

**PERUBAHAN SUDUT NASOLABIAL PADA PASIEN
MALOKLUSI KELAS II SETELAH
PERAWATAN ORTODONTI
(*Systematic Literature Review*)**

SKRIPSI



Oleh :
Clara Diva Chrysantana
04031381924067

**BAGIAN KEDOKTERAN GIGI DAN MULUT
FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS SRIWIJAYA
PALEMBANG
2023**

**PERUBAHAN SUDUT NASOLABIAL PADA PASIEN
MALOKLUSI KELAS II SETELAH
PERAWATAN ORTODONTI
(*Systematic Literature Review*)**

**Diajukan sebagai persyaratan untuk memperoleh Gelar
Sarjana Kedokteran Gigi Universitas Sriwijaya**

**Oleh:
Clara Diva Chrysantana
04031381924067**

**BAGIAN KEDOKTERAN GIGI DAN MULUT
FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS SRIWIJAYA
PALEMBANG
2023**

**HALAMAN PERSETUJUAN
DOSEN PEMBIMBING**

Skripsi yang berjudul:

**PERUBAHAN SUDUT NASOLABIAL PADA PASIEN
MALOKLUSI KELAS II SETELAH
PERAWATAN ORTODONTI**

**Diajukan sebagai persyaratan untuk memperoleh Gelar Sarjana
Kedokteran Gigi Universitas Sriwijaya**

Palembang, Desember 2022

Menyetujui,

Dosen Pembimbing 1



**drg. Sekar Putri, Sp.Ort
NIP. 198810192620122002**

Dosen Pembimbing 2



**drg. Arya Prasetya Beumaputra, Sp.Ort
NIP. 197406022005011001**

HALAMAN PENGESAHAN

SKRIPSI

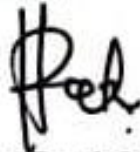
**PERUBAHAN SUDUT NASOLABIAL PADA PASIEN
MALOKLUSI KELAS II SETELAH
PERAWATAN ORTODONTI**

**Disusun oleh:
Clara Diva Chrysantana
04031381924067**

**Skripsi ini telah diuji dan dipertahankan di depan Tim Penguji
Program Studi Kedokteran Gigi
Tanggal 18 Juli 2023**

Yang terdiri dari:

Pembimbing I



drg. Sekar Putri, Sp. Ort
NIP. 198810192020122002

Pembimbing II



drg. Arya Prasetya Beumaputra, Sp. Ort
NIP. 197406022005011001

Penguji I



drg. Febriani, Sp. Pros
NIP. 198002292007012004

Penguji II



drg. Rani Purba, Sp. Pros
NIP. 198607012010122007



**Mengetahui,
Ketua Bagian Kedokteran Gigi dan Mulut
Fakultas Kedokteran Universitas Sriwijaya**

drg. Siti Rusdiana Puspa Dewi, M. Kes
NIP. 198012012006042002

PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Dengan ini, saya menyatakan:

1. Karya tulis saya, skripsi ini, adalah asli dan belum pernah diajukan untuk mendapatkan gelar akademi (S.KG), baik di Universitas Sriwijaya maupun perguruan tinggi lain.
2. Karya tulis ini adalah murni gagasan, rumusan, dan penelitian saya sendiri, tanpa bantuan pihak lain, kecuali arahan Tim Pembimbing dan masukan Tim Penguji.
3. Isi pada karya tulis ini tidak terdapat karya atau pendapat yang telah ditulis atau dipublikasikan orang lain, kecuali secara tertulis dengan jelas dicantumkan sebagai acuan dalam naskah dengan disebutkan nama pengarang dan dicantumkan dalam daftar pustaka.
4. Pelaksanaan prosedur penelitian yang dilakukan dalam proses pembuatan karya tulis ini adalah sesuai dengan prosedur penelitian tercantum.
5. Hasil penelitian yang dicantumkan pada karya tulis adalah benar hasil yang didapatkan pada saat penelitian, dan bukan hasil rekayasa.
6. Pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan apabila di kemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran dalam pernyataan ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar yang telah diperoleh karena karya ini, serta sanksi lainnya sesuai dengan norma yang berlaku di perguruan tinggi ini.

Palembang, Juli 2023

Yang membuat pernyataan,



Clara Diva Chrysantana
04031381924067

HALAMAN PERSEMBAHAN

“Mintalah, maka akan diberikan kepadamu;
carilah, maka kamu akan mendapat;
ketoklah, maka pintu akan dibukakan bagimu.”

(Matius 7:7)

“Sesungguhnya aku ini adalah hamba Tuhan;
jadilah padaku menurut kehendak-Mu.”

(Lukas 1:38)

in nomine Patris et Filli et Spiritus Sancti...

Skripsi ini saya persembahkan untuk:

Diri saya sendiri

KATA PENGANTAR

Puji syukur saya panjatkan kepada Tuhan YME atas segala berkat dan rahmat yang telah Ia berikan sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Perubahan Sudut Nasolabial pada Pasien Maloklusi Kelas II Setelah Perawatan Ortodonti (*Systematic Literature Review*)”.

Skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat menyelesaikan studi untuk mendapatkan gelar Sarjana Kedokteran Gigi (S.KG) di Universitas Sriwijaya. Pada kesempatan ini penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih kepada semua pihak yang turut membantu penulis selama masa studi dan penyusunan skripsi, khususnya kepada:

1. Allah Bapa Mahakuasa yang telah memberi berkat berlimpah kepada penulis sehingga mampu menjalani dan menyelesaikan seluruh kegiatan studi hingga tahap akhir skripsi ini.
2. Bunda Maria Ratu Kebijaksanaan, Yesus Putra sang Perantara, Santo Yudas Tadeus martir yang kaya akan keajaiban, Roh Kudus dan Roh Pelindung, serta para Malaikat yang selalu menemani dan mendampingi penulis dalam penyelesaian skripsi ini.
3. Anggota keluarga tersayang BaMaDiDa, yaitu ayah Bambang, ibu Maria, dan adik Davin yang telah setia menemani penulis dalam suka dan duka, serta yang telah memberikan dukungan jalur langit.
4. dr. H. Syarif Husin, M. S. sebagai Dekan Fakultas Kedokteran Universitas Sriwijaya.
5. drg. Siti Rusdiana Puspa Dewi, M. Kes. sebagai Ketua Bagian Kedokteran Gigi dan Mulut Universitas Sriwijaya.
6. drg. Trisnawaty K, M.Biomed sebagai dosen pembimbing akademik yang telah membimbing perjalanan perkuliahan penulis.
7. drg. Sekar Putri, Sp.Ort sebagai dosen pembimbing utama yang telah sangat baik dan sabar dalam membimbing serta mengarahkan penulis dalam penyusunan isi materi skripsi.
8. drg. Arya Prasetya Beumaputra, Sp.Ort sebagai dosen pembimbing pendamping yang telah memberikan banyak masukan dan mengarahkan penulis untuk memiliki isi skripsi yang baik.
9. drg. Febriani, Sp.Pros sebagai dosen penguji pertama yang telah bersedia meluangkan waktunya untuk menguji, membimbing, memberikan ilmu, saran, masukan serta doa kepada penulis hingga skripsi ini dapat terselesaikan.
10. drg. Rani Purba, Sp.Pros sebagai dosen penguji kedua yang telah bersedia meluangkan waktunya untuk menguji, membimbing, memberikan arahan, ilmu, serta dorongan kepada penulis untuk memiliki hasil skripsi yang baik.
11. Xanana Mahesa Conforty dan Hastorin Sembiring sebagai pembimbing lapangan yang telah bersedia membantu penulis di masa senja pondoknya.
12. Anne dan Yolla sebagai mantan atasan penulis serta teman seperjuangan skripsi yang selalu ada dalam senang dan kesah perjuangan ini.
13. Anggota Pondokers cew(e/o), yaitu Niken, Yollen, Vey, Arya, Martin, Andre, dan Kemal yang selalu ada menemani di saat seru dan jenuh penulis.

14. Anggota Future Dentist, yaitu Anggi, Nanda, Permata, Fia, Fatrin, dan Dinda yang telah ada dan menemani penulis selama perjuangan masa perkuliahan dan perjuangan skripsi ini.
15. Seluruh teman-teman anggota Fascodontia angkatan 2019 yang telah berbagi suka dan duka dalam hari-hari menempuh pendidikan.
16. Seluruh pihak yang tidak dapat disebutkan satu-persatu oleh penulis, yang telah terlibat dalam proses penyusunan skripsi ini, atas bantuan, dukungan, dan doanya hingga penulis dapat sampai ke titik ini.
17. Diri sendiri yang telah berjuang dan berhasil bertahan dalam lika-liku masa perkuliahan dan penyusunan skripsi; anggota tubuh yang telah memberikan segala dukungan terbaiknya siang dan malam; serta pikiran dan jiwa yang tetap menjaga penulis dalam kadar kewarasan dan bertumbuh bersama dalam proses yang panjang ini.

Penulis menyadari masih terdapat banyak kekurangan dalam penyusunan skripsi ini serta terbuka untuk menerima kritik dan saran yang membangun. Akhir kata, penulis mengucapkan terimakasih dan berharap skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi pembaca dan bagi yang membutuhkan.

Palembang, Juli 2023
Penulis,

Clara Diva Chrysantana

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERSETUJUAN.....	iii
HALAMAN PENGESAHAN	iv
HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI.....	v
HALAMAN PERSEMBAHAN.....	vi
KATA PENGANTAR.....	vii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
ABSTRAK	xiv
ABSTRACT	xv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Tujuan Penelitian	3
1.4 Manfaat Penelitian	3
1.4.1 Manfaat Teoritis	3
1.4.2 Manfaat Praktis.....	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	4
2.1 Maloklusi Kelas II.....	4
2.1.1 Maloklusi Dental Kelas II.....	4
2.1.1.1 Maloklusi Kelas II Divisi 1.....	6
2.1.1.2 Maloklusi Kelas II Divisi 2.....	7
2.1.2 Maloklusi Skeletal Kelas II	8
2.2 Sefalometri.....	9
2.2.1 Titik Referensi Jaringan Lunak pada Sefalometri Lateral.....	10
2.3 Sudut Nasolabial	11
2.3.1 Analisis Sudut Nasolabial dan Perubahannya	12
BAB III METODE PENELITIAN	16
3.1 Jenis Penelitian.....	16
3.2 Waktu Penelitian.....	16
3.3 Variabel Penelitian.....	16

3.3.1 <i>Type of Studies</i>	16
3.3.2 <i>Population</i>	16
3.3.3 <i>Intervention</i>	16
3.3.4 <i>Outcome</i>	17
3.3.5 <i>Setting</i>	17
3.3.6 <i>Pertanyaan Penelitian</i>	17
3.4 <i>Kerangka Analisis</i>	17
3.5 <i>Domain Penelitian</i>	17
3.6 <i>Definisi Operasional</i>	17
3.7 <i>Strategi Pencarian Data</i>	18
3.8 <i>Rencana Penelitian Bias</i>	21
3.9 <i>Rencana Ekstraksi Data</i>	21
3.10 <i>Sintesis Data</i>	21
BAB IV PEMBAHASAN	22
4.1 <i>Hasil Penelitian</i>	22
4.2 <i>Pembahasan</i>	27
BAB V KESIMPULAN	33
5.1 <i>Kesimpulan</i>	33
5.2 <i>Saran</i>	33
DAFTAR PUSTAKA	34
LAMPIRAN	38

DAFTAR TABEL

Tabel 1 Titik referensi jaringan lunak pada sefalometri lateral.....	10
Tabel 2 Strategi pencarian data berdasarkan kriteria inklusi.....	19
Tabel 3 Strategi pencarian data berdasarkan kriteria eksklusi	20
Tabel 4 Strategi pencarian berdasarkan pangkalan data.....	20
Tabel 5 Penilaian analisis bias <i>Critical Appraisal Skills Programme</i>	21
Tabel 6 Judul jurnal yang dianalisis	23
Tabel 7 Penilaian analisis bias <i>Critical Appraisal Skills Programme (CASP)</i>	24
Tabel 8 Rangkuman dari jurnal yang dianalisis	25

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1 Hubungan molar Kelas II.....	5
Gambar 2 Hubungan insisivus dalam maloklusi kelas II	6
Gambar 3 Gambaran klinis maloklusi Kelas II Divisi 1	7
Gambar 4 Gambaran radiografi sefalometri maloklusi Kelas II Divisi 1.....	7
Gambar 5 Gambaran klinis maloklusi Kelas II Divisi 2	8
Gambar 6 Gambaran radiografi sefalometri maloklusi Kelas II Divisi 2.....	8
Gambar 7 Variasi maloklusi Kelas II	9
Gambar 8 Titik referensi sefalometri lateral.....	11
Gambar 9 Indeks analisis sudut nasolabial pada sefalometri	12
Gambar 10 Superimposisi sebelum dan setelah perawatan ortodonti	14
Gambar 11 Diagram Alur Prisma.....	22

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Protokol penelitian tinjauan pustaka sistematis PROSPERO.....	38
Lampiran 2 Lembar bimbingan.....	41

**PERUBAHAN SUDUT NASOLABIAL PADA PASIEN
MALOKLUSI KELAS II SETELAH
PERAWATAN ORTODONTI
(*Systematic Literature Review*)**

**Clara Diva Chrysantana
Bagian Kedokteran Gigi dan Mulut
Fakultas Kedokteran Universitas Sriwijaya**

Abstrak

Latar belakang: Sudut nasolabial sebagai salah satu bagian dari profil wajah berperan dalam menentukan daya tarik wajah. Maloklusi Kelas II divisi 1 memiliki sudut nasolabial yang kecil dan profil wajah cembung sehingga menyebabkan profil wajah menjadi tidak estetik. Maloklusi Kelas II divisi 1 dapat dilakukan perawatan ortodonti menggunakan alat ortodonti cekat untuk mendapatkan wajah yang lebih estetik. Perubahan struktur wajah dapat dianalisis melalui sefalometri. **Tujuan:** Tujuan dari penelitian ini adalah untuk melihat apakah terdapat perubahan sudut nasolabial sebelum dan setelah perawatan ortodonti menggunakan alat ortodonti cekat pada kasus maloklusi Kelas II divisi 1. **Metode:** Tinjauan pustaka sistematis ini diseleksi melalui basis data *ScienceDirect*, *Wiley*, *PubMed*, *DOAJ*, *SciELO*, dan *Cochrane* terbitan Januari 2008 sampai Desember 2022. Artikel lengkap yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi dinilai menggunakan penilaian bias *Critical Appraisal Skills Programme* dan dirangkum untuk mendapatkan data demografi dan nilai sudut nasolabial pada jurnal tersebut. **Hasil:** Tinjauan pustaka sistematis ini berhasil menyintesis 10 jurnal yang terdiri dari penelitian *Cohort* dengan hasil penelitian bias rendah ada pada 5 jurnal dan penelitian bias sedang ada pada 5 jurnal. Seluruh jurnal pada tinjauan pustaka sistematis ini menyatakan bahwa terdapat perubahan sudut nasolabial menjadi lebih besar setelah dilakukan perawatan ortodonti. **Kesimpulan:** Terdapat perubahan nilai sudut nasolabial menjadi lebih besar pada pasien maloklusi Kelas II divisi 1 setelah perawatan ortodonti menggunakan kombinasi alat ortodonti cekat.

Kata kunci: maloklusi Kelas II divisi 1, perawatan ortodonti cekat, perubahan sudut nasolabial, sefalometri.

**NASOLABIAL ANGLE CHANGES ON
CLASS II MALOCCLUSION AFTER
ORTHODONTIC TREATMENT
(Systematic Literature Review)**

**Clara Diva Chrysantana
Part of Dentistry and Oral Medicine
Faculty of Medicine, Sriwijaya University**

Abstract

Background: Nasolabial angle as a part of facial profile plays role in determining facial attractiveness. Class II division 1 malocclusion has a small nasolabial angle and convex facial profile, causing an unaesthetic facial profile. Class II division 1 malocclusion can be treated with orthodontic treatment using fixed orthodontic appliances to obtain more aesthetic face. Changes in facial structure can be analyzed through cephalometrics. **Objective:** The purpose of this study was to see whether there were changes in the nasolabial angle before and after orthodontic treatment using fixed orthodontic appliances in Class II division 1 malocclusion cases. **Methods:** This systematic literature review was selected through the ScienceDirect, Wiley, PubMed, DOAJ, SciELO, and Cochrane databases from January 2008 to December 2022. Full articles that met the inclusion and exclusion criteria were assessed using the Critical Appraisal Skills Programme's bias assessment and summarized to obtain demographic data and nasolabial angle value on the journal. **Results:** This systematic literature review succeeded in synthesizing 10 journals consisting of cohort studies with low bias research results in 5 journals and moderate bias research in 5 journals. All journals in this systematic literature review stated that there was a greater change in the nasolabial angle after orthodontic treatment. **Conclusion:** There is a greater change of the nasolabial angle in Class II division 1 malocclusion patients after orthodontic treatment using a combination of fixed orthodontic devices.

Keywords: malocclusion Class II division 1, fixed orthodontic treatment, nasolabial angle changes, cephalometric.

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Daya tarik wajah memiliki berbagai unsur, salah satunya adalah estetika.¹ Estetika dipengaruhi oleh susunan gigi-geligi dan profil jaringan lunak wajah, seperti hidung. Hidung merupakan bagian paling menonjol dari wajah sehingga memiliki peran penting dalam penilaian estetika. Penilaian profil wajah melalui hidung dapat dilakukan salah satunya melalui sudut nasolabial. Sudut nasolabial turut berperan dalam menentukan besarnya kecembungan yang terlihat dalam profil wajah.²

Menurut Kandhasamy *et al*, nasolabial merupakan salah satu parameter penting dalam analisis jaringan lunak karena dipengaruhi secara langsung oleh posisi hidung dan gigi insisivus atas.³ Penelitian lain oleh Harris *et al*, menyatakan bahwa sudut nasolabial mencerminkan hubungan bibir atas dan basis dari hidung bagian bawah.⁴ Dari kedua pernyataan tersebut diketahui bahwa sudut nasolabial tidak hanya ditentukan oleh posisi hidung, tetapi juga oleh kondisi jaringan lunak bibir atas, yang dipengaruhi oleh relasi gigi-geligi anterior dibalikinya.

Nilai sudut nasolabial dapat berbeda-beda pada setiap individu dan nilainya dapat dipengaruhi oleh usia, jenis kelamin, dan ras. Terdapat banyak penelitian yang menunjukkan perbedaan nilai rata-rata sudut nasolabial, seperti pada populasi Afrika (87.5° pada laki-laki dan 85.9° pada perempuan); populasi Asia (94.7° pada laki-laki dan 94.2° pada perempuan); dan populasi Kaukasia (100.1° pada laki-laki dan 103.3 pada perempuan).⁵

Pengukuran sudut nasolabial memiliki relevansi klinis yang besar selama penegakan diagnosis dan penyusunan rencana perawatan ortodonti karena besarnya nilai sudut nasolabial ditentukan oleh posisi anteroposterior dan inklinasi dari gigi anterior atas, selain itu sudut nasolabial dapat diubah melalui perawatan ortodonti maupun bedah ortognati.⁶ Besarnya nilai sudut nasolabial pada kondisi hidung yang normal dapat mencerminkan relasi gigi pasien. Nilai sudut nasolabial yang besar dapat mengindikasikan adanya bibir atas retrusif, sementara nilai sudut nasolabial yang kecil mengindikasikan adanya protrusif.⁷

Sudut nasolabial berhubungan dengan adanya nilai overjet yang terdapat pada seorang pasien. Besarnya nilai overjet pada kasus maloklusi Kelas II divisi 1 mempengaruhi bentuk dari profil wajah yang semakin cembung. Selain itu, nilai overjet besar pada maloklusi Kelas II divisi 1 juga mempengaruhi ketebalan bibir yang dapat mengakibatkan bibir menjadi tidak kompeten.^{8,9} Berdasarkan hal tersebut, profil wajah pasien yang cembung dan bibir yang tidak kompeten menjadikan estetika maloklusi Kelas II divisi 1 menjadi buruk dan dapat menyebabkan penurunan kepercayaan diri pasien.¹

Kondisi maloklusi Kelas II divisi 1 tersebut bisa diubah melalui perawatan ortodonti, yaitu dengan mengurangi nilai overjet yang ada pada pasien sehingga sudut nasolabial dapat berubah menjadi lebih besar. Hal ini didukung oleh pernyataan Ali *et al* dan Oliveira *et al* yang melakukan perawatan maloklusi Kelas II divisi 1 menyatakan adanya perubahan sudut nasolabial yang semakin membesar setelah dilakukan perawatan menggunakan kombinasi alat ortodonti cekat.^{10,11} Dalam penelitian lain oleh Irezli *et al*, menyatakan bahwa profil jaringan lunak

wajah tidak selalu mengikuti perubahan yang ada pada struktur jaringan keras dibawahnya.¹²

Melihat sudut nasolabial sebagai salah satu unsur penting dari estetika wajah, penulis ingin mengkaji melalui *systematic literature review* mengenai perubahan sudut nasolabial pada maloklusi Kelas II divisi 1 yang diketahui mempunyai estetika buruk dengan kombinasi perawatan ortodonti menggunakan alat ortodonti cekat.

1.2 Rumusan Masalah

Apakah terdapat perubahan sudut nasolabial sebelum dan setelah perawatan ortodonti menggunakan kombinasi alat ortodonti cekat pada kasus maloklusi Kelas II divisi 1?

1.3 Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk melihat apakah terdapat perubahan sudut nasolabial sebelum dan setelah perawatan ortodonti menggunakan alat ortodonti cekat pada kasus maloklusi Kelas II divisi 1.

1.4 Manfaat Penelitian

1.4.1 Manfaat Teoritis

Menambah pengetahuan bidang ortodonti dalam penanganan estetika profil wajah area hidung, yaitu sudut nasolabial, pada kasus maloklusi Kelas II divisi 1.

1.4.2 Manfaat Praktis

Menambah informasi mengenai penanganan kasus maloklusi Kelas II divisi 1 dan perbaikan estetika profil wajah.

DAFTAR PUSTAKA

1. Ardianysah MS, Sri Pudyani P, Suparwitri S. Perubahan profil wajah sesudah perawatan ortodontik cekat. *Insisiva Dent J*. 2018;7(1):22–7.
2. Mohammadi S, Eslamian L, Motamedian SR. Nasolabial angle in profiles perceived as attractive: A scoping review. *Iran J Orthod*. 2021;15(2).
3. Kandhasamy K, Prabu N, Sivanmalai S, Prabu P, Philip A, Chiramel J. Evaluation of the nasolabial angle of the Komarapalayam population. *J Pharm Bioallied Sci*. 2012;4(6):313.
4. Harris R, Nagarkar P, Amirlak B. Varied definitions of nasolabial angle: Searching for consensus among rhinoplasty surgeons and an algorithm for selecting the ideal method. *Plast Reconstr Surg - Glob Open*. 2016;4(6):1–10.
5. Wen YF, Wong HM, Lin R, Yin G, McGrath C. Inter-ethnic/racial facial variations: A systematic review and Bayesian meta-analysis of photogrammetric studies. *PLoS One*. 2015;10(8):1–20.
6. Wamalwa P, Amisi SK, Wang Y, Chen S. Angular photogrammetric comparison of the soft-tissue facial profile of Kenyans and Chinese. *J Craniofac Surg*. 2011;22(3):1064–72.
7. Littlewood S, Mitchell L. *An Introduction to Orthodontics*. 5th ed. Oxford University Press. Oxford: Bell & Bain Ltd. Glasgow; 2019.
8. Yan X, Zhang X, Chen Y, Long H, Lai W. Association of upper lip morphology characteristics with sagittal and vertical skeletal patterns: A cross sectional study. *Diagnostics*. 2021;11(9).
9. Hou J, Meng X. Orthodontic treatment of an adult Class II division 1 malocclusion with nonextraction assisted by lip myofunctional training: A case report. *Clin Case Reports*. 2020;8(7):1171–9.
10. Ali US, Sukhia RH, Fida M, Aiman R. Cephalometric predictors of optimal facial soft-tissue profile in adult Asian subjects with Class II malocclusion treated via maxillary premolar extraction: A cross-sectional study. *Am J Orthod Dentofac Orthop*. 2022;162(1):58–65.
11. Oliveira MB de, Nunes dos Santos J, Vogel CJ, de Araújo TM, Santos SRB, Cangussú MCT, et al. A 27-year follow-up of soft tissue profile changes in Class II patients. *Semin Orthod*. 2023;000(700):1–5.
12. Irezli EC, Baysal A. Changes in the craniofacial structures and esthetic perceptions of soft-tissue profile alterations after distalization and Herbst appliance treatment. *Am J Orthod Dentofac Orthop*. 2021;159(3):292–304.
13. Alhammadi MS, Halboub E, Fayed MS, Labib A, El-Saaidi C. Global distribution of malocclusion traits: A systematic review. *Dental Press J Orthod*. 2018;23(6):e1–10.
14. Zawawi KH, Alsulaimani FF, Al-Dharrab AA, Afify AR, Al-Zahrani MS, Baeshen HA. Morphological features of Class I, II and III malocclusions of Saudi adolescents. *Saudi J Biol Sci*. 2021;28(6):3534–9.
15. Shamlan MA, Aldrees AM. Hard and soft tissue correlations in facial profiles: A canonical correlation study. *Clin Cosmet Investig Dent*. 2015;7:9–15.

16. Song YL, Yap AUJ. Orthognathic treatment of dentofacial disharmonies: its impact on temporomandibular disorders, quality of life, and psychosocial wellness. *Cranio - J Craniomandib Sleep Pract.* 2017;35(1):52–7.
17. Kallunki J. Early Treatment of Class II Malocclusion with Excessive Overjet. Malmö: Folktandvården; 2021. 1–121 p.
18. Garbin AJÍ, Perin PCP, Garbin CAS, Lolli LF. Malocclusion prevalence and comparison between the Angle classification and the Dental Aesthetic Index in scholars in the interior of São Paulo state - Brazil. *Dental Press J Orthod.* 2010;15(4):94–102.
19. Bishara S. Textbook of Orthodontics. Rudolph P, editor. Community dental health. Philadelphia: W. B. Saunders Company; 2001.
20. Fattahi H, Pakshir H, Afzali Baghdadabadi N, Shahian Jahromi S. Skeletal and dentoalveolar features in patients with deep overbite malocclusion. *J Dent.* 2014;11(6):629–38.
21. Edgren B. Class II Division 1 malocclusion with a high mandibular plane angle. *Am J Orthod Dentofac Orthop.* 2008;130(2):236–43.
22. Schroeder DK. Angle Class II, division 2 malocclusion with severe overbite and pronounced discrepancy. *Dental Press J Orthod.* 2010;15(3):125–33.
23. Ardani IGAW, Heswari DW, Alida A. The correlation between Class I, II, III dental and skeletal malocclusion in ethnic Javanese: A cross sectional study. *J Int Oral Heal.* 2020;12(3):248–52.
24. Ardani IGAW, Sanjaya ML, Sjamsudin J. Cephalometric characteristic of skeletal class II malocclusion in Javanese population at Universitas Airlangga Dental Hospital. *Contemp Clin Dent.* 2018;8(2):342–6.
25. Karatas OH, Toy E. Three-dimensional imaging techniques: A literature review. *Eur J Dent.* 2014;8(1):132–40.
26. Raidha F, Epsilawati L, Wardani R. Pengetahuan radiografi di bidang kedokteran gigi pada siswa SMAN 1 Cipatat. *Padj J Dent Res Student.* 2019;4(1):115.
27. Helal NM, Basri OA, Baeshen HA. Significance of cephalometric radiograph in orthodontic treatment plan decision. *J Contemp Dent Pract.* 2019;20(7):789–7793.
28. Gomes LDCR, Horta KOC, Gandini LG, Gonçalves M, Gonçalves JR. Photographic assessment of cephalometric measurements. *Angle Orthod.* 2013;83(6):1049–58.
29. Nucera R, Lo Giudice A, Bellocchio M, Spinuzza P, Caprioglio A, Cordasco G. Diagnostic concordance between skeletal cephalometrics, radiograph-based soft-tissue cephalometrics, and photograph-based soft-tissue cephalometrics. *Eur J Orthod.* 2017;39(4):352–7.
30. Dwivedi C, Singh R, Singh V, Pal U, Mohammad S. Medpore versus osseous augmentation in genioplasty procedure: A comparison. *Natl J Maxillofac Surg.* 2010;1(1):1.
31. Jankowska A, Janiszewska-Olszowska J, Jedliński M, Grocholewicz K. Methods of analysis of the nasal profile: A systematic review with meta-analysis. *Biomed Res Int.* 2021;2021:1–18.
32. Urbanova W, Klimova I, Brudnicki A, Polackova P, Kroupova D, Dubovska

- I, et al. The Slav-cleft: A three-center study of the outcome of treatment of cleft lip and palate. Part 1: Craniofacial morphology. *J Cranio-Maxillofacial Surg.* 2016;44(11):1767–76.
33. Armijo BS, Brown M, Guyuron B. Defining the ideal nasolabial angle. *Plast Reconstr Surg.* 2012;129(3):759–64.
 34. Xuan J, Bing L, Li SF, Ma YN, Kwon TG, Wu XP. Morphological characteristics of soft tissue profile of angle Class II division I malocclusion before and after orthodontic treatment. *Int J Morphol.* 2018;36(1):26–30.
 35. Anić-Milošević S, Lapter-Varga M, Laj M. Analysis of the soft tissue facial profile by means of angular measurements. *Eur J Orthod.* 2008;30(2):135–40.
 36. dos Santos RL, de Oliveira Ruellas AC. Dentofacial characteristics of patients with Angle Class I and Class II malocclusions. *Dental Press J Orthod.* 2012;17(2):1–7.
 37. Herrera FS, Henriques JFC, Janson G, Francisconi MF, De Freitas KMS. Cephalometric evaluation in different phases of Jasper jumper therapy. *Am J Orthod Dentofac Orthop.* 2011;140(2):77–84.
 38. Al-taai N, Jäghagen EL, Persson M, Ransjö M. A superimposition-based cephalometric method to quantitate craniofacial changes. *Int J Environ Res Public Health.* 2021;18(5260):1–14.
 39. Kinzinger G, Frye L, Diedrich P. Class II treatment in adult: Comparing camouflage orthodontics, dentofacial orthopedics and orthognathic surgery - A cephalometric study to evaluate various therapeutic effects. *J Orofac Orthop.* 2009;70(1):63–91.
 40. Furquim BDA, Henriques JFC, Janson G, Siqueira DF, Furquim LZ. Effects of mandibular protraction appliance associated to fixed appliance in adults. *Dental Press J Orthod.* 2013;18(5):46–52.
 41. Nogueira CQ, Galvão Chiqueto KF, Freire Fernandes TM, Castanha Henriques JF, Janson G. Effects of the Forsus fatigue-resistant device and mandibular anterior repositioning appliance in Class II malocclusion treatment. *Am J Orthod Dentofac Orthop.* 2022;162(6):814–23.
 42. Fonçatti CF, Castanha Henriques JF, Janson G, Caldas W, Garib DG. Long-term stability of Class II treatment with the Jasper jumper appliance. *Am J Orthod Dentofac Orthop.* 2017;152(5):663–71.
 43. Ramon Pujols SC, Nogueira CQ, Reis RS, Fonçatti CF, Castanha Henriques JF, Janson G. Stability of Class II malocclusion treatment with the distal jet followed by fixed appliances. *Am J Orthod Dentofac Orthop.* 2020;158(3):363–70.
 44. Shoaib AM, Park JH, Bayome M, Abbas NH, Alfaifi M, Kook YA. Treatment stability after total maxillary arch distalization with modified C-palatal plates in adults. *Am J Orthod Dentofac Orthop.* 2019;156(6):832–9.
 45. Bastiani C, Bellini-Pereira SA, Aliaga-Del Castillo A, Chiqueto K, Castanha Henriques JF, Janson G. Twin-block and mandibular anterior repositioning appliances effects in Class II malocclusion correction. *Am J Orthod Dentofac Orthop.* 2023;163(2):181–90.
 46. Faber J, Fonseca LM. How sample size influences research outcomes. *Dental*

- Press J Orthod. 2014;19(4):27–9.
47. Jankowska A, Janiszewska-Olszowska J, Grocholewicz K. Nasal morphology and its correlation to craniofacial morphology in lateral cephalometric analysis. *Int J Environ Res Public Health*. 2021;18(6):1–16.
 48. Janson G, Quaglio CL, Pinzan A, Franco EJ, de Freitas MR. Craniofacial characteristics of Caucasian and Afro-Caucasian Brazilian subjects with normal occlusion. *J Appl Oral Sci*. 2011;19(2):118–24.
 49. Meitei Y. Major Races of Mankind. In: *Classification of Human Populations*. New Delhi: eGyanKosh; 2021. p. 108–22.
 50. Travassos C, Williams DR. The concept and measurement of race and their relationship to public health: a review focused on Brazil and the United States. *Cad saúde pública / Ministério da Saúde, Fundação Oswaldo Cruz, Esc Nac Saúde Pública*. 2004;20(3):660–78.