

Caracterización clínica e imagenológica de un grupo de pacientes con asimetría facial por elongación hemimandibular

Ana María Tamayo Sendoya¹, Santiago Hernández Fernández²

Docente director: Ángela Domínguez Camacho³

Asesores metodológicos :Carlos Martínez Cajas⁴, Diego Fernando López Buitrago⁵

Asesor estadístico: Julián Tamayo⁶

^{1,2} Odontólogo, residente de Ortodoncia y Ortopedia Maxilar

Institución Universitaria Colegios De Colombia – UNICOC, sede Cali.

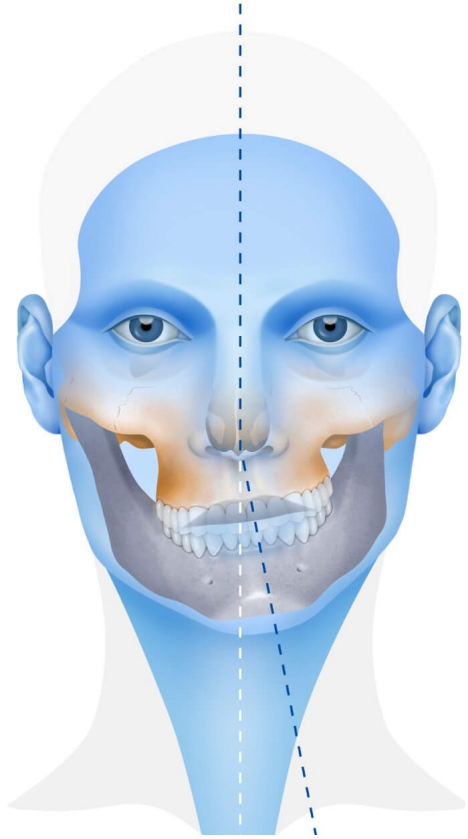
³Especialista en Ortodoncia, Docente del postgrado de Ortodoncia y Ortopedia Maxilar.

Institución Universitaria Colegios De Colombia – UNICOC, sede Cali



unicoc
Colegio Odontológico

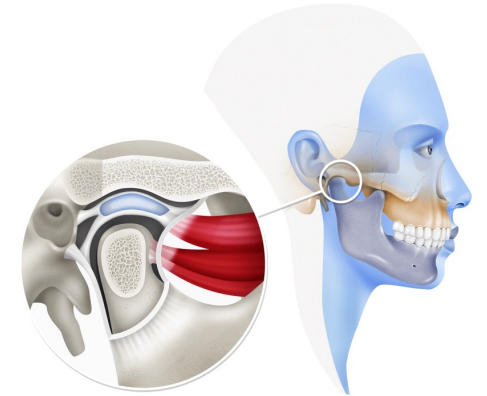
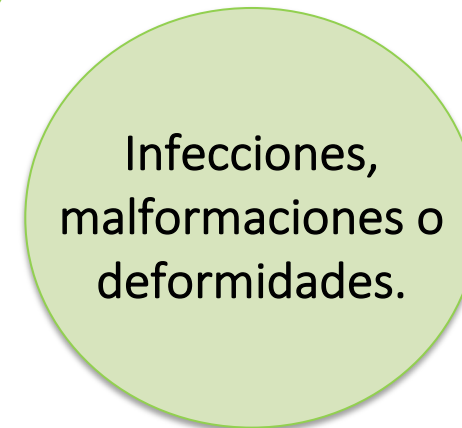
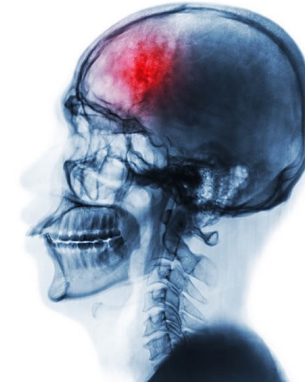
ASIMETRÍA FACIAL



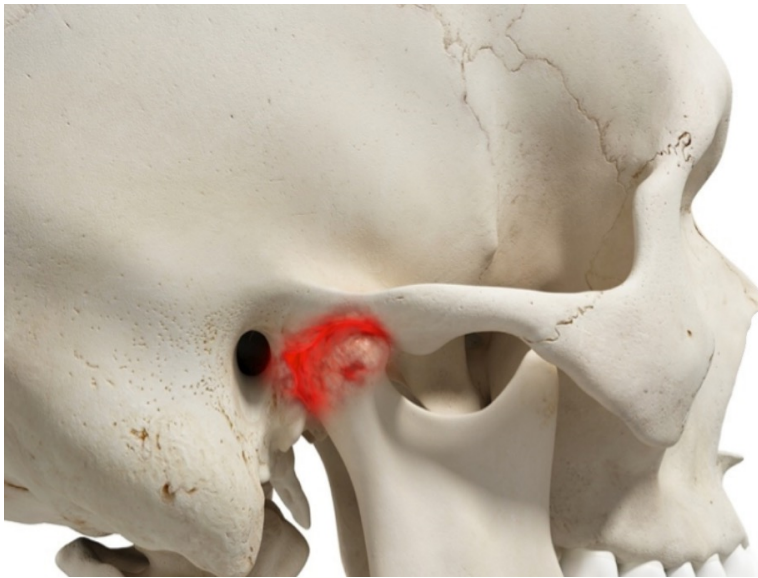
PREVALENCIA

21 a 85%

Se puede manifestar con cambios de tipo estructural, fisiológicos o defectos congénitos y/o adquiridos.



La Hiperplasia Condilar (HC)
tiene mayor predilección de
forma unilateral



prevalencia para el cóndilo del
lado derecho de 57%

Patología condilar de crecimiento
excesivo

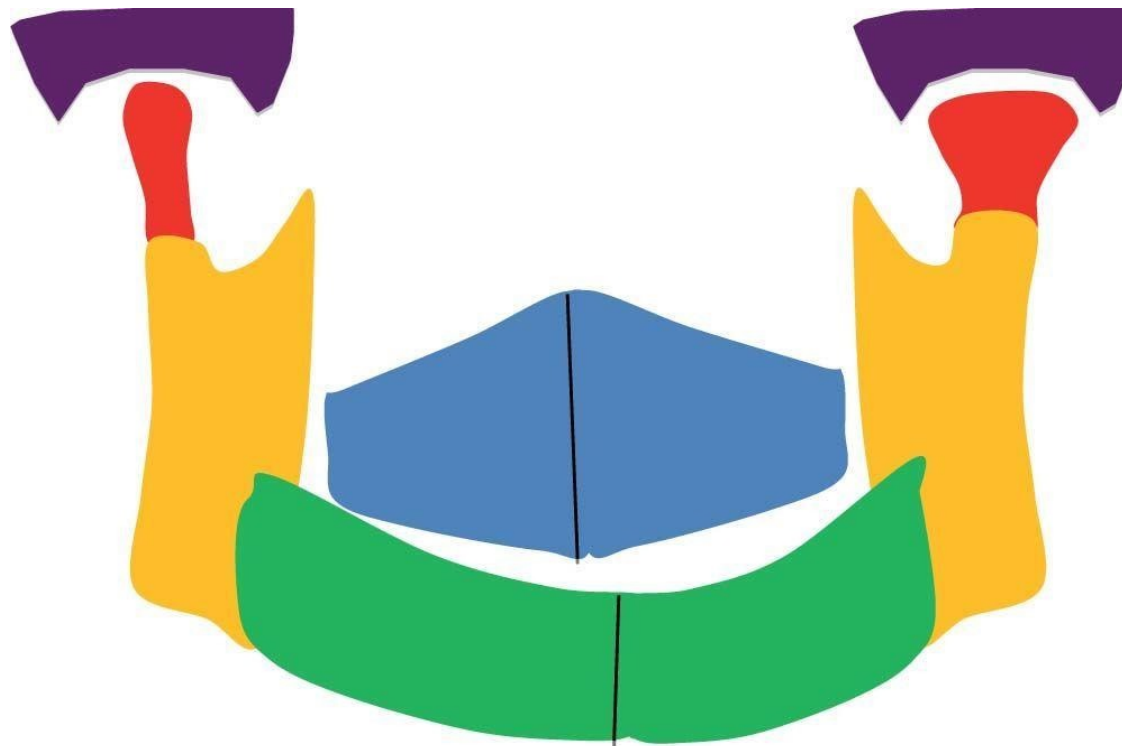
Reabsorción unilateral
del cóndilo mandibular



-Disminución de la altura facial
-desviación del mentón
por tanto, la **asimetría facial**.

Clasificación de Hiperplasia Condilar

- Hiperplasia Hemimandibular (HH), asimetría por crecimiento en sentido vertical, Elongación Hemimandibular (EH), asimetría por un crecimiento en sentido horizontal y, por último, la combinación de ambas entidades.



Revista Mexicana de Ortodoncia. 2017;5:221-30

Pregunta de Investigación

¿Cuáles son las características clínicas e imagenológicas de un grupo de pacientes con asimetría facial por elongación hemimandibular?

Justificación

El presente proyecto hace parte de una línea de investigación que tiene como objetivo crear una herramienta tecnológica, dirigida a ortodoncistas y cirujanos maxilofaciales que permita facilitar el diagnóstico de las asimetrías faciales por medio de minería de datos con inteligencia artificial, para así proveer un diagnóstico y tratamiento temprano.

Al realizar la descripción de cada variable analizada en este estudio, se caracterizará específicamente la elongación mandibular. Esto siendo útil para el diagnóstico de las anomalías dentomaxilofaciales, detección temprana y tratamiento, evitando desarrollar secuelas estéticas y funcionales en el desarrollo cráneo – facial.

Objetivo General

Identificar las características clínicas e imagenológicas de pacientes con diagnóstico de asimetría facial por elongación hemimandibular



unicoc
Colegio Odontológico

MATERIALES Y MÉTODOS

Tipo de estudio:

Observacional descriptivo de corte transversal

Objeto de estudio:

Asimetrías craneofaciales

Población de estudio:

Registros Clínicos de una clínica privada de la Ciudad de Cali con diagnóstico de asimetría mandibular por elongación hemimandibular.

- **Criterios de Inclusión**

Registros de historia clínica de pacientes con diagnóstico de elongación hemimandibular. Con ayudas imagenológicos: radiografía panorámica, radiografía lateral de cráneo, fotografías intra y extraorales iniciales.

- **Criterios de Exclusión**

Registros de pacientes con historial de tratamiento ortodóntico u ortopédico maxilar. Registros de pacientes que fueron sometidos procedimientos quirúrgicos.

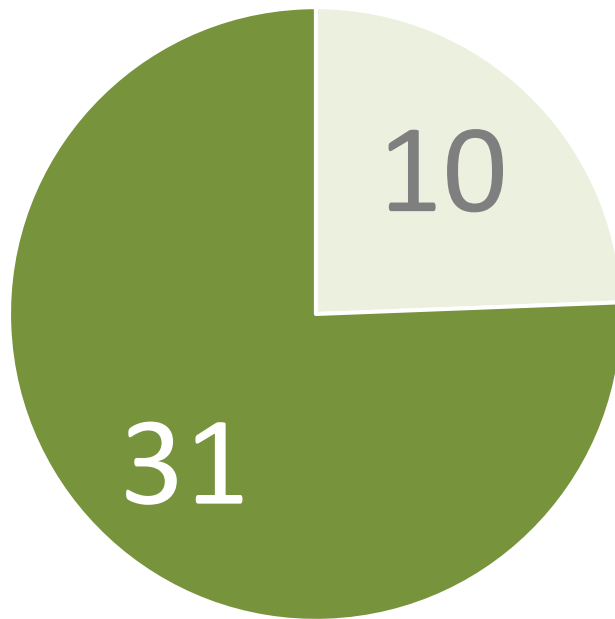
Análisis estadístico

- Base de datos en hoja de cálculo Microsoft Excel Versión 16 para macOS 10.15.
- Se codificaron y etiquetaron los datos en SPSS versión 26.
- Análisis estadístico consistente en el cálculo de medidas de tendencia central y de dispersión para la variable edad.
- Se contrastó por sexo mediante prueba t-student.
- Para verificar la normalidad se empleó prueba de ShapiroWilk y homogeneidad con prueba de Levene.



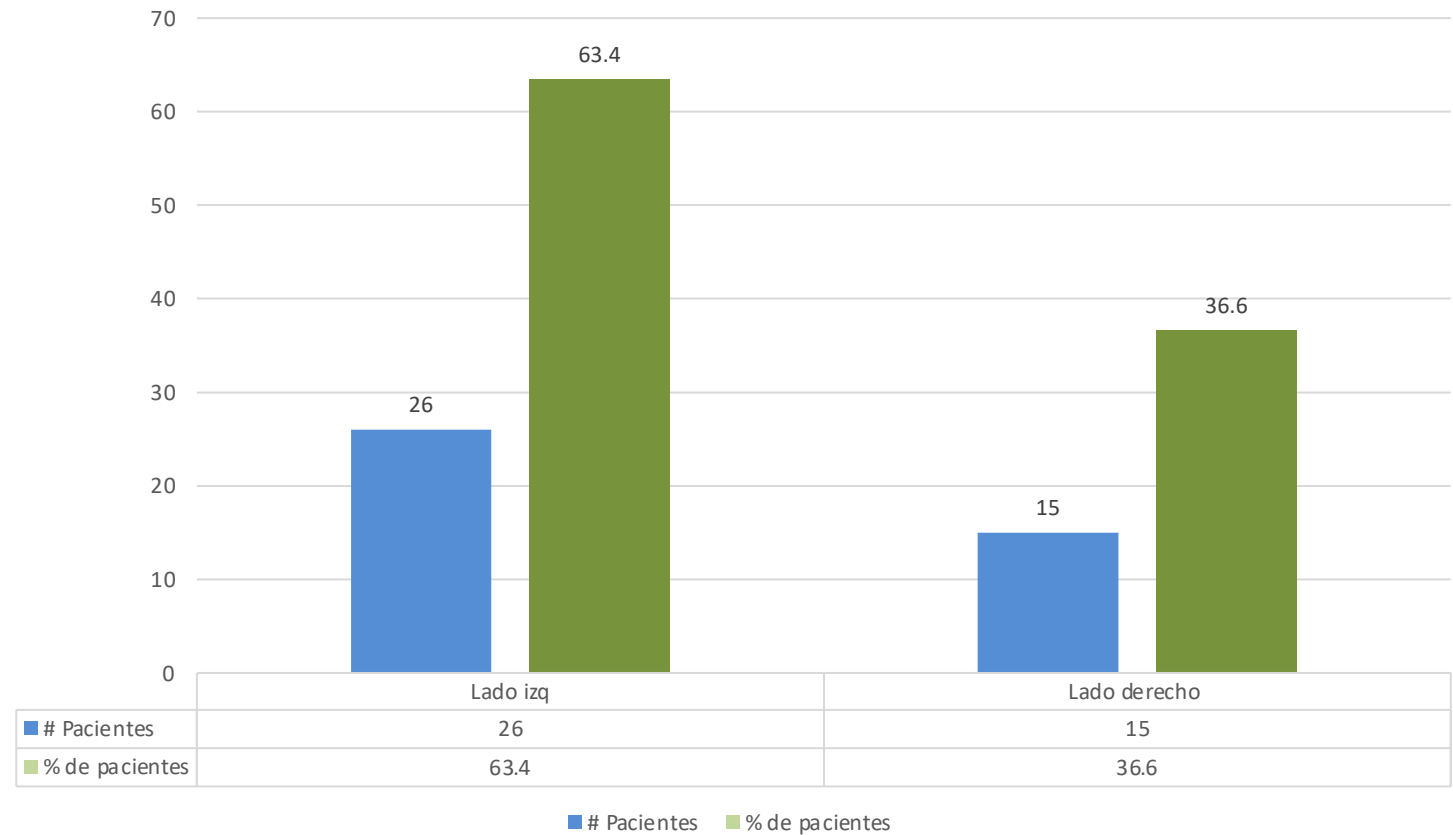
RESULTADOS

Distribución Por Género



■ Hombres ■ Mujeres

Laterodesviación - Lado derecho e izquierdo



Demográficos

1. La muestra se compuso en su mayoría por mujeres (75.6 %. n=31)
2. Los pacientes manifestaron percibir el inicio de la asimetría facial en la adolescencia con mayor frecuencia (57,1%).

		Masculino	Femenino	Total	
Variable	Categoría	n (%)	n (%)	n (%)	p
Inicio Asimetría	Preadolescencia	2 (20,0)	11 (34,4)	13 (31,0)	0,629
	Adolescencia	7 (70,0)	17 (53,1)	24 (57,1)	
	Adulto Joven	1 (10,0)	4 (12,5)	5 (11,9)	
Presencia de Latero desviación	Si	10 (100,0)	31 (100,0)	41 (100,0)	NA
	No	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)	

Dentales

		Masculino	Femenino	Total	
Clase Molar Derecha	Clase I	2 (20,0)	9 (29,0)	11 (26,8)	0,565
	Clase II	0 (0,0)	2 (6,5)	2 (4,9)	
	Clase III	7 (80,0)	20 (64,5)	27 (67,5)	
Clase Molar Izquierda	Clase I	5 (50,0)	6 (19,4)	11 (26,8)	0,162
	Clase II	1 (10,0)	6 (19,4)	7 (17,1)	
	Clase III	4 (40,0)	19 (61,3)	23 (56,1)	
Desviación en Línea media	Si	10 (100,0)	32 (100,0)	42 (100,0)	NA
	No	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)	
Borde a borde posterior	Si	2 (20,0)	10 (32,3)	12 (29,3)	0,459
	No	8 (80,0)	21 (67,7)	29 (70,7)	
Mordida cruzada posterior	Si	7 (70,0)	19 (61,3)	26 (63,4)	0,619
	No	3 (30,0)	12 (38,7)	15 (36,6)	
Inclinación lingual molar	Si	9 (90,0)	28 (87,5)	37 (88,1)	0,831
	No	1 (10,0)	4 (12,5)	5 (11,9)	

1. Se encontró predominio de relación molar de clase III, con mayor prevalencia del lado derecho en un 67,5%.
2. Desviación de línea media en el 100% de los casos, siendo la línea media dental inferior la más afectada hacia el lado izquierdo (63,4%).
3. Relación de borde a borde y mordida cruzada posterior en el 29,3% y 63,4% de los casos respectivamente. Ambas entidades con prevalencia del lado izquierdo.
 - Borde a borde: 80,8%
 - Mordida cruzada: 61,5%.
4. Se encontró inclinación molar en el 88,1% de los casos.

Dentales

		Masculino	Femenino	Total	
Clase Molar Derecha	Clase I	2 (20,0)	9 (29,0)	11 (26,8)	0,565
	Clase II	0 (0,0)	2 (6,5)	2 (4,9)	
	Clase III	7 (80,0)	20 (64,5)	27 (67,5)	
Clase Molar Izquierda	Clase I	5 (50,0)	6 (19,4)	11 (26,8)	0,162
	Clase II	1 (10,0)	6 (19,4)	7 (17,1)	
	Clase III	4 (40,0)	19 (61,3)	23 (56,1)	
Desviación en Línea media	Si	10 (100,0)	32 (100,0)	42 (100,0)	NA
	No	0 (0,0)	0 (0,0)	0 (0,0)	
Borde a borde posterior	Si	2 (20,0)	10 (32,3)	12 (29,3)	0,459
	No	8 (80,0)	21 (67,7)	29 (70,7)	
Mordida cruzada posterior	Si	7 (70,0)	19 (61,3)	26 (63,4)	0,619
	No	3 (30,0)	12 (38,7)	15 (36,6)	
Inclinación lingual molar	Si	9 (90,0)	28 (87,5)	37 (88,1)	0,831
	No	1 (10,0)	4 (12,5)	5 (11,9)	



Articulación temporomandibular

		Masculino	Femenino	Total	
Aumento condilar	Si	10 (100,0)	30 (96,8)	40 (97,6)	0,565
	No	0 (0,0)	1 (3,2)	1 (2,4)	
Alteración en altura de cavidad articular	Si	9 (90,0)	30 (96,8)	39 (95,1)	0,387
	No	1 (10,0)	1 (3,2)	2 (4,9)	

1. Hubo aumento de longitud del cóndilo en 40 de 41 de los casos. Con mayor prevalencia del lado derecho (63,2%).
2. Alteración en la altura de la cavidad glenoidea en 39 participantes (95,1%), encontrando mayor proyección superior hacia el lado derecho (65.8%).
3. Dos pacientes presentaron simetría en la altura de cavidad articular.

Faciales

		Masculino	Femenino	Total	
Asimetría comisural	Si	6 (60,0)	22 (71,0)	28 (68,3)	0,517
	No	4 (40,0)	9 (29,0)	13 (31,7)	
Canteamiento oclusal	Si	6 (60,0)	22 (71,0)	28 (68,3)	0,517
	No	4 (40,0)	9 (29,0)	13 (31,7)	
Diferencias en altura de cejas	Si	2 (20,0)	7 (22,6)	9 (22,0)	0,864
	No	8 (80,0)	24 (77,4)	32 (78,0)	
Diferencias Implantación auricular	Si	3 (30,0)	6 (19,4)	9 (22,0)	0,479
	No	7 (70,0)	25 (80,6)	32 (78,0)	

1. Se evidenció mayor latero desviación mandibular hacia el lado izquierdo (63,4%).
2. El 68,3% de los casos presentaron asimetría comisural y canteamiento del plano oclusal, ambas entidades con prevalencia del lado derecho en un 62,5% y 75% respectivamente.
3. No se encontró significancia estadística en las diferencias de altura de cejas e implantación auricular.

Craneomandibulares

		Masculino	Femenino	Total	
Canteo maxilar	Si	6 (60,0)	18 (58,1)	24 (58,5)	0,914
	No	4 (40,0)	13 (41,9)	17 (41,5)	
Diferencias en altura de rama	Si	1 (10,0)	2 (6,5)	3 (7,3)	0,708
	No	9 (90,0)	29 (93,5)	38 (92,7)	
Diferencias en ángulo mandibular	Si	1 (10,0)	0 (0,0)	1 (2,4)	0,075
	No	9 (90,0)	31 (100,0)	40 (97,6)	

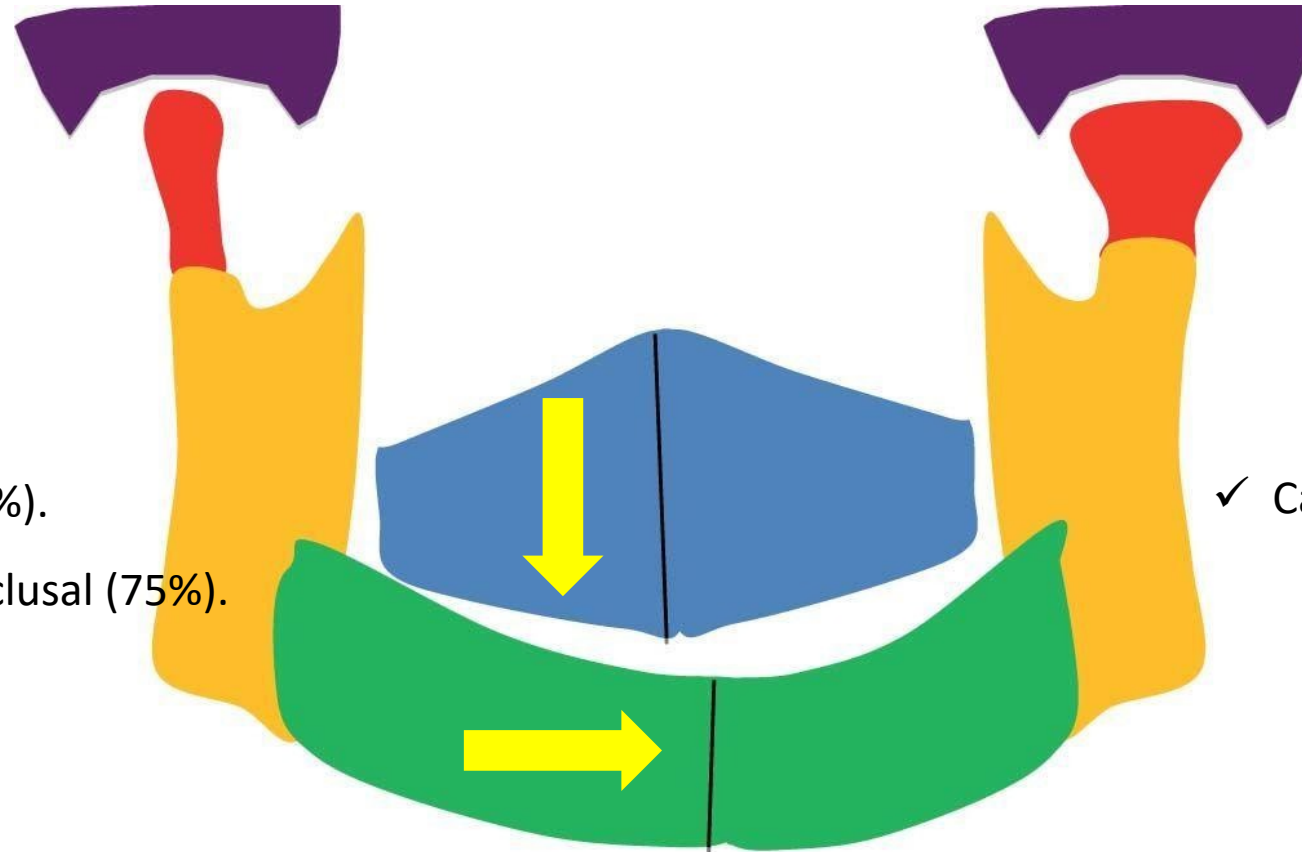
1. EH afectó más el lado derecho (63.4%, n=26) que el lado izquierdo (36.6%, n=15).
2. Se encontró canteo maxilar (58,5%) con mayor prevalencia del lado derecho (60,9%).
3. No se encontró significancia estadística en las alturas de rama y ángulos goniacos.

Faciales - Craneomandibulares



Foto tomada de: Cirugía Ortognática", T. A. "ortodoncia. (s/f). Universidad Inca Garcilaso de la Vega. Edu.pe. Recuperado el 18 de mayo de 2023, de http://repositorio.uigv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.11818/2497/SEG_ESPEC_JESSICA%20CARLA%20C%20RONCEROS%20ROJAS.pdf?sequence=2&isAllowed=y

- ✓ Asimetría comisural (62,5%).
- ✓ Canteamiento de plano oclusal (75%).



- ✓ Canteamiento maxilar(58,5%).

Revista Mexicana de Ortodoncia. 2017;5:221-30



unicoc
Colegio Odontológico

DISCUSIÓN

Discusión

- Varios autores han reportado que la EH afecta más a las mujeres. Aunque existen otros quienes afirman que no existe predilección por sexo, raza o lado, el presente estudio demostró mayor número de pacientes femeninas con AF por EH.
- Norman en 1980, mencionó la relación de la EH con la relación molar de clase III por el vector horizontal de progresión de la asimetría, comparable con la prevalencia de relación de clase III unilateral (derecha) en el presente estudio.
- La EH se diferencia de la asimetría de cavidad glenoidea fundamentalmente por el alargamiento del cóndilo y desvío de línea media hacia el lado contralateral, como se evidenció en el 97,6% y 100% respectivamente en este estudio.

Discusión

- Severt y Proffit mencionaron que, el 5% de las asimetrías faciales involucra el tercio superior, 36% tercio medio y 75% tercio inferior. Por lo que la altura de cejas e implantación auricular son variables que se presentan con poca frecuencia, como se encontró en este estudio.
- De acuerdo con la descripción dada por Obwegeser, la EH es una patología de progresión horizontal, por lo que es poco esperado ver alteraciones en altura de la rama mandibular y ángulos goniacos.
- Vasquez y Cols. en el 2017, relacionaron la discrepancia transversal maxilomandibular con la inclinación lingual de los molares mandibulares, por lo que los hallazgos clínicos con respecto a las inclinaciones linguales molares del presente estudio (88,1%), podrían proponer la discrepancia transversal como otra variable de interés para el análisis sistemático de las asimetrías faciales.

Conclusiones

1. La asimetría facial por elongación hemimandibular afectó con mayor frecuencia a las mujeres que a los hombres.
2. Percepción de la progresión de la asimetría fue más frecuente en la adolescencia.
3. Se presentó mayor afectación del lado derecho que del izquierdo.
4. La longitud condilar, la proyección superior de la cavidad articular y la desviación de la línea media hacia el lado contralateral de la alteración, son las características más comunes.
5. La asimetría facial por EH presenta características dentales, esqueléticas y de tejidos blandos que pueden ser evaluadas tanto clínicamente como por valoración radiográfica y/o tomográfica.

Recomendaciones

Se recomienda aplicar las variables evaluadas con tamaños de muestra mayores, con el fin de obtener datos de mayor confianza y poder establecer un protocolo estandarizado de valoración clínica e imagenológica para el diagnóstico acertado de la elongación hemimandibular en casos de asimetría facial.

Aplicar el mismo análisis sistemático de las variables craneomandibulares y faciales, para caracterizar las demás causas de asimetría facial.

Agradecimientos

- **Docente directora:** Dr. Carlos Martinez Cajas
- **Asesores metodológicos :** Dr. Diego Fernando López Buitrago, Dr. Carlos Martínez Cajas.
- **Asesor Estadístico:** Julián Tamayo

BIBLIOGRAFÍA

1. Peck S, Peck L, Kataja M. Skeletal asymmetry in esthetically pleasing faces. Angle Orthodontist [Internet]. 1991 Mar [cited 2021 Apr 7];61(1):43–8. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/2012321/>
2. Kawamoto HK, Kim SS, Jarrahy R, Bradley JP. Differential diagnosis of the idiopathic laterally deviated mandible [Internet]. Vol. 124, Plastic and Reconstructive Surgery. Plast Reconstr Surg; 2009 [cited 2021 Apr 7]. p. 1599–609. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/20009847/>
3. Nolte JW, Schreurs R, Karssemakers LHE, Tuinzing DB, Becking AG. Demographic features in Unilateral Condylar Hyperplasia: An overview of 309 asymmetric cases and presentation of an algorithm. Journal of Cranio-Maxillofacial Surgery [Internet]. 2018 Sep 1 [cited 2021 Apr 7];46(9):1484–92. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30082168/>
4. Kim YH, Sato K, Mitani H, Shimizu Y, Kikuchi M. Asymmetry of the sphenoid bone and its suitability as a reference for analyzing craniofacial asymmetry. American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics [Internet]. 2003 [cited 2021 Apr 7];124(6):656–62. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/14666078/>
5. Kim SJ, Lee KJ, Lee SH, Baik HS. Morphologic relationship between the cranial base and the mandible in patients with facial asymmetry and mandibular prognathism. American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics [Internet]. 2013 [cited 2021 Apr 7];144(3):330–40. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/23992805/>
6. L. WL and C. Idiopathic condylar resorption: Diagnosis, treatment protocol, and outcomes”. Journal of Cranio-Maxillofacial Surgery. 2004;103–11.
7. Kantomaa T. The shape of the glenoid fossa affects the growth of the mandible. The European Journal of Orthodontics [Internet]. 1988 Aug 1 [cited 2021 Apr 7];10(3):249–54. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/3181305/>
8. Woodside DG, Metaxas A, Altuna G. The influence of functional appliance therapy on glenoid fossa remodeling. American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics [Internet]. 1987 [cited 2021 Apr 7];92(3):181–98. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/3477085/>

BIBLIOGRAFÍA

9. Sejrsen B, Jakobsen J, Skovgaard LT, Kjær I. Growth in the external cranial base evaluated on human dry skulls, using nerve canal openings as references. *Acta Odontol Scand* [Internet]. 1997 [cited 2021 Apr 7];55(6):356–64. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/9477028/>
10. S S. A Treatment Approach to Malocclusion Under the Consideration of Craniofacial Dynamics. Grace Printing Press Inc. 2001;
11. Minoux M, Rijli FM. Molecular mechanisms of cranial neural crest cell migration and patterning in craniofacial development [Internet]. Vol. 137, Development. Development; 2010 [cited 2021 Apr 7]. p. 2605–21. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/20663816/>
12. Sato S. The dynamic functional anatomy of craniofacial complex and its relation to the articulation of the dentitions, in Slavicek R (ed): *The Masticatory Organ*. Gamma Medizinisch-Wissenschaftliche Fortbildungs-AG. 2002;
13. Hwang SJ, Haers PE, Seifert B, Sailer HF. Non-surgical risk factors for condylar resorption after orthognathic surgery. *Journal of Cranio-Maxillofacial Surgery* [Internet]. 2004 [cited 2021 Apr 7];32(2):103–11. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/14980592/>
14. Kim JY, Jung HD, Jung YS, Hwang CJ, Park HS. A simple classification of facial asymmetry by TML system. *Journal of Cranio-Maxillofacial Surgery* [Internet]. 2014 [cited 2021 Apr 7];42(4):313–20. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/23810748/>
15. Cohen MM. Perspectives on craniofacial asymmetry. III. Common and/or well-known causes of asymmetry. *Int J Oral Maxillofac Surg* [Internet]. 1995 [cited 2021 Apr 7];24(2):127–33. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/7608575/>
16. Hwang HS, Youn IS, Lee KH, Lim HJ. Classification of facial asymmetry by cluster analysis. *American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics* [Internet]. 2007 [cited 2021 Apr 7];132(3):279.e1-279.e6. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/17826592/>

BIBLIOGRAFÍA

17. López DF, Botero JR, Muñoz JM, Cárdenas-Perilla R, Moreno M. Are There Mandibular Morphological Differences in the Various Facial Asymmetry Etiologies? A Tomographic Three-Dimensional Reconstruction Study. *Journal of Oral and Maxillofacial Surgery* [Internet]. 2019 Nov 1 [cited 2021 Apr 7];77(11):2324–38. Available from: <http://www.joms.org/article/S0278239119305518/fulltext>
18. Rodrigues DB, Castro V. Condylar Hyperplasia of the Temporomandibular Joint. *Oral Maxillofac Surg Clin North Am*. 2014;27(1):155–67.
19. Wang TT, Wessels L, Hussain G, Merten S. Discriminative thresholds in facial asymmetry: A review of the literature [Internet]. Vol. 37, *Aesthetic Surgery Journal*. Oxford University Press; 2017 [cited 2021 Apr 7]. p. 375–85. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28200081/>
20. Wolford LM, Movahed R, Perez DE. A classification system for conditions causing condylar hyperplasia. *Journal of Oral and Maxillofacial Surgery* [Internet]. 2014 Mar 1 [cited 2021 Apr 7];72(3):567–95. Available from: <http://www.joms.org/article/S0278239113011415/fulltext>
21. Russo PP SR. Asymmetry of human skull base during growth. *Int J Morphology*. 2011;1028–32.
22. Young A. Idiopathic condylar resorption: The current understanding in diagnosis and treatment [Internet]. Vol. 17, *Journal of Indian Prosthodontist Society*. Medknow Publications; 2017 [cited 2021 Apr 7]. p. 128–35. Available from: </pmc/articles/PMC5450893/>
23. Veeranki S, Park J, Pruzansky D, Takagi M, Tai K. A current review of asymmetry. *J Clin Orthod*. 2018 Jun;52:325–41.
24. Nolte JW, Schreurs R, Karssemakers LHE, Tuinzing DB, Becking AG. Demographic features in Unilateral Condylar Hyperplasia: An overview of 309 asymmetric cases and presentation of an algorithm. *Journal of Cranio-Maxillofacial Surgery*. 2018;46(9):1484–92.

BIBLIOGRAFÍA

25. López Buitrago DF, Muñoz Acosta JM, Cárdenas-Perilla RA. Comparison of four methods for quantitative assessment of 99m Tc-MDP SPECT in patients with suspected condylar hyperplasia. *Rev Esp Med Nucl Imagen Mol* [Internet]. 2019 Mar 1 [cited 2021 Apr 7];38(2):72–9. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30579914/>
26. Pirttiniemi PM. Associations of mandibular and facial asymmetries—A review. *American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics* [Internet]. 1994 [cited 2021 Apr 7];106(2):191–200. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/8059759/>
27. López Buitrago DF, Corral Saavedra CM. Condylar hyperplasia: Characteristics, manifestations, diagnosis and treatment. A topic review. [Internet]. [cited 2021 Apr 7]. Available from: http://www.scielo.org.co/scielo.php?pid=S0121-246X2015000100011&script=sci_arttext&tlng=en
28. Obwegeser HL, Makek MS. Hemimandibular hyperplasia - Hemimandibular elongation. *J Maxillofac Surg* [Internet]. 1986 [cited 2021 Apr 7];14(C):183–208. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/3461097/>
29. Basili C, Costa HN, Sasaguri K, Akimoto S, Slavicek R, Sato S. Comparison of the position of the mandibular fossa using 3D CBCT indifferent skeletal frames in human caucasian skulls. *J Stomatol Occl Med*. 2009; 2: 179-190.
30. Goulart DR, Muñoz P, Olate S, et al: No differences in morphological characteristics between hyperplastic condyle and class III condyle. *Int J Oral Maxillofac Surg* 44:1281, 2015.