anodonțiilor*, în cadrul cercetării de față am putut observa următoarea secvență a anodonțiilor: premolari doi inferiori (35.2%, 28 pacienți - 44 anodonții) > incisivi laterali superiori (24.8%, 20 pacienți – 31 anodonții) > incisivi centrali inferiori (14.4%, 11 pacienți – 18 anodonții) > premolari doi superiori (12%, 9 pacienți – 15 anodonții). Aceste rezultate sunt similare cu secvențele obiectivate de către cei mai mulți autori în cercetările lor (Polder et al, 2004; Endo et al, 2006a; Khalaf et al, 2014).

Numeroase studii au fost efectuate pentru a măsura **diametrul coronar mezio-distal**, denumit și lățimea dentară sau mărimea coroanei dentare, în vederea stabilirii interacțiunilor cu dezvoltarea arcadei dentare și apariția diferitelor forme de incongruență dento-maxilară.

Rezultatele studiului meu relevă o diminuare a dimensiunii coronare mezio-distale a dinților pacienților cu anodonții doar la nivelul segmentului anterior al arcadei superioare, respectiv la nivelul celor 2 canini, a incisivilor laterali și a celor centrali. Cea mai semnificativă reducere am înregistrat-o la nivelul celor doi incisivi centrali superiori (cel mai mare procent al micșorării diametrului mezio-distal fiind de 6.23%).

Datele pe care le-am obținut sunt asemănătoare cu cele ale studiului lui Reshitaj et al (2013), care a inclus 22 de pacienți (cu una sau două anodonții) având vârste cuprinse între 12 și 16 ani. În urma comparării dimensiunilor coronare mezio-distale ale subiecților cu

anodonție cu cele ale pacienților alcătuind grupul de control (n = 22), autorii au observat diferențe cu semnificație statistică la nivelul incisivilor centrali superiori și a molarului unu superior drept.

Analiza morfologică și dimensională a coroanelor incisivilor centrali superiori în rândul unor pacienți cu anodonții uni/bilaterale de incisivi laterali efectuată de Olivadoti et al (2009) subliniază de asemenea o reducere a dimensiunilor celor doi incisivi centrali.

Referitor la **dimensiunea vestibulo-orală**, știut fiind că în cadrul etapei de dezvoltare a dinților, diametrul mezio-distal se definitivează înaintea celui vestibulo-oral, morfologia coronară finală fiind rezultatul unei interacțiuni complexe între durata procesului de proliferare celulară a mugurelui dentar și debutul și durata proceselor de mineralizare dentară. Diminuarea activității în procesele de mitoză celulară determină o creștere întârziată, cu efecte asupra dezvoltării dinților și implicit a dimensiunilor acestora, cel mai afectat fiind diametrul vestibulo-oral (Schalk-van der Weide et al, 1996).

Rezultatele studiului meu au indicat o reducere a diametrului vestibulo-oral în rândul pacienților cu una, respectiv două anodonții, cei mai afectați sub aspectul reducerii dimensiunii coronare în sens vestibulo-oral fiind incisivii centrali superiori și incisivul lateral inferior drept ($p < 0.01$). Similare celor pe care le regăsim în studiile pe aceeași temă în literatura de specialitate, datele pe care le-am obținut se aplică doar la nivelul zonelor frontale ale celor două arcade dentare. Spre deosebire de numărul unităților dentare cu dimensiune mezio-distală mai redusă decât grupul de control, în cadrul prezentului studiu am observat reducerea diametrului vestibulo-oral la un număr mai mare de dinți. Totuși, rezultatele obținute nu ne permit să afirmăm, asemeni majorității autorilor, că dimensiunile coronare în cazul pacienților cu anodonții se reduc direct proporțional cu gradul de afectare prin anodonție, întrucât în cadrul subgrupului III (cu mai mult de două anodonții) pe care l-am analizat nu am obținut nicio diferență semnificativă din punct de vedere statistic.

Pe lângă modificările dimensiunilor mezio-distale și vestibulo-orale, literatura de specialitate consemnează și **alterări ale morfologiei coronare** a dinților în rândul pacienților cu anodonții, cu predilecție la nivelul incisivilor laterali superiori, care fie sunt nanici, fie prezintă formă conică, de țărș.

Asocierea incisivilor laterali conici cu anodonția de premolari secunzi pe care am înregistrat-o în acest studiu (23.52%) este în concordanță cu cele relatate de Baccetti (1998) care a studiat tipurile de asociere posibilă între diferite anomalii dentare, printre care și anodonția de premolari doi, iar sub aspectul dismorfismului sexual, am observat

preponderența incisivilor laterali nanici în rândul pacientelor (F:M = 11:6), asemeni rezultatelor obținute de Celikoglu et al (2012), care au înregistrat 11 incisivi laterali nanici în rândul pacientelor și doar 8 la subiecții de sex masculin (dintr-un total de 94 de pacienți cu anodonție uni/bilaterală de incisiv lateral superior).

4.6 Concluzii

În cadrul acestui studiu mi-am concentrat atenția asupra investigării variațiilor ce au loc la nivelul dimensiunilor mezio-distale și vestibulo-orale ale dinților, acești doi parametri fiind cei mai des utilizați în odontometrie.

Am putut constata în cadrul grupului de pacienți cu anodonție pe care i-am investigat o instabilitate dimensională crescută la nivelul dinților din zona frontală, atât la arcada maxilară, cât și la mandibulă, incisivii centrali fiind cei mai afectați atât sub aspectul diametrelor mezio-distale, cât și al celor vestibulo-orale.

Pentru pacienții cu anodonție am obiectivat un număr mai mare de modificări ale dimensiunilor coronare în sens vestibulo-oral decât în sens mezio-distal, confirmând rezultatele unor studii din literatura de specialitate în cadrul cărora s-a observat faptul că dimensiunea vestibulo-orală este mai susceptibilă de a prezenta variații decât cea mezio-distală.

Am observat de asemenea că modificările în cadrul grupului de pacienți cu anodonție nu apar doar la nivelul diametrelor dentare, ci și în ceea ce privește morfologia coronară.

CAPITOLUL 5. STUDIU RETROSPECTIV ASUPRA MODIFICĂRILOR ALVEOLARE CONSECUTIVE ANODONȚIILOR

5.1 Introducere

Arcadele dentare sunt constituite din unități dentare și structurile adiacente acestora, oasele alveolare reprezentând o componentă importantă a acestui complex. Dezvoltarea proceselor alveolare este rezultatul elongării rădăcinilor dentare și al procesului de erupție a dinților. Forma acestora, traseul de erupție și gradul de înclinare dentară sunt factori determinanți în osteogeneza alveolară (Tadinada et al, 2015). Dat fiind faptul că dezvoltarea alveolelor dentare este un proces influențat de prezența dinților, în cazurile cu anodonții, conformația și dimensiunile arcadelor dentare pot fi diferite față de cele ale subiecților cu formulă dentară normală.

Scopul prezentului studiu a fost acela de a evalua și compara dimensiunile arcadelor dentare și ale proceselor alveolare ale pacienților cu anodonții cu acelea ale unui grup de control cu formulă dentară completă. Am considerat potrivită investigarea distanțelor transversale atât la nivel dentar, cât și la nivel alveolar, prin prisma faptului că de multe ori compensarea prin înclinare a dinților poate afecta înregistrarea obiectivă a unor dimensiuni arcadice. Astfel, pe lângă distanțele intercanină și intermolară curent utilizate în măsurătorile arcadelor dentare, am înregistrat și distanțele alveolare aferente, la nivelul celor două arcade dentare.

5.2 Descrierea loturilor studiate

În cadrul studiului pe care l-am efectuat am inclus modele ale unor pacienți care s-au prezentat pentru consultație și tratament de specialitate în cadrul Clinicii de Ortodonție și Ortopedie Dento-Facială a U.M.F. “Carol Davila” București, în perioada 2009-2017. Am selectat astfel un număr de 56 de modele de studiu ale unor subiecți cu anodonție (unică sau multiplă), cu vârste cuprinse între 10 și 23 de ani și 56 de modele de studiu aferente unor pacienți cu formulă dentară completă, alcătuind grupul de control (C). Diagnosticul de anodonție a fost stabilit pe baza fișelor clinice și a dosarelor fiecărui pacient în parte. Grupul de studiu (n = 56) cuprinzând modelele pacienților cu anodonție a fost divizat în trei subgrupuri, respectiv: un subgrup (I, n = 20) care a inclus modelele pacienților cu o singură anodonție, al doilea subgrup - cu două anodonții (II, n = 24) și un al treilea subgrup (III, n = 12) constituit din modele ale unor pacienți care prezentau mai mult de două anodonții. Modelele subiecților constituind grupul de control (n=56) au fost alese pentru a corespunde

din punct de vedere a sexului și vârstei dentare cu cele ale pacienților care prezentau anodonții. Pentru fiecare model în parte am efectuat măsurători corespunzătoare situației inițiale.

Criteriile de includere în studiu a modelelor pacienților cu anodonții au fost:

- anodonția unuia sau mai multor dinți permanenți, cu excepția molarilor de minte;
- pacienți care nu au beneficiat de tratament ortodontic anterior;
- pacienți care nu prezentau niciun sindrom genetic;
- pacienți la care caninii și primii molari permanenți au putut fi obiectivați pe model, în vederea efectuării măsurătorilor.

Criterii de includere în studiu a modelelor pentru grupul de control:

- pacienți cu formulă dentară completă, fără anomalii dentare (de număr, volum sau structură);
- pacienți cu vârsta biologică și dentară similare cu cele ale pacienților din grupul de studiu cu anodonții;
- pacienți care nu au beneficiat de tratament ortodontic în antecedente;
- pacienți care nu au fost diagnosticați cu niciun fel de anodonție, cu excepția molarilor de minte;
- pacienți cu modele de studiu inițiale calitative.

5.3 Metoda de lucru

Utilizând un șubler digital, calibrat la 0.01 mm, am înregistrat valorile a 10 parametri de la nivelul arcadei dentare (figura 5.1). Astfel, pentru:

a) Planul transversal:

- **distanța intercanină superioară** – distanța măsurată la nivelul vârfului cuspizilor caninilor permanenți superiori;
- **distanța intercanină alveolară superioară** – distanța dintre două puncte corespunzătoare cuspizilor celor doi canini superiori omologi, la nivelul joncțiunii muco-gingivale;
- **distanța intercanină inferioară** – distanța măsurată la nivelul vârfului cuspizilor caninilor permanenți inferiori;

- **distanța intercanină alveolară superioară** – distanța dintre două puncte corespunzătoare cuspizilor celor doi canini inferiori omologi, la nivelul joncțiunii muco-gingivale;

- **distanța intermolară superioară** – distanța măsurată între centrele intercuspidiene ale molarilor de 6 ani superiori;

- **distanța intermolară alveolară superioară** – distanța dintre două puncte corespunzătoare vârfulor cuspizilor mezio-vestibulari ai celor doi molari de 6 ani superiori, la nivelul joncțiunii muco-gingivale;

- **distanța intermolară inferioară** – distanța măsurată din vârful cuspizilor centro-vestibulari ai molarilor de 6 ani inferiori (atunci când molarii unu inferiori permanenți prezentau doar doi cuspizi vestibulari, pentru efectuarea măsurătorii am folosit cuspizii disto-vestibulari);

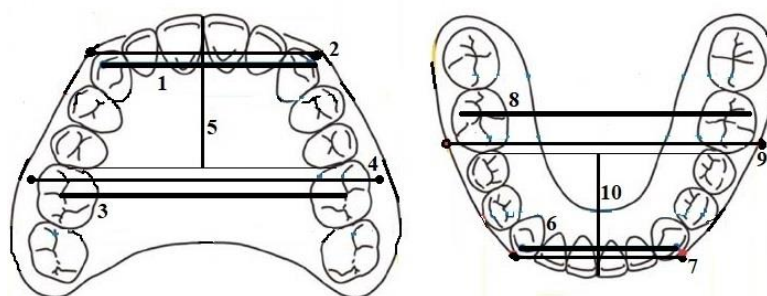
- **distanța intermolară alveolară inferioară** – distanța dintre două puncte corespunzătoare vârfulor cuspizilor mezio-vestibulari ai celor doi molari de 6 ani inferiori, la nivelul joncțiunii muco-gingivale.

b) Planul sagital:

- **lungimea molară maxilară;**

- **lungimea molară mandibulară,**

pentru ambele, reprezentând distanța de la punctul interincisiv până la proiecția pe linie mediană a fețelor meziale ale molarilor de 6 ani situați cel mai distal.



1. distanța intercanină maxilară; 2. distanța intercanină alveolară superioară; 3. distanța intermolară maxilară 4. distanța intermolară alveolară superioară; 5. lungimea molară maxilară; 6. distanța intercanină mandibulară; 7. distanța intercanină alveolară inferioară; 8. distanța intermolară mandibulară; 9. distanța intermolară alveolară inferioară; 10. lungimea molară mandibulară.

Figura 5.1 – Coordonate sagitale și transversale

Datele obținute în urma măsurărilor efectuate au fost listate pe foi de calcul Microsoft Excel, fiind ulterior analizate din punct de vedere statistic. Următoarele teste și analize au fost efectuate:

- testul t-student pentru perechi;
- media și deviația;
- statistică descriptivă:
 - testul ANOVA,
 - testul Bonferroni.

5.4 Rezultate

La analiza diferențiată în funcție de sex am constatat faptul că nu au existat diferențe semnificativ statistice privind dimensiunile arcadelor dentare în rândul pacienților cu anodonții. Ca atare, am analizat în continuare împreună cele două sexe, căutând diferențe relevante între dimensiunile arcadelor dentare ale pacienților din grupurile de studiu și de control.

În tabelul 5.1 se pot observa media și deviația standard corespunzătoare fiecărui parametru înregistrat pentru grupurile de studiu. Ulterior, am analizat simultan diferențele dimensiunilor arcadelor dentare între subgrupurile cu anodonție și grupul de control cu ajutorul testului ANOVA. Deși am putut observa o reducere a dimensiunilor arcadelor dentare ale subiecților cu anodonție comparativ cu cele ale pacienților cu formulă dentară completă, nu toate rezultatele obținute au prezentat semnificație statistică ridicată ($p < 0.05$, conform corecției Bonferroni pe care am realizat-o în vederea comparării dimensiunilor arcadelor dentare între grupurile de studiu).

Tabel 5.1. Măsurători ale diametrelor arcadelor dentare

Coordonată	Subgrup I	Subgrup II	Subgrup III	Control
	Media $\pm$ DS	Media $\pm$ DS	Media $\pm$ DS	Media $\pm$ DS
Distanța intercanină maxilară	31.53 $\pm$ 3.76	29.86 $\pm$ 3.81	30.99 $\pm$ 5.17	34.48 $\pm$ 2.42
Distanța intercanină alveolară maxilară	34.62 $\pm$ 3.46	33.79 $\pm$ 3.48	35.25 $\pm$ 4.56	37.56 $\pm$ 2.42
Distanța intermolară superioară	44.93 $\pm$ 2.77	45.88 $\pm$ 2.52	44.47 $\pm$ 2.81	46.09 $\pm$ 2.8
Distanța intermolară alveolară superioară	53.98 $\pm$ 2.36	55.3 $\pm$ 2.8	54.22 $\pm$ 3.61	56.03 $\pm$ 2.87
Distanța intercanină mandibulară	25.79 $\pm$ 2.4	25.38 $\pm$ 2.25	26.4 $\pm$ 3.49	27.09 $\pm$ 2.03
Distanța intercanină interalveolară mandibulară	29.97 $\pm$ 2.44	29.06 $\pm$ 2.32	30.07 $\pm$ 2.44	30.38 $\pm$ 2.16
Distanța intermolară mandibulară	46.84 $\pm$ 2.96	46.93 $\pm$ 3.03	48.12 $\pm$ 3.9	48.11 $\pm$ 2.92
Distanța intermolară alveolară mandibulară	52.77 $\pm$ 2.32	53.73 $\pm$ 2.32	54.98 $\pm$ 3.19	53.46 $\pm$ 4.74
Lungimea molară maxilară	27.29 $\pm$ 3.44	27.55 $\pm$ 2.89	26.08 $\pm$ 2.92	29.23 $\pm$ 3.03
Lungimea molară mandibulară	21.69 $\pm$ 3.17	22.25 $\pm$ 2.4	21.3 $\pm$ 3.2	23.61 $\pm$ 2.16

5.4.1 Evaluarea arcadelor dentare în sensul transversal

a) Arcada superioară

Tabel 5.2. Rezultatele testului Bonferroni privind comparațiile dimensiunilor arcadei superioare în sens transversal între grupurile de studiu

Coordonată	Comparații între grupuri					
	I-C	II-C	III-C	I-II	I-III	II-III
Distanța intercanină maxilară	**	**	n.s	n.s	n.s	n.s
Distanța intercanină alveolară maxilară	**	**	n.s	n.s	n.s	n.s
Distanța intermolară superioară	**	n.s.	n.s	n.s	n.s	n.s
Distanța intermolară alveolară superioară	**	n.s.	n.s	n.s	n.s	n.s
Subgrup I: 1 anodonție; subgrup II: 2 anodonții; subgrup III: 2+ anodonții; grup C: grupul de control. *p<0.05; **p<0.01; n.s.- nesemnificativ statistic (p>0.05).						

Am observat reducerea distanțelor intercanină maxilară și intercanină alveolară maxilară în cazul subiecților cu una sau două anodonții, comparativ cu grupul de control ($p < 0.01$), iar pentru subgrupul I - pacienți cu o singură anodonție am înregistrat și reducerea distanțelor intermolară și intermolară alveolară ($p < 0.05$) (tabel 5.2).

b) Arcada inferioară

La nivelul arcadei inferioare singurele diferențe semnificative din punct de vedere statistic au fost obținute pentru distanțele intercanină și intercanină alveolară, doar pentru subgrupurile I (1 anodonție) și II (două anodonții) – tabel 5.3.

Tabel 5.3. Rezultatele testului Bonferroni privind comparațiile dimensiunilor arcadei inferioare în sens transversal între grupurile de studiu

Coordonată	Comparații între grupuri					
	I-C	II-C	III-C	I-II	I-III	II-III
Distanța intercanină mandibulară	*	**	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.
Distanța intercanină alveolară mandibulară	*	**	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.
Distanța intermolară mandibulară	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.
Distanța intermolară alveolară mandibulară	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.
Subgrup I: 1 anodonție; subgrup II: 2 anodonții; subgrup III: 2+ anodonții; grup C: grupul de control. * $p < 0.05$; ** $p < 0.01$; n.s.- nesemnificativ statistic ($p > 0.05$).						

5.4.2 Evaluarea arcadelor dentare în sens sagital

Sub aspectul dezvoltării arcadelor dentare în sens sagital la pacienții cu anodonții, în urma efectuării măsurătorilor pe modelele corespunzătoare începutului de tratament ortodontic am putut sesiza că modificările au fost în sensul *scurtării ambelor arcade dentare*, comparativ cu cei cu formulă dentară completă ($p < 0.05$). Nu am decelat, totuși, nicio diferență semnificativă între subgrupurile cu anodonții (tabel 5.4).

Tabel 5.4. Rezultatele testului Bonferroni privind comparațiile dimensiunilor celor două arcade dentare în sens sagital între grupurile de studiu

Coordonată	Comparații între grupuri					
	I-C	II-C	III-C	I-II	I-III	II-III
Lungimea molară maxilară	*	*	*	n.s.	n.s.	n.s.
Lungimea molară mandibulară	*	*	*	n.s.	n.s.	n.s.
Subgrup I: 1 anodonție; subgrup II: 2 anodonții; subgrup III: 2+ anodonții; grup C: grupul de control. * $p < 0.05$; ** $p < 0.01$; n.s.- nesemnificativ statistic ($p > 0.05$).						

5.5 Discuții

Distanța intercanină este unul dintre cei mai evaluați parametri de dezvoltare transversală a arcadei dentare.

În cadrul cercetării pe care am efectuat-o am urmărit să stabilim, prin comparație, dimensiunile distanțelor intercanine în cazul pacienților cu diferite anodonții (unică, dublă sau multiplă). Astfel, am putut observa o diminuare a diametrului transversal canin-canin la nivelul ambelor arcade dentare, cu precădere în rândul pacienților cu una sau două anodonții (comparativ cu grupul de control constituit din subiecți cu formulă dentară completă). Acest parametru a fost redus, la nivelul maxilarului superior, în medie, cu 2.95 mm la pacienții cu o anodonție, cea mai mare diferență, de 4.62 mm, fiind obținută în cadrul subgrupului de studiu cu două anodonții. La nivelul arcadei inferioare, diferențele au fost mai mici, cu o medie de 1.3 mm la pacienții cu o anodonție și de 1.71 mm în cadrul subgrupului de studiu cu două anodonții.

Cu privire la **distanța intercanină alveolară**, am observat că aceasta este redusă atât la nivelul arcadei superioare, cât și la nivelul mandibulei, pentru pacienții cu câte o anodonție și cu precădere pentru cei cu anodonții duble. Cea mai mare diferență am înregistrat-o pentru diametrul alveolar canin-canin la arcada superioară, respectiv de 3.77 mm (în medie).

Diferențele semnificative din punct de vedere statistic privind **distanțele intermolară și intermolară alveolară** (comparativ cu grupul de control) pe care le-am putut obiectiva în cadrul cercetării întreprinse au fost cele de la nivelul maxilarului superior, doar pentru pacienții cu o singură anodonție. Diametrul transversal intermolar superior al acestora a fost cu 1.16 mm mai mic decât cel al pacienților din grupul de control. Diferența înregistrată pentru distanța intermolară alveolară a fost, în medie, de 2.05 mm.

Marea majoritate a cercetărilor pe această temă, existente în literatura de specialitate consemnează îngustări ale arcadei dentare în zona molarilor în cazul pacienților cu anodonții (Bu et al, 2008; Celikoglu et al, 2010; Fekonja, 2013; Khalaf, 2016b).

Lungimea molară a fost singurul parametru care în cadrul studiului meu a prezentat diferențe semnificative din punct de vedere statistic în cazul tuturor pacienților din lotul de studiu cu anodonție. Analizând gradul de reducere a lungimii molare la nivelul celor două arcade dentare, am putut remarca faptul că arcada superioară este mai scurtă decât cea inferioară, o posibilă explicație a acestui fapt fiind tendința mai crescută de migrare înspre mezial a molarilor unu permanenți superiori în cazul unor agenezii dentare, în comparație cu omologii inferiori. Rezultatele pe care le-am obținut privind lungimea molară în cadrul

acestei cercetări sunt în concordanță cu cele din literatura de specialitate (LeBot si Salmon, 1977; Bu et al, 2011; Khalaf, 2016b).

5.6 Concluzii

Această cercetare am realizat-o în vederea evaluării variabilității dimensiunilor celor două arcade dentare în cazul pacienților cu anodonții. Am căutat să analizez, atât în sens transversal cât și în sens sagital, eventualele modificări survenite la nivelul maxilarului superior și al mandibulei ca urmare a lipsei unor unități dentare (prin neformarea mugurilor dentari).

În ceea ce privește dezvoltarea în sens transversal a celor două arcade dentare, am observat o îngustare a acestora cu predilecție în zona anterioară, distanțele intercanină și intercanină alveolară fiind parametri cu cea mai redusă valoare în cazul subiecților cu una sau două anodonții (comparativ cu grupul de control). Cu privire la distanțele intermolară și intermolară alveolară am putut constata o reducere dimensională a acestora doar la nivelul arcadei superioare și doar pentru pacienții cu o singură anodonție.

Sub aspectul dezvoltării în sens sagital a celor două arcade dentare, am constatat o scurtare a acestora în cazul tuturor pacienților cu anodonție pe care i-am investigat. Astfel, rezultatele obținute au indicat reducerea lungimilor molare, pacienții cu mai mult de două anodonții fiind cei mai afectați sub acest aspect (lesne de înțeles, de altfel, în contextul anodonțiilor multiple având loc cele mai multe migrări dentare la nivelul celor două arcade). Comparativ, am observat că lungimea molară maxilară a fost mai redusă decât lungimea molară mandibulară, în cazul tuturor subgroupurilor de studiu cuprinzând pacienți cu anodonții.

CAPITOLUL 6. STUDIU RETROSPECTIV PRIVIND CARACTERISTICILE DENTO-SCHELETALE ALE PACIENȚILOR CU ANODONȚII

6.1 Introducere

În cadrul procesului de formare și dezvoltare a structurilor osoase care compun aparatul dento-maxilar, dinții sunt considerați centre de creștere osoasă, determinând anumite particularități la nivelul oaselor maxilare, alcătuind osul maxilar Watry sau osul alveolar, care, își reglează creșterea în funcție de unitățile dentare prezente (Boboc, 2003).

În literatura de specialitate regăsim teorii care postulează faptul că în cazul pacienților care prezintă anodonții, bazele osoase maxilare sunt subdezvoltate. Mai multe studii au fost efectuate pentru a determina modificările ce pot apărea la nivel scheletal în cazul subiecților cu anodonții, cele mai multe lucrări abordând aceste modificări sub aspectul localizării anodonțiilor (anterioare, posterioare și antero-posterioare/ maxilar, mandibulă și bimaxilar), după tipul de anodonție (anodonție specifică: de incisiv lateral, incisivi centrali, premolari), după numărul dinților absenți (unică sau multiplă), după gradul de severitate a anodonției (non-sindromică sau sindromică). Retrognatismul maxilar și/sau mandibular, prognatismul mandibular sau tendința către clasa a III-a scheletală și dentară, rotația mandibulară anterioară, înălțimea facială anterioară redusă, retroînclinarea incisivilor, unghi interincizal mărit, ocluzia adâncă acoperită reprezintă câteva dintre cele mai frecvente rezultate obținute în cadrul studiilor bazate pe măsurători ale teleradiografiilor de profil ale pacienților cu anodonții.

Scop și obiective

Scopul studiului meu a fost acela de a investiga caracteristicile scheletale și variațiile morfologiei dento-faciale în rândul pacienților care prezintă anodonții.

În cadrul acestui studiu, ne-am trasat următoarele **obiective**:

- de a efectua și înregistra măsurători ale teleradiografiilor de profil ale subiecților cu anodonții, incluși în studiul nostru;
- de a determina posibile modificări cauzate de anodonții asupra structurilor scheletale; de la nivelul aparatului dento-maxilar;
- de a determina modificările apărute la nivelul profilului facial la pacienții cu anodonții;
- de a analiza și compara datele obținute în urma măsurătorilor noastre cu datele din literatura de specialitate;

- de a stabili posibile corelații între diferitele tipuri de anodonție (conform localizării) și un anumit tipar scheletal și dento-facial.

6.2 Material și metodă

În vederea efectuării acestui studiu, am selectat retrospectiv un număr de 70 de teleradiografii de profil ale unor pacienți cu anodonții care s-au prezentat la Clinica de Ortodonție și Ortopedie Dento-Facială a U.M.F. “Carol Davila” București, solicitând tratament de specialitate. Diagnosticul de anodonție în cazul fiecărui pacient a fost stabilit pe baza dosarului ortodontic care a cuprins: ortopantomogramă, teleradiografie de profil, precum și fișa pacientului.

În funcție de localizarea anodonțiilor la nivelul arcadelor dentare, am alcătuit trei subgrupuri, respectiv: *grupul anterior* (A, n = 28) – anodonție prezentă doar în regiunea anterioară (incisivi și canini), *grupul posterior* (P, n= 32) – anodonție decelabilă la nivelul zonei posterioare a arcadelor dentare (premolari și molari) și *grupul antero-posterior* (AP, n = 10) – cu anodonție atât în regiunea anterioară, cât și în cea posterioară (tabel 6.1).

Tabel 6.1. Distribuția pacienților în funcție de sex în grupurile de studiu

Sex	Anodonție anterioară (grupul A)	Anodonție posterioară (grupul P)	Anodonție antero-posterioară (grupul AP)	Total
Feminin	14	22	5	41
Masculin	14	10	5	29
Total	28	32	10	70

Media vârstei pacienților la data la care au fost efectuate teleradiografiile de profil pe care le-am analizat a fost de 12.94 ani, cu o valoare minimă de 7 ani și 3 luni și o maximă de 18 ani și 5 luni.

Utilizând teleradiografiile de profil corespunzătoare începutului de tratament ortodontic, pentru fiecare pacient am efectuat, manual, măsurători dento-scheletale și ale țesuturilor moi faciale, tehnica fiind aceea a copierii conturilor pe hârtie de calc.

Am înregistrat elemente specifice următoarelor tipuri de analiză a teleradiografiilor de profil: Björk-Jarabak – 1972 (Björk 1947, Jarabak et al, 1972) și Rakosi (1982) – pentru evaluarea dezvoltării structurilor scheletale, Rakosi (1982) – pentru analiza raporturilor dentare, iar pentru evaluarea părților moi am utilizat elemente folosite în analizele Ricketts (1957) și Tweed-Merrifield (1966). Măsurătorile efectuate au inclus 11 parametri liniari și 11 angulari, după cum urmează:

a) Parametri liniari (mm):

- **S-N**: lungimea anterioară a bazei craniului (planul bazei craniului);
- **S-Ar**: lungimea posterioară a bazei craniului;
- **N-Gn**: înălțimea anterioară totală a feței;
- **N-Nsa**: înălțimea anterioară a etajului superior al feței;
- **Nsa-Gn**: înălțimea anterioară a etajului inferior al feței;
- **S-Go**: înălțimea posterioară totală a feței;
- **Ar-Go**: înălțimea posterioară a etajului inferior al feței;
- **Go-Gn**: lungimea ramurii orizontale a mandibulei (planul bazal mandibular);
- Distanța **Ao-Bo** (decalajul interbazal sagital absolut sau valoarea Wits): distanța dintre proiecția ortogonală a punctelor A și B la nivelul planului de ocluzie (Ao-Bo) – indicator al decalajului scheletal între maxilar și mandibulă;
- Distanța **Ls-LE**: distanța de la buza superioară la linia estetică;
- Distanța **Li-LE**: distanța de la buza inferioară la linia estetică.

b) Parametri angulari (grade):

- Unghiul **N-S-Ar** = este unghiul format de baza anterioară cu baza posterioară a craniului;
- Unghiul **SNA** = exprimă poziția în sens antero-posterior a maxilarului în raport cu baza craniului;
- Unghiul **SNB** = exprimă poziția în sens antero-posterior a mandibulei în raport cu baza craniului;
- Unghiul **ANB** = reprezintă decalajul interbazal sagital relativ (diferența între SNA și SNB, respectiv diferența între poziția maxilarului și cea a mandibulei);
- Unghiul **NS-M** = exprimă gradul de înclinare a mandibulei față de baza craniului;
- Unghiul **NsaNsp-M** (unghiul Margolis) = reprezintă gradul de înclinare a maxilarului față de mandibulă;
- Unghiul **FMA** = exprimă tiparul divergenței faciale (format de planul bazal mandibular cu orizontala de la Frankfurt);
- Unghiul incisivului superior **IS** = este unghiul dintre axul lung al incisivului superior și planul bispinos (exprimă gradul de înclinare a incisivilor superiori);
- Unghiul incisivului inferior **Ii** = este unghiul dintre axul lung al incisivului inferior și planul bazal mandibular (exprimă gradul de înclinare a incisivilor inferiori);
- Unghiul interincisiv **II** = este unghiul dintre axul lung al incisivului central superior și cel al incisivului central inferior;
- Unghiul **Z** al lui Merrifield = element de analiză a poziției buzelor în raport cu nasul și mentonul, aflat la intersecția prelungirii orizontalei de la Frankfurt cu tangenta la Pg cutanat și la buza cea mai proeminentă.

Pe baza măsurătorilor efectuate pentru 3 parametri liniari, respectiv N-Gn (înălțimea anterioară totală a feței), N-Nsa (înălțimea anterioară a etajului superior al feței) și Nsa-Gn (înălțimea anterioară a etajului inferior al feței) am calculat, procentual, proporția etajului superior și inferior al feței conform formulelor:

$$\text{N-Nsa (\%)} = \text{N-Nsa (mm)} / \text{N-Gn (mm)} * 100,$$

$$\text{Nsa-Gn (\%)} = \text{Nsa-Gn (mm)} / \text{N-Gn (mm)} * 100.$$

Analiza statistică a datelor

Valorile măsurătorilor efectuate în cadrul acestui studiu le-am memorat în foi de calcul utilizând programul Microsoft Excel (2016). Ulterior acestei etape am efectuat analiza statistică a datelor înregistrate. Prelucrarea acestora a constat în efectuarea următoarelor teste și analize statistice: testul t-student pentru perechi, calculul erorii de măsurare cu ajutorul formulei Dahlberg, media și deviația standard, statistică descriptivă (testele ANOVA și Scheffe).

6.3 Rezultate

6.3.1 Date generale privind lotul de studiu

Am înregistrat un număr de 156 dinți absenți (cu excepția molarilor de minte), cei mai mulți pacienți prezentând anodonții duble. Cea mai întinsă anodonție pe care am observat-o a fost de 8 dinți.

Sub aspectul localizării anodonțiilor în funcție de maxilar, am constatat că mandibula a fost cea mai afectată prin lipsa formării mugurilor dentari – figura 6.2.

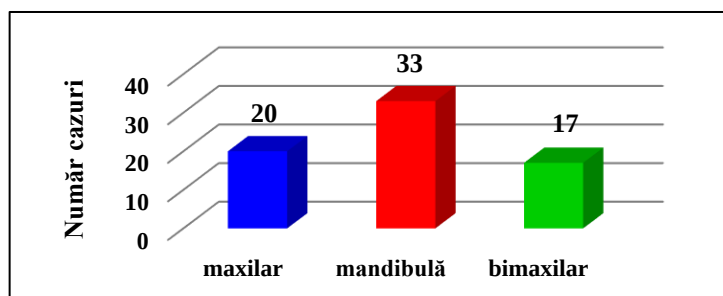


Figura 6.2 – Distribuția anodonțiilor la nivelul celor două arcade dentare

Întrucât în urma analizei varianței (ANOVA), nu am înregistrat diferențe semnificativ statistice ale măsurătorilor efectuate pe teleradiografiile de profil între cele două sexe, datele pe care le-am obținut au fost interpretate fără a face diferențierea în funcție de sex. 6.3.2

Rezultatele măsurătorilor scheletate

6.3.2.1 Baza craniului

Dintre cei trei parametri privind dezvoltarea bazei craniului pe care i-am analizat, respectiv lungimea anterioară a bazei craniului (S-N), lungimea posterioară a bazei craniului (S-Ar) și unghiul bazei craniului (N-S-Ar), doar în cazul primului – S-N – am putut constata că indiferent de localizarea anodonției, respectiv anterior, posterior sau antero-posterior, toți pacienții au prezentat dimensiuni reduse față de valoarea medie standard (tabel 6.3).

Tabel 6.3. Rezultate măsurători cefalometrice – baza craniului

Parametru	Valoare medie standard*	Anodonție anterioară		Anodonție posterioară		Anodonție antero-posterioară	
		Media	DS	Media	DS	Media	DS
S-N (mm)	71	65.9	3.2	65.8	3.6	68.1	1.8
S-Ar (mm)	32	32.3	4.5	33.6	3.6	33.9	2.1
N-S-Ar (°)	123	122.9	5.5	123.2	4.9	125.5	9.1
*conform Björk-Jarabak (1972)							

6.3.2.2 Maxilarul superior și mandibula

Cu privire la dezvoltarea în plan sagital a celor două maxilare în raport cu baza craniului am observat în cadrul studiului pe care l-am efectuat retrognatismul bimaxilar al tuturor pacienților, relevat prin valori reduse ale unghiurilor SNA și SNB. În ceea ce privește decalajul sagital al celor două baze maxilare (ANB), precum și decalajul interbazal sagital absolut (Ao-Bo) valorile înregistrate pentru cele trei grupuri de studiu au fost similare cu valorile acceptate ca și referință pentru acești parametri (tabel 6.4).

Tabel 6.4. Rezultate măsurători cefalometrice – raportul sagital între maxilar și mandibulă

Parametru	Valoare medie standard*	Anodonție anterioară		Anodonție posterioară		Anodonție antero-posterioară	
		Media	DS	Media	DS	Media	DS
SNA (°)	81	79.2	3.2	79.6	3.6	80.6	4.5
SNB (°)	79	76.8	3.2	76.6	3.3	77.6	3.7
ANB (°)	2	2.3	2.9	3.0	2.4	3.0	2.0
Ao-Bo (mm)	1	1.0	2.9	0.6	3.2	1.5	4.8
*conform Rakosi (1982)							

Lungimea ramurii orizontale a mandibulei (Go-Gn) a fost redusă în cazul pacienților cu anodonții localizate în zonele anterioară și posterioară ale arcadelor dentare, în medie cu 7.17 mm pentru grupul A, respectiv cu 5.41 mm pentru grupul P. În urma analizei ANOVA, am constatat că există o diferență cu înaltă semnificație statistică a acestui parametru, între cele trei grupuri de studiu ($p = 0.0004$). Testul Scheffe de comparație multiplă între valorile lungimii ramurii orizontale a mandibulei aparținând celor trei grupuri de pacienți prezentate anterior a fost validat din punct de vedere statistic, demonstrând existența unor diferențe semnificative între lungimea ramurii orizontale a mandibulei în cazul pacienților cu anodonție anterioară, respectiv posterioară, comparativ cu grupul de studiu alcătuit din subiecți cu anodonții antero-posterioare (tabel 6.5).

Tabel 6.5. Rezultate măsurători cefalometrice – lungimea ramurii orizontale a mandibulei

Parametru	Valoare medie standard*	Anodonție anterioară		Anodonție posterioară		Anodonție antero-posterioară		ANOVA	Testul Scheffe		
		Media	DS	Media	DS	Media	DS	<i>p</i>	A/P	A/AP	P/AP
Go-Gn (mm)	71	63.8	3.8	65.6	5.0	71.6	5.3	0.0004	*		*
*conform Björk-Jarabak (1972)											

Unghiul dintre planul bazei craniului și planul bazal mandibular (NS-M), relevând gradul de înclinare a mandibulei în raport cu baza craniului a prezentat valori ușor crescute (comparativ cu media normală) în cazul grupului P (la care putem deci constata tendința de înclinare spre posterior a mandibulei); în cazul grupului AP valorile obținute în urma măsurărilor cefalometrice pe care le-am realizat au fost mai mici, în medie, cu 3.62° față de valoarea medie standard, indicând înclinarea anterioară a mandibulei în raport cu planul bazei craniului.

În cazul unghiului dintre cele două baze maxilare (NsaNsp-M), am obținut valori crescute pentru grupul P și valori reduse pentru pacienții cu anodonție antero-posterioară (grupul AP). Aceste rezultate sugerează o rotație posterioară a mandibulei în cazul pacienților cu anodonție posterioară și o rotație anterioară a mandibulei pentru subiecții cu anodonții antero-posterioare. Analiza ANOVA a arătat că există diferențe semnificative privind dimensiunea acestui parametru și între cele trei grupuri de studiu. Ca atare, în vederea comparării acestui parametru în cazul grupurilor noastre de studiu, am efectuat testul Scheffe și am observat astfel că, din punct de vedere statistic, există diferențe semnificative ale

dimensiunii unghiului celor două baze maxilare între pacienții cu anodonție posterioară și antero-posterioară (tabel 6.6) .

Tabel 6.6. Rezultate măsurători cefalometrice – unghiuri bazale

Parametru	Valoare medie standard*	Anodonție anterioară		Anodonție posterioară		Anodonție antero-posterioară		ANOVA	Testul Scheffe		
		Media	DS	Media	DS	Media	DS		A/P	A/AP	P/AP
NS-M (°)	32	32.9	5.3	34.2	6.3	28.4	6.9	n.s			
NsaNsp-M (°)	25	25.9	5.6	28.4	6.0	20.5	7.1	0.01			*

*conform Björk-Jarabak (1972)

6.3.2.3 Înălțimea facială

Tabel 6.7. Rezultate măsurători cefalometrice – înălțimea facială

Parametru	Valoare medie standard*	Anodonție anterioară		Anodonție posterioară		Anodonție antero-posterioară		ANOVA	Testul Scheffe		
		Media	DS	Media	DS	Media	DS		A/P	A/AP	P/AP
N-Gn (mm)	105-120	104.2	7.0	108.8	6.5	109.5	9.3	n.s.			
N-Nsa (%)	45	46.1	2.5	44.3	2.3	54.8	7.2	0.000001		**	**
Nsa-Gn (%)	55	56.5	3.1	57.7	2.5	55.8	2.9	n.s.			
S-Go (mm)	70-85	67.3	5.3	69.5	7.7	72.3	4.3	n.s.			
Ar-Go (mm)	44	38.7	4.9	39.5	5.2	42.5	3.3	n.s.			

*conform Björk-Jarabak (1972)

În cazul parametrilor descriptivi ai înălțimii faciale, diferențele semnificativ statistice au fost observate în cazul înălțimii anterioare a etajului superior al feței (N-Nsa), calculată procentual în funcție de înălțimea totală a feței conform formulei: $N-Nsa (mm)/N-Gn (mm) * 100$. Conform testului post-hoc Scheffe, există diferențe semnificative între înălțimea anterioară a etajului inferior al feței în cazul subgrupurilor cu anodonții anterioare și antero-posterioare, respectiv între cea a subgrupurilor cu anodonții posterioare și anodonții antero-posterioare (tabel 6.7).

6.3.2.4 Tiparul scheletal facial raportat la divergența ramului bazal mandibular

Referitor la divergența ramului bazal mandibular (tabel 6.8), am observat tiparul hipodivergent al pacienților cu anodonții antero-posterioare.

Tabel 6.8. Rezultate măsurători cefalometrice – tiparul facial

Parametru	Valoare medie standard*	Anodonție anterioară		Anodonție posterioară		Anodonție antero-posterioară	
		Media	DS	Media	DS	Media	DS
FMA (°)	25	23.3	4.8	25.0	5.0	21.0	6.7
*conform Tweed (1954)							

6.3.3 Rezultatele măsurătorilor cefalometrice dentare

În cazul pacienților cu anodonții posterioare și antero-posterioare am putut constata retrodenția incisivilor superiori și a incisivilor inferiori, precum și valori mărite ale unghiului interincisiv (II) (tabel 6.9).

Tabel 6.9. Rezultate măsurători cefalometrice dentare

Parametru	Valoare medie standard*	Anodonție anterioară		Anodonție posterioară		Anodonție antero-posterioară	
		Media	DS	Media	DS	Media	DS
IS (°)	110	110.8	7.1	107.3	8.2	106.8	9.0
Ii (°)	90	90.8	6.3	87.7	8.3	88.8	5.67
II (°)	135	129.1	9.1	136.3	8.5	136	9.68
*conform Rakosi (1982)							

6.3.4 Rezultatele măsurătorilor cefalometrice la nivelul părților moi faciale

Poziționarea buzei superioare în raport cu linia estetică E (conform analizei cefalometrice după Ricketts – 1957) a fost ușor anterioară în cazul grupului A (anodonție anterioară), comparativ cu standardul. În cazul pacienților cu anodonție antero-posterioară, rezultatele noastre relevă retrocheilia buzelor superioară și inferioară, diferențele față de valoarea normală a raportului celor două buze cu linia estetică E a feței fiind de 1.6 mm în cazul buzei superioare, respectiv 1.4 mm în cazul buzei inferioare.

Cu privire la unghiul Z (utilizat în analiza cefalometrică după Tweed-Merrifield) putem afirma faptul că valorile pe care le-am obținut sunt în concordanță cu unghiul incisivilor superiori, care a indicat retroînclinarea acestora în cazul pacienților cu anodonții posterioare și antero-posterioare. Astfel, în cazul grupurilor P și AP, am observat reducerea unghiului Z cu 4.17°, respectiv 4° (tabel 6.10).

Tabel 6.10. Rezultate măsurători cefalometrice – părți moi faciale

Parametru	Valoare medie standard	Anodonție anterioară		Anodonție posterioară		Anodonție antero-posterioară	
		Media	DS	Media	DS	Media	DS
Ls-LE (mm)	-4	-2.8	3.1	-4.0	3.0	-5.6	3.1
Li-LE (mm)	-2	-1.5	2.6	-1.9	2.7	-3.4	2.4
Z (°)	78	74.3	3.4	73.8	7.5	74.0	5.0
*conform Ricketts (1957), **conform Holdaway (1983), ***conform Merrifield (1966)							

6.4 Discuții

Studiile existente cu privire la impactul anodonțiilor asupra dezvoltării structurilor scheletale ale aparatului dento-maxilar nu indică actualmente un consens, ba chiar dimpotrivă, rezultatele acestora sunt contradictorii.

În cadrul acestei cercetări mi-am propus să analizez caracteristicile scheletale ale pacienților cu anodonții, urmărind, sub aspectul localizării acestora (în zona anterioară, posterioară, respectiv antero-posterioară a arcadelor dentare), tendința modificărilor ce pot surveni. În urma efectuării măsurătorilor cefalometrice, îmbinând elemente de analiză a mai multor tehnici de interpretare a teleradiografiilor de profil, am constatat că anumiți parametri scheletali, dentari dar și ai părților moi aferente, suferă modificări la pacienții cu anodonții.

Valorile medii ale lungimii anterioare a bazei craniului obținute în cadrul cercetării mele au fost reduse în rândul tuturor pacienților cu anodonție, indicând o poziție retruzivă a punctului nasion, rezultatele noastre fiind în concordanță cu cele ale Endo et al (2006b), care au urmărit variațiile morfologiei craniofaciale în cadrul unui lot de 50 de pacienți cu anodonție, cu vârsta medie de 13 ani.

Deși în acest studiu am obținut, comparativ cu media standard, mici diferențe ale lungimilor anterioară și posterioară ale bazei craniului, precum și ale unghiului „în șă” pentru toate grupurile cu anodonții, de menționat sunt creșterea lungimii posterioare și a unghiului bazei craniului pentru pacienții cu anodonții antero-posterioare.

Conform lui Graber et al (2012) valoarea mărită a unghiului bazei craniului relevă poziționarea în jos și înainte a complexului nazo-maxilar și în jos și înapoi a mandibulei; Björk și Skieller (1977), în urma analizelor întreprinse, au constatat faptul că deschiderea unghiului N-S-Ar se asociază cu poziția retrognată a mandibulei față de maxilar, condilul având în această situație o poziție mai posterioară.

Ca atare, rezultatele pe care le-am înregistrat sunt un indicator, în cazul pacienților cu anodonții antero-posterioare, al rotației posterioare și inferioare a mandibulei, aceasta fiind în raport de retrognație cu maxilarul superior și respectiv cu baza craniului.

Retrognatismul maxilarului superior al pacienților cu anodonții ale căror teleradiografii de profil le-am analizat în cadrul cercetării mele a fost observat și în alte studii privind caracteristicile scheletale ale subiecților cu anodonții (Roald et al, 1982; Sarnas și Rune, 1983; Acharya et al, 2010; Kreczi et al, 2011; Taju et al, 2018).

În ceea ce privește decalajul sagital între cele două baze maxilare, atât valoarea unghiului ANB (relevând decalajul sagital relativ), cât și dimensiunea Ao-Bo (decalajul sagital absolut) pe care le-am înregistrat, indicând clasa I scheletală în cazul pacienților cu anodonții, au fost similare cu valorile standard de referință și în concordanță cu rezultatele altor studii vizând acest subiect (Dermaut et al, 1986; Yüksel și Ücem, 1997).

Ramura orizontală a mandibulei (Go-Gn) a fost scurtată în cazul pacienților cu anodonții atât anterioare, cât și posterioare. Totodată, am putut observa că lungimea ramurii orizontale a mandibulei în rândul pacienților cu anodonții în zonele anterioare și posterioare ale arcadelor dentare este semnificativ redusă față de cea a subiecților cu anodonții antero-posterioare.

Conform cu rezultatele pe care noi le-am obiectivat, Endo et al (2006b) au observat reducerea dimensională a ramurii orizontale a mandibulei în rândul pacienților cu anodonții anterioare și posterioare. Miševska et al (2016), analizând impactul anodonțiilor asupra morfologiei cranio-faciale în cadrul unui lot de 60 pacienți, au observat o diminuare a lungimii ramurii orizontale a mandibulei în cazul tuturor subiecților, indiferent de localizarea sau extinderea anodonțiilor.

Înclinarea posterioară a mandibulei (unghiul dintre planul bazei craniului și planul bazal mandibular NS-M, mărit), asociată cu rotația de tip posterior (unghiul format între cele două baze maxilare NsaNsp-M, mărit) înregistrate în cazul pacienților cu anodonții localizate în zona posterioară a arcadelor dentare relevă un tipar vertical de creștere facială.

Unghiul dintre orizontala de la Frankfurt și planul bazal mandibular (FMA) reprezintă un parametru relevant în vederea aprecierii tipologiei scheletale faciale în sens vertical. Înregistrarea valorii acestui unghi în cadrul analizei teleradiografiei de profil este utilă etapei de diagnosticare a tipului de anomalie dento-maxilară, fiind un indicator important în stabilirea conduitei terapeutice ulterioare. Conform studiilor lui Tweed (1954), valoarea medie standard a acestui unghi este de 25°. Măsurătorile cefalometrice efectuate în cadrul

prezentului studiu au arătat faptul că, în cazul pacienților cu anodonții antero-posterioare, tiparul scheletal facial este unul de tip hipodivergent, media valorilor înregistrate de noi fiind de 21°. Tiparul hipodivergent pe care l-am observat indică o scădere a dimensiunii verticale de ocluzie, precum și insuficienta dezvoltare la nivelul proceselor alveolare maxilare.

Rezultatele studiului meu concordă cu cele ale lui Endo et al (2006b), care au înregistrat de asemenea o reducere a valorii unghiului FMA la pacienții cu anodonții antero-posterioare.

Retroînclinarea incisivilor superiori și inferiori, obiectivată în cadrul analizei teleradiografiilor de profil ale pacienților cu anodonții, este o caracteristică cvasi-prezentă în studiile privind efectul acestei anomalii dentare de număr asupra morfologiei dento-faciale (Øgaard și Krogstad, 1995; Lisson și Scholtes, 2005; Créton et al, 2010; Vucic et al, 2016). Consecutiv retrodenției incisivilor superiori și inferiori, valorile unghiului interincisiv (format între axul incisivilor superiori și al celor inferiori) sunt mărite.

În ceea ce privește analiza cefalometrică efectuată la nivelul părților moi faciale, observațiile mele au vizat poziționarea celor două buze în raport cu linia estetică, precum și aprecierea armoniei feței, în funcție de unghiul Z.

Deși am înregistrat ușoare modificări ale poziției celor două buze în cazul pacienților cu anodonție anterioară, de menționat rămâne retrocheilia buzelor superioară și inferioară obiectivată în cazul anodonțiilor antero-posterioare, datorată în cazul acestora, reducerii suportului dentar (prin numeroasele agenezii) și retroînclinării incisivilor superiori și inferiori.

Valorile medii ale unghiului Z obținute în cadrul studiului meu pentru pacienții cu anodonții posterioare și antero-posterioare sunt în concordanță cu remarcile pe care le-am făcut anterior, respectiv retrocheilia buzei superioare, asociată cu retrodenția incisivilor superiori.

6.5 Concluzii

Raportarea rezultatelor obținute în urma măsurărilor teleradiografiilor laterale de profil pe care le-am întreprins am făcut-o la valorile medii recunoscute în literatura de specialitate ca și standard, pentru fiecare parametru investigat. Faptul că valorile înregistrate pentru pacienții cu anodonție pe care i-am investigat au fost comparate, indiferent de vârstă și sex cu valori medii standard, este parțial compensat prin intervalul mărit al vârstei subiecților incluși în studiul nostru, respectiv de la 7 la 18 ani.

La nivel scheletal, cele mai importante modificări ale pacienților cu unități dentare absente au fost reducerea lungimii anterioare a bazei craniului (cu poziționarea retruzivă a punctului nasion) asociată cu creșterea lungimii posterioare și a unghiului bazei craniului pentru pacienții cu anodonții antero-posterioare.

Retrognatismul bimaxilar a fost înregistrat pentru toți pacienții cu anodonții, indiferent de localizarea acestora (la nivelul zonei anterioare, posterioare sau antero-posterioare a arcadelor dentare).

Analiza decalajului în plan sagital a celor două maxilare (prin înregistrarea valorilor unghiului ANB și a lungimii Ao-Bo) a relevat clasa I scheletală în cazul tuturor pacienților ale căror teleradiografii de profil au fost investigate.

Sub aspectul dezvoltării mandibulei (lungimea Go-Gn), putem concluziona faptul că pacienții cu anodonții anterioare și posterioare prezintă o mandibula scurtată.

Pacienții cu anodonții în zonele posterioare ale arcadelor dentare au prezentat un tipar vertical de creștere facială, relevat prin reducerea înălțimii etajului superior al feței și creșterea înălțimii etajului inferior al feței.

Din punct de vedere a modificărilor apărute la nivel dentar și decelabile în cadrul analizei cefalometrice, putem afirma faptul că retrodenția incisivilor superiori și inferiori, precum și creșterea dimensiunii unghiului interincisiv sunt elemente caracteristice pacienților cu anodonții posterioare și antero-posterioare; consecutiv acestor modificări dentare, am înregistrat totodată și retrocheilia celor două buze.

În contextul celor prezentate anterior, putem constata faptul că majoritatea alterărilor morfologiei cranio-faciale și dentare au fost înregistrate pentru subiecții cu anodonții antero-posterioare, în comparație cu cei cu anodonții doar în zona anterioară sau posterioară a celor două arcade dentare.

CAPITOLUL 7. CONCLUZII GENERALE

Cu privire la anodonție, în urma cercetării pe care am întreprins-o, se desprind următoarele observații:

- o frecvență mai mare a anodonțiilor s-a observat pentru subiecții de sex feminin, ceea ce concordă cu rezultatele majorității cercetărilor din literatura de specialitate privind această anomalie dentară de număr. O explicație a acestei frecvențe poate fi adresabilitatea crescută a pacienților pentru tratamentul ortodontic, lucru care se datorează interesului sporit privind estetica dento-facială pe care acestea îl manifestă, comparativ cu sexul masculin;

- în ceea ce privește distribuția anodonțiilor (în dentiția permanentă) la nivelul celor 2 arcade dentare, s-a evidențiat o prevalență mai mare a acestora la nivelul mandibulei, în comparație cu arcada maxilară, și, totodată, cele mai des întâlnite anodonții au fost cantonate la nivelul hemiarcadelor drepte;

- vârsta pacienților cu anodonții s-a situat într-un interval amplu, de la 7 ani și 3 luni până la 23 ani, majoritatea încadrându-se în grupa de vârstă 11-18 ani;

- în cadrul nici unui dintre cele 3 studii retrospective nu am obținut diferențe semnificative din punct de vedere statistic ale parametrilor investigați între cele două sexe.

1. Din punctul de vedere al **caracteristicilor dentare** la pacienții cu anodonții am constatat:

- o *instabilitate dimensională crescută la nivelul dinților din zona frontală*, atât la arcada superioară, cât și la mandibulă, *în sensul reducerii diametrelor maxime coronare*;

- *cele mai importante modificări au fost înregistrate pentru pacienții cu una sau două unități dentare absente*, în comparație cu pacienții cu mai mult de două anodonții,

astfel:

- diametrul coronar maxim mezio-distal a fost semnificativ micșorat în cazul incisivilor centrali, incisivilor laterali și a caninilor de la nivelul arcadei superioare;
- diametrul coronar maxim vestibulo-oral a prezentat reduceri semnificativ statistice la nivelul incisivilor centrali și laterali, atât superiori, cât și inferiori;

- sub aspectul modificărilor morfologiei coronare am întâlnit *un număr relativ mare de incisivi laterali superiori nanici asociați anodonțiilor.*

2. În ceea ce privește **modificările dento-alveolare** observate în cazul pacienților cu anodonții, se desprind următoarele concluzii:

- *cele mai importante modificări au fost în planul sagital, concretizate prin:*
 - reducerea lungimilor molare, atât superioară cât și inferioară, la toți pacienții cu anodonții din cele trei grupuri de studiu investigate;
 - scurtarea arcadelor dentare a fost cea mai însemnată în cazul pacienților cu mai mult de două anodonții, în comparație cu aceia care aveau doar unu sau doi dinți absenți prin agenezie;

- *analiza dimensiunilor transversale ale arcadelor dentare ale pacienților cu anodonții a relevat:*

- reducerea distanțelor intercanină și intercanină alveolară în cazul subiecților cu una sau două anodonții, spre deosebire de pacienții cu mai mult de două anodonții, pentru care nu am înregistrat nici o diferență semnificativ statistică în acest sens;
- diminuarea distanțelor intermolară și intermolară alveolară la nivelul arcadei superioare pentru pacienții cu o singură anodonție.

3. Referitor la **caracteristicile scheletale** ale pacienților cu anodonții, observate în urma analizei cefalometrice, s-au desprins câteva aspecte, și anume:

- *retrognatismul bimaxilar* în cazul tuturor pacienților, indiferent de zona în care au fost localizate anodonțiile (anterioară, posterioară sau antero-posterioară);
- *clasa I scheletală* (în cazul tuturor subiecților cu anodonție investigați);
- *înclinarea spre posterior și rotația de tip posterior a mandibulei*, pentru subiecții cu anodonții cantonate în zona posterioară a arcadelor dentare;

• *cele mai semnificative modificări scheletale, dentare și ale părților moi faciale* au fost înregistrate la *pacienții cu anodonții antero-posterioare*, respectiv:

- reducerea lungimii anterioare a bazei craniului asociată cu creșterea lungimii posterioare și a unghiului bazei craniului;
- înclinarea și rotația de tip anterior a mandibulei;
- tiparul scheletal facial hipodivergent;
- tiparul vertical de creștere facială, relevat prin reducerea înălțimii etajului superior al feței și creșterea înălțimii etajului inferior al feței;
- retrodenția incisivilor superiori și inferiori, și consecutiv acestora creșterea dimensiunii unghiului interincisiv, precum și retrocheilia ambelor buze.

Sintetizând, putem afirma că anodonțiile, prin modificările pe care le determină la nivelul aparatului dento-maxilar pot întreține un tablou clinic extrem de complex, cu afectarea unităților dentare restante, a arcadelor dentare, dar și cu alterări variate ale morfologiei dento-faciale, toate acestea necesitând o analiză minuțioasă în vederea unei abordări terapeutice optime care este de cele mai multe ori interdisciplinară.

BIBLIOGRAFIE SELECTIVĂ

- Aasheim B, Øgaard B.** Hypodontia in 9 year old Norwegians related to need of orthodontic treatment. *Scand J Dent Res.* 1993;101:257–260.
- Acharya PN, Jones SP, Moles D, Gill D, Hunt NP.** A cephalometric study to investigate the skeletal relationships in patients with increasing severity of hypodontia. *Angle Orthod.* 2010;80:511–8.
- Al-Abdallah.** Prevalence and Gender Distribution of Permanent Tooth Agenesis among Jordanian Dental Patients: A Cross-Sectional Survey *J Med J* 2015; Vol. 49 (4): 241-251.
- Amin, Rebin Ali Mohammed, Omar Fawzi Abduljabbar, and Muhammad Husain Saleh.** Prevalence of hypodontia of permanent dentition in a sample of orthodontic patients In Erbil City: An orthopantomograph study. *Zanco J. Med. Sci.* 2017;21(2):1751-1756.
- Amini F, Rakhshan V, Babaei P.** Prevalence and pattern of hypodontia in the permanent dentition of 3374 Iranian orthodontic patients. *Dent Res J (Isfahan).* 2012 May;9(3):245-50.
- Arte S.** Phenotypic and genotypic features of familial hypodontia. PhD Thesis, Institute of Dentistry, Department of Pedodontics and Orthodontics, University of Helsinki, 2001.
- Ayala Sola, Rebeca & Ayala Sola, Pablo & De La Cruz Pérez, Javier & Nieto Sánchez, Iván & Díaz Renovales, Inés.** Prevalence of Hypodontia in a Sample of Spanish Dental Patients. *Acta Stomatologica Croatica.* 2018; 52. 18-23.
- Baccetti T.** A controlled study of associated dental anomalies. *Angle Orthod.* 1998;68:267–274.
- Bailleul-Forestier I, Berdal A, Vinckier F, de Ravel T, Fryns JP, et al.** The genetic basis of inherited anomalies of the teeth. Part 2: syndromes with significant dental involvement. *Eur J Med Genet.* 2008; 51: 383–408.
- Björk A, Skieller V.** Growth of the maxilla in three dimensions as revealed radiographically by the implant method. *British Journal of Orthodontics.* 1977;4, 53-64.
- Boboc, Gheorghe.** Aparatul dentomaxilar. Formare și dezvoltare. ediția a II-a. București, 2003.
- Brook AH.** A unifying aetiological explanation for anomalies of human tooth number and size. *Arch Oral Biol.* 1984, 29, (5), 373-378.
- Brook AH.** Multilevel complex interactions between genetic, epigenetic and environmental factors in the aetiology of anomalies of dental development. *Arch Oral Biol.* 2009;54S:S3–S17.
- Celikoglu M, Kamak H, Yildirim H, Ceylan I.** Investigation of the maxillary lateral incisor agenesis and associated dental anomalies in an orthodontic patient population. *Med Oral Patol Oral Cir Bucal.* 2012 Nov 1;17 (6):e1068-73.
- Celikoglu M, Kamak H.** Patterns of third-molar agenesis in an orthodontic patient population with different skeletal malocclusions. *Angle Orthod.* 2012; 82(1):1659.
- Celikoglu M, Kazanci F, Miloglu O, Oztek O, Kamak H, Ceylan I.** Frequency and characteristics of tooth agenesis among an orthodontic patient population. *Med Oral Patol Oral Cir Bucal* 2010;15:e797-801.
- Chung CJ, Han JH, Kim KH.** The pattern and prevalence of hypodontia in Koreans. *Oral Dis;* 2008; 14:620–5.
- Cobourne MT.** Familial human hypodontia-is it all in the genes? *British Dental Journal.* 2007; 203(4):203-8.
- Créton MA, Cune MS, Putter CD, Ruijter JM, Kuijpers-Jagtman AM.** Dentofacial characteristics of patients with hypodontia. *Clinical Oral Investigations.* 2010 Aug;14(4):467-47.
- De Coster, PJ, Marks, LA, Martens, LC, Huysseune A.** Dental agenesis: genetic and clinical perspectives. *Journal of Oral Pathology & Medicine;* 2009; 38: 1-17.
- Dermout LR, Goeffers KR, De Smit A.** A Prevalence of tooth agenesis correlated with jaw relationship and dental crowding. *Am J Orthod Dentofacial Orthop* 1986, 90:204-10.
- Endo T, Ozoe R, Kubota M, Akiyama M, Shimooka S.** A survey of hypodontia in Japanese orthodontic patients. *Am J Orthod Dentofacial Orthop.* 2006;129:29–35. (a)
- Endo T, Ozoe R, Yoshino S, Shimooka S.** Hypodontia patterns and variations in craniofacial morphology in Japanese orthodontic patients. *Angle Orthod.* 2006; 76:996–1003. (b)
- Farhat A.** Prevalence of hypodontia in orthodontic patients in a Pakistan sample study. *Pak Oral Dent J* 2010; 30:142-5.

- Fekonja A.** Comparison of mesiodistal crown dimension and arch width in subjects with and without hypodontia. *J Esthet Restor Dent* 2013; 25:203–210.
- Fekonja A.** Hypodontia in orthodontically treated children. *Eur J Orthod.* 2005;27:457–460.
- Firu, Pătru,** Stomatologie infantilă, Ed. Didactică și Pedagogică, București, 1983.
- Galluccio G, Castellano M, La Monaca C.** Genetic basis of non-syndromic anomalies of human tooth number. *Arch Oral Biol.* 2012; 57, 918-930.
- Garn SM, Lewis AB, Vicinus JH.** Third molar polymorphism and its significance to dental genetics. *J Dent Res* 1963;42:SUPPL1344-63. 29.
- Garvey MT, Barry HJ, Blake M.** Supernumerary teeth—an overview of classification, diagnosis and management. *J Can Dent Assoc.* 1999;65:612-6.
- Gökkaya B, Motro M, Kargül B.** Prevalence and characteristics of non-syndromic hypodontia among Turkish orthodontic patient population. *J Int Soc Prevent Communit Dent* 2015;5:170-5.
- Gomes RR, da Fonseca JA, Paula LM, Faber J, Acevedo AC.** Prevalence of hypodontia in orthodontic patients in Brasilia, Brazil. *Eur J Orthod.* 2010; 32:302–6.
- Goya HA, Tanaka S, Maeda T, Akimoto Y.** An orthopantomographic study of hypodontia in permanent teeth of Japanese pediatric patients. *J Oral Sci.* 2008;50:143-50.
- Graber TM, Vanarsdall RL, Vig KWL (eds).** Orthodontics: current principles and techniques, 5th edition, Elsevier Mosby, 2012.
- Grahen H.** Hypodontia in the permanent dentition: a clinical and genetical investigation. *Odont Revy,* 1956;7:1-100.
- Hashem AA, O'Connell B, Nunn J, O'Connell A, Garvey T, O'Sullivan M.** Tooth agenesis in patients referred to an Irish tertiary care clinic for the developmental dental disorders. *J Ir Dent Assoc.* 2010;56(1):23–27.
- Héloret C.** Agénésies dentaires: De la phylogénèse à l'épigénétique. These pour le diplôme d'état de docteur en chirurgie dentaire, Université Toulouse III – Paul Sabatier, 2015.
- Hobkirk JA, Gill DS, Jones SP.** Hypodontia: A team approach to management. Oxford: WileyBlackwell, 2011.
- Hvaring CL.** Severe hypodontia – interdisciplinary planning, outcome and psychosocial impact. PhD Thesis, University of Oslo, 2016.
- Ionescu, Ecaterina:** Anomaliile dentare. Ed. Cartea Universitară, București, 2006.
- Jarabak JR, Fizzel JA.** Technique and treatment with light wire edgewise appliances. 2nd. ed. St. Louis: Mosby, 1972.
- Kapdan A, Kustarci A, Buldur B, Arslan D, Kapdan A.** Dental anomalies in the primary dentition of Turkish children. *Eur J Dent* 2012; 6:178–83.
- Kazanci F, Celikoglu M, Miloglu O, Oktay H.** Third-molar agenesis among patients from the East Anatolian region of Turkey. *J Contemp Dent Pract* 2010. 11:E033–E040.
- Khalaf K, Miskelly J, Voge E, Macfarlane TV.** Prevalence of hypodontia and associated factors: a systematic review and meta-analysis. *J Orthod.* 2014;41(4):299-316.
- Khalaf K.** Dental arch dimensions in patients with mild, moderate and severe hypodontia and a control group. *International Journal of Innovative Research in Medical Science.* 2016;1:338-344. (b)
- Khalaf K.** Tooth size in patients with mild, moderate and severe hypodontia and a control group. *Open Dent J.* 2016;10:382-389. (a)
- Kim YH.** Investigation of hypodontia as clinically related dental anomaly: prevalence and characteristics. *ISRN Dent.* 2011 2011:246135.
- King NM, Tongkoom S, Wong HM.** Morphological and numerical characteristics of the Southern Chinese dentitions. Part III: anomalies in the primary dentition. *The Open Anthropology Journal.* 2010; 3, 25–36.
- Kirzioglu Z, Koseler Sentut T, Ozay Erturk MS, Karayilmaz H.** Clinical features of hypodontia and associated dental anomalies: a retrospective study. *Oral Diseases.* 2005;11:399- 404.
- Kreczi A, Proff P, Reicheneder C et al.** Effects of hypodontia on craniofacial structures and mandibular growth pattern. *Head Face Med* 2011;7:23:1-9.
- Larmour CJ, Mossey PA, Thind BS, Forgie AH, Stirrups DR.** Hypodontia a retrospective review of prevalence and etiology. Part I. *Quintessence Int* 2005;36:263-270.

- Le Bot P, Salmon D.** Congenital defects of the upper lateral incisors (ULI): conditions and measurements of the other teeth, measurements of the superior arch, head and face. *American Journal of Physical Anthropology*. 1977; 46: (2): 231-243.
- Lisson JA, Scholtes S.** Investigation of craniofacial morphology in patients with hypo- and oligodontia. *J Orofac Orthop*. 2005; 66:197–207.
- Luder HU.** Malformations of the tooth root in humans. *Front Physiol*. 2015;6:307.
- Lynham A.** Panoramic radiographic survey of hypodontia in Australian Defence Force recruits. *Australian Dental Journal*. 1990;35:19-22.
- Malassez L, Galippe V,** editors. Les débris épithéliaux paradentaires. Origine, variétés, rôle physiologique et tumeurs qui en dérivent [French] Paris: Masson; 1910.
- Mattheeuws N, Dermaut L, Martens G.** Has hypodontia increased in Caucasians during the 20th century? A meta-analysis. *Eur J Orthod*. 2004;26:99-103.
- Medina AC.** Radiographic study of prevalence and distribution of hypodontia in a pediatric orthodontic population in Venezuela. *Pediatr Dent* 2012; 34(2):113-6.
- Merrifield LL.** The profile line as an aid in critically evaluating facial esthetics. *Am J Orthod*. 1966; 52:804–822.
- Miševska B, Kanurkova C, Valjakova BL, Georgieva E, Bajraktarova S, Georgiev BZ, Sotirovska Ivkova A.** Craniofacial morphology in individuals with increasing severity of hypodontia. *South European journal of orthodontics and dentofacial research*. 2016;3 (1), 12-17.
- More CB, Tailor MN.** Tooth fusion, a rare dental anomaly: analysis of six cases. *International Journal of Oral & Maxillofacial Pathology*; 2013;4(1):50-53.
- Moyers RE.** Handbook of orthodontics. 3rd ed. Chicago: Year Book Medical Publishers; 1972. pp. 166–239. pp. 473–476.
- Ng'ang'a RN, Ng'ang'a PM.** Hypodontia of permanent teeth in a Kenyan population. *East Afr Med J*. 2001;78:200-3.
- Nordgarden H, Jensen JL, Storhaug K.** Reported prevalence of congenitally missing teeth in two Norwegian countries. *Community dent health*. 2002;19:258-61.
- Nunn JH, Carter NE, Gillgrass TJ, Hobson RS, Jepson NJ, Meechan JG, Nohl FS.** The interdisciplinary management of hypodontia, Part 1: background and role of paediatric dentistry. *Br Dent J* 2003; 194: 245–256.
- O'Sullivan EA.** Multiple dental anomalies in a young patient: a case report. *Int J Paediatr Dent*. 2000 Mar;10(1):63-6.
- Øgaard B, Krogstad O.** Craniofacial structure and soft tissue profile in patients with severe hypodontia. *Am J Orthod Dentofacial Orthop* 1995, 108:472-477.
- Olivadoti A, Doldo T, Treccani M.** Morpho-dimensional analysis of the maxillary central incisor clinical crown in cases of congenitally missing upper lateral incisors. *Progress in Orthodontics*. 2009; 10:12–19.
- Peck S, Peck H.** Orthodontic aspects of dental anthropology. *Dental Anthropol*, Boston, 1975, v. 45, no. 2, p. 95-102.
- Peker I, Kaya E, Darendeliler-Yaman S.** Clinical and radiographical evaluation of non-syndromic hypodontia and hyperdontia in permanent dentition. *Med Oral Patol Oral Cir Bucal*. 2009 Aug 1;14 (8):e393-7.
- Pinho T, Maciel P, Pollmann C.** Developmental disturbances associated with agenesis of the permanent maxillary lateral incisor. *Br Dent J*. 2009;207:E25.
- Polder BJ, Van't Hof MA, Van der Linden FP, Kuijpers-Jagtman AM.** A metaanalysis of the prevalence of dental agenesis of permanent teeth. *Community Dent Oral Epidemiol*. 2004;32:217-26.
- Pop Acev D, Gjorgova J.** Prevalence of Hypodontia in the Permanent Dentition of Macedonian Population. *Balk J Dent Med*. 2014; 18:93-98.
- Rakosi T.** An Atlas and Manual of Cephalometric Radiography. London: Wolfe Medical Publications Ltd; 1982.
- Ratna R.** Numeric anomalies of teeth in concomitant hypodontia and hyperdontia. *J Craniofac Genet Develop Biol* 1988;8:245-51.

- Reshitaj A, Ibishi N, Sejdini M, Berisha N.** Evaluation of the mesiodistal crown sizes of the remaining dentition in patients with hypodontia, between 12 and 16 years of age. *International Journal of BioMedicine*. 2013;3(3):207-210.
- Roald KL, Wisth PJ, Bøe OE.** Changes in craniofacial morphology in individuals with hypodontia between 226 the ages of 9 and 16. *Acta Odontol Scand*. 1982; 40:65-74.
- Rølling S, Poulsen S.** Agenesis of permanent teeth in 8138 Danish schoolchildren: prevalence and intra-oral distribution according to gender. *Int J Paediatr Dent* 2009;19:172–5.
- Rosenzweig KA, Garbarski D.** Numerical aberrations in the permanent teeth of grade school children in Jerusalem. *Am J Phys Anthropol*. 1965;23:277-83.
- Rune B, Sarnas KV.** Tooth size and tooth formation in children with advanced hypodontia. *Angle Orthod*. 1974;44(4):316–321.
- Schalk-van der Weide Y, Bosman F.** Tooth size in relatives of individuals with oligodontia. *Arch Oral Biol* 1996; 41: 469–72.
- Schour I, Massler M.** Studies in tooth development: the growth pattern of human dentition. *Journal of the American Dental Association*. 1940; 27(11):1778-1793.
- Shimizu T, Maeda T.** Prevalence and genetic basis of tooth agenesis. *Jpn Dent Sci Rev*. 2009;45:52–8.
- Silva Meza R.** Radiographic assessment of congenitally missing teeth in orthodontic patients. *Int J Paediatr Dent*. 2003;13:112–116.
- Sisman Y, Uysal T, Gelgor IE.** Hypodontia. Does the prevalence and distribution pattern differ in orthodontic patients? *Eur J Dent* 2007;1:167-73.
- Tadinada A, Mahdian M, Vishwanath M, Allareddy V, Upadhyay M, Yadav S.** Evaluation of alveolar bone dimensions in unilateral palatally impacted canine: a cone beam computed tomographic analyses. *Eur J Orthod*. 2015;37(6):596–602.
- Taju W, Sherriff M, Bister D, Shah S.** Association between severity of hypodontia and cephalometric skeletal patterns: a retrospective study. *Eur J Orthod* 2018;40:200-5.
- Trakiniene G, Rylškyte M, Kiaušaitė A.** Prevalence of teeth number anomalies in orthodontic patients. *Stomatologija*. 2013;15:47–53.
- Tweed CH.** The Frankfort-mandibular incisor angle (FMIA) in orthodontic diagnosis, treatment planning and prognosis. *Angle Orthod* 1954; 24: 121–169.
- Uslu O, Akcam MO, Evirgen S, Cebeci I.** Prevalence of dental anomalies in various malocclusions. *Am J Orthod Dentofacial Orthop*. 2009; 135(3):328-35.
- Uzuner D, Celik MM, Toy E, Turkdonmez CO.** Assessment of hypodontia in the Turkish patients referring to the orthodontic clinic: A retrospective study. *Eur J Dent*. 2013; Suppl 1(7): 9-14.
- Vahid-Dastjerdi E, Borzabadi-Farahani A, Mahdian M, Amini N.** Non-syndromic hypodontia in an Iranian orthodontic population. *J Oral Sci*. 2010; 52 (3): 455–461.
- Vastardis H.** The genetics of human tooth agenesis: new discoveries for understanding dental anomalies. *Am J Orthod Dentofacial Orthop* 2000. 117:650–656.
- Vucic S, Dharmo B, Kuijpers MA, Jaddoe VW, Hofman A, Wolvius EB, Ongkosuwito EM.** Craniofacial characteristics of children with mild hypodontia. *Am J Orthod Dentofacial Orthop*. 2016;150:611–9.
- Wisth PJ, Thunold K, Bøe OE.** Frequency of hypodontia in relation to tooth size and dental width. *Acta Odont Scand*. 1974;32:210–216.
- Youn-Sun W, Tae-Sung J, Shin K.** The delayed development of mandibular second premolars - a pitfall for misdiagnosis of congenital absence. *The Journal of the Korean Academy of Pediatric Dentistry*. 2001; vol. 28, iss. 3, pp. 369-373.
- Yüksel S, Ücem T.** The effect of tooth agenesis on dentofacial structures. *Eur J Orthodont* 1997; 19: 71–78.

Lucrări publicate:

1. **Florina-Maria Trîmbițaș**, Anca-Oana Dragomirescu, Sergiu-Alexandru Rădulescu, Ecaterina Ionescu. Interdisciplinary approach of a patient with Down syndrome. Ro J Stomatol 2015; LXI(3):213-216 (ISSN 1843-0805) - https://rjs.com.ro/articles/2015.3/Stoma_Nr-3_2015_Art-1.pdf
2. **Florina-Maria Mîndoiu**, Anca Dragomirescu, Ana-Maria Mihai, Angelica Bencze, Elina Teodorescu, Ecaterina Ionescu. Dimension of the upper lateral incisors in hypodontia. Ro J Stomatol 2019; LXV(2):200-205 (ISSN 1843-0805) - https://view.publitas.com/amph/rjs_2019_2_art-13/page/1
3. Sergiu-Alexandru Rădulescu, Andreea-Paula Rădulescu, **Florina Trîmbițaș**, Ecaterina Ionescu. Study of occlusion in patients with Angle Class I and Class II malocclusions. Ro J Stomatol 2015; LXI(2):161-166 (ISSN 1843-0805) - https://rjs.com.ro/articles/2015.2/Stoma_Nr-2_2015_Art-9.pdf
4. Marina-Diana Necșulescu, **Florina Mîndoiu**, Ecaterina Ionescu. A clinical-statistical study on the influence of age on the physiological process of diastemization in children aged between 4 and 6 years. Analele Universității "Dunărea de Jos" din Galați, Fascicula XVII, Medicină, nr 1 – 2017 (ISSN-L 1583-2074, ISSN 2344-4428).
5. Marina-Diana Necșulescu, **Florina Mîndoiu**, Ecaterina Ionescu. A clinical-statistical study on the analysis of the postlacteal plane point in children aged between 3 and 6 years. Analele Universității "Dunărea de Jos" din Galați, Fascicula XVII, Medicină, nr 2 – 2017 (ISSN-L 1583-2074, ISSN 2344-4428).