



ARTÍCULO
ORIGINAL

ASOCIACIÓN ENTRE EL BIOTIPO FACIAL Y LA POSICIÓN DEL LABIO SUPERIOR EN LA SONRISA

Cortés-Campos JA, Gutiérrez-Rojo JF.
Asociación entre el biotipo facial y la posición del labio superior en la sonrisa.
Cient. Dent. 2024; 21; 1; 57-61



Cortés-Campos, Jazmín Alejandra
Cirujano dentista Universidad Autónoma de Nayarit, México. Estudiante de la especialidad de Ortodoncia de la Universidad Autónoma de Nayarit, México.

Gutiérrez-Rojo, Jaime Fabián
Cirujano dentista Universidad de Guadalajara, Especialista en Ortodoncia Universidad Autónoma de Nayarit, México. Maestría en Salud pública Universidad Autónoma de Nayarit, México. Docente de la especialidad en Ortodoncia de la Universidad Autónoma de Nayarit, México.

Indexada en / Indexed in:
- IME
- IBECS
- LATINDEX
- GOOGLE ACADÉMICO

Correspondencia:
Jazmín Alejandra Cortés Campos.
Unidad Académica de Odontología
Universidad Autónoma de Nayarit
Ciudad de la Cultura S/N,
CP 63155 Tepic, Nayarit (México)
jazmyn.cortes@gmail.com

Fecha de recepción: 16 de febrero de 2024.
Fecha de aceptación para su publicación:
15 de abril de 2024.

RESUMEN

Introducción: Para obtener una sonrisa ideal, es necesario que todas sus partes estén en armonía, mediante un equilibrio neurológico, muscular y esquelético. Así pues, la elaboración de un análisis facial y de sonrisa en el diagnóstico de ortodoncia, resulta de vital importancia, ya que la estética dental está muy relacionada con el tipo de sonrisa y el biotipo facial.

Objetivo: determinar si existe asociación entre el biotipo facial y la posición del labio superior en la sonrisa.

Material y métodos: el estudio es de tipo descriptivo, transversal y observacional. El universo de estudio fueron 1200 casos de la base de datos de la clínica de Posgrado de la Universidad Autónoma de Nayarit, México del año 2013 al 2023. La muestra fue de 120 pacientes pretratamiento de ortodoncia, analizando en ellos el biotipo facial y la altura de la línea de sonrisa. Se realizó la estadística descriptiva, pruebas de chi-cuadrado y V de Cramer.

Resultados: el 34% presentó un biotipo braquifacial, el 31% dolicofacial y un 35% mesofacial. Se encontró en mayor porcentaje una línea de la sonrisa alta. En los pacientes dolicofaciales y mesofaciales la línea de sonrisa fue alta y en los pacientes braquifaciales fue media. La asociación entre el biotipo facial y la línea de sonrisa fue grande.

Conclusiones: existe asociación entre el biotipo facial y la línea de sonrisa por lo que al realizar el diagnóstico en ortodoncia debe ser un factor a considerar.

ASSOCIATION BETWEEN FACIAL BIOTYPE AND THE POSITION OF UPPER LIP OF THE SMILE

ABSTRACT

Introduction: To obtain an ideal smile, it is necessary that all its parts are in harmony, through neurological, muscular and skeletal balance. Therefore, carrying out a facial and smile analysis in orthodontic diagnosis is of vital importance, since dental aesthetics is closely related to the type of smile, and the facial biotype.

Objective: Determine if there is an association between facial biotype and the position of the upper lip in the smile.

Material and Methods: The study is descriptive, cross-sectional and observational. The study was made of 1,200 cases from the database of the Postgraduate clinic of the Universidad Autónoma de Nayarit, Mexico from 2013 to 2023. The sample was 120 orthodontic pretreatment patients, analyzing their facial biotype and the height of the smile line. Descriptive statistics, chi square and Cramer's V tests were performed.

Results: 34% presented a brachyfacial biotype, 31% dolichofacial and 35% mesofacial. A high smile line was found in a higher percentage. In the dolichofacial and mesofacial patients the smile line was high and in the brachyfacial patients it was medium. The association between facial biotype and smile line was big.

Conclusions: There is an association between the facial biotype and the smile

PALABRAS CLAVE

Biotipo facial; Sonrisa; Línea de sonrisa.

line, so when making the orthodontic diagnosis it should be a factor to consider.

KEY WORDS

Facial biotype; Smile; Smile line.

INTRODUCCIÓN

La estética de la sonrisa está directamente relacionada con el estado emocional y al ser una de las expresiones faciales más comunes, puede influir en la percepción estética de las personas¹⁻³. Por eso la mayor parte de los pacientes que acuden a consulta de ortodoncia su motivo principal es mejorar su estética, incluso antes que una correcta función y oclusión⁴.

Para obtener una sonrisa ideal, es necesario que todas sus partes estén en armonía, mediante un equilibrio neurológico, muscular y esquelético. Resulta importante la elaboración de un análisis facial y análisis de sonrisa en el diagnóstico de ortodoncia, para poder lograr proporciones ideales, ya que la estética dental está muy relacionada al tipo de sonrisa y al biotipo facial^{5,6}.

Anatómicamente la sonrisa puede clasificarse según la localización de la línea gingival, teniendo como referencia la relación del borde inferior del labio superior con los incisivos superiores y su encía, clasificándola como una sonrisa alta, media y baja. Se clasifica como una sonrisa alta cuando la línea gingival al sonreír permite ver el 100% de la corona del diente incisivo superior e incluso la observación de una porción de encía (Figura 1), la sonrisa es de tipo medio cuando se expone el 75% al 100% de la corona del incisivo superior (Figura 2), y por último en la sonrisa baja se observa el 50% o menos de la corona del incisivo (Figura 3)⁷⁻¹⁰.

El biotipo facial permite clasificar al paciente según las proporciones verticales y transversales, el resultado clasifica la cara como mesofacial, dolicofacial y braquifacial¹¹⁻¹³. En el biotipo mesofacial existe equilibrio en las proporciones de las dimensiones verticales y horizontales. En el biotipo dolicofacial la cara es larga y estrecha, resultado de una dirección de crecimiento vertical, la musculatura es débil y el perfil suele ser convexo. En el braquifacial el ancho facial predomina sobre el alto, la dirección de crecimiento es horizontal, la musculatura es fuerte, puede presentarse un mentón prominente y su perfil ser recto o ligeramente concavo^{12,14}.

Para determinar el biotipo facial se puede hacer por procedimientos clínicos utilizando medidas faciales o por métodos con radiografías laterales de cráneo. Sin embargo, el

procedimiento clínico puede llegar a ser subjetivo y el determinar el biotipo facial utilizando radiografías sería más adecuado¹⁴⁻¹⁶.

MATERIAL Y MÉTODOS

El estudio es de tipo descriptivo, transversal y observacional. El universo de estudio fueron 1200 casos de la base de datos de la clínica de Posgrado de la Universidad Autónoma de Nayarit, México del año 2013 al 2023. El tamaño de la muestra se calculó con un nivel de confianza del 95% y un error del 3%. Se obtuvo un tamaño de muestra de 120 casos clínicos.

Los criterios de inclusión fueron:

1. Casos con presencia de fotografías de sonrisa y extraoral frontal.
2. Fotografías sin ninguna distorsión.
3. Casos con radiografía lateral de cráneo.

Los criterios de exclusión fueron:

1. Pacientes con restauraciones en dientes anteriores.
2. Fracturas o ausencias de los dientes anteriores.
3. Pacientes con tratamiento de ortodoncia previo.

Para determinar el tipo de sonrisa se utilizó la clasificación anatómica de acuerdo con la posición del borde inferior del labio superior la cual clasifica en sonrisa alta, media y baja. El biotipo facial se determinó utilizando las fotografías extraorales frontales, así como los trazados cefalométricos de Ricketts y Jarabak.

Los datos se recolectaron en una hoja de registro electrónica en el programa Microsoft Office Excel, los datos que se recolectaron fueron las iniciales del paciente, sexo, edad, el tipo de sonrisa y el biotipo facial. La estadística descriptiva, la chi-cuadrado y V de Cramer se realizaron en el programa Microsoft Office Excel.

RESULTADOS

La muestra quedó conformada en un 34% de biotipo braquifacial, un 31% de dolicofacial y un 35% mesofacial. El

promedio de edad de los pacientes braquifaciales fue de $15 \pm 1,8$ años, en los dolicofaciales de $15,1 \pm 1,75$ años y en los mesofaciales de $14,3 \pm 1,9$ años.

En los pacientes braquifaciales la sonrisa fue de tipo medio en el 56%, alta en el 31% y baja en el 13%. Con el biotipo dolicofacial se encontró el tipo alto con mayor porcentaje (72%), seguido de la sonrisa media (21%) y el menos común fue la sonrisa baja (7%). En el biotipo mesofacial la sonrisa de tipo alto fue la más frecuente en el 66%, seguida de la de tipo media en el 30% y por último la de tipo baja con el 4%.

Al realizar la prueba de chi-cuadrado se encontró que existe asociación entre el biotipo facial y la posición del labio superior durante la sonrisa ($\chi^2 = 18,36$, $p < 0,001$). El resultado de la V de Cramer (0,51) informó que la asociación entre biotipo facial y línea de sonrisa es grande.

DISCUSIÓN

En la muestra de este estudio la diferencia de los biotipos faciales no fue mayor a un 4% entre los grupos. En un estudio realizado en Nicaragua por Vallejos y cols.¹⁷ encontraron que el biotipo facial más frecuente fue el mesofacial con un 45,2%, seguido del braquifacial con 30,1% y dolicofacial con el 24,7%. Siendo el resultado del porcentaje de braquifaciales parecido a este estudio, en el biotipo mesofacial la diferencia fue de un 10% menor y en los dolicofaciales fue mayor en un 6,3%.

Chite-Quispe y cols.¹⁸ estudiaron el biotipo facial de los pacientes, donde encontraron que el biotipo facial más prevalente fue el dolicofacial con un 36,52%. Inda-Velázquez y cols.¹⁹ encontraron que el biotipo facial en mayor porcentaje fue dolicofacial con un 40,16%, seguido del mesofacial con el 33,31%, y por último el braquifacial con un 26,48%. Los resultados de estas investigaciones no concuerdan con esta investigación donde predominó el biotipo mesofacial.

Melo y cols.²⁰ encontraron que la mayoría de los pacientes (84,3%) presentaron una línea de sonrisa media, el 8,6% una línea de sonrisa baja y el 7,1% una línea de sonrisa alta. Estos resultados no coinciden con esta investigación, debido a que se encontró con mayor frecuencia la línea de sonrisa alta.

Alvino²¹ realizó un análisis de la sonrisa y determinó su relación con las proporciones faciales en pacientes jóvenes de 17 a 20 años, donde los resultados demostraron que la mayor cantidad de pacientes tienen una línea de la sonrisa alta, lo cual coincide con los resultados de este trabajo.

Posada y cols.²² estudiaron la relación entre la forma de la cara y la línea de la sonrisa en personas entre los 18 y 77 años de edad de ambos sexos de la ciudad de Medellín.



Figura 1. Sonrisa alta.



Figura 2. Sonrisa media.



Figura 3. Sonrisa baja.

Encontraron que la línea de la sonrisa más frecuente fue la media, los pacientes con biotipo dolicofacial presentaron líneas de sonrisas altas y medias, mientras que los pacientes mesofacial tenían líneas de sonrisa más bajas. Lagomarcino²³ determinó los componentes de la sonrisa según las proporciones faciales en pacientes de 16 a 20 de edad en estudiantes universitarios, encontraron que en los estudiantes dolicofaciales presentaban en mayor porcentaje una sonrisa alta. Ambos estudios concuerdan con los resultados de esta investigación ya que el biotipo dolicofacial presentan líneas de sonrisa altas y medias.

Fernández²⁴ describió las características de la sonrisa de cada patrón facial en un grupo de estudiantes entre los 15 y 30 años de edad de ambos géneros, en el biotipo braquifacial se presentó con mayor frecuencia la sonrisa alta, en mesofaciales predominó la sonrisa media y en el biotipo dolicofacial la sonrisa alta fue la más frecuente. Mientras que en este trabajo el biotipo braquifacial presenta un predominio de sonrisa media, y el dolicofacial y mesofacial una sonrisa alta.

Tomas²⁵ realizó un estudio en Perú para encontrar la asociación entre el tipo de sonrisa y biotipo facial de pacientes atendidos en un centro odontológico privado, donde encontró que la sonrisa media se presentó con mayor frecuencia en el biotipo mesofacial, la sonrisa alta con mayor frecuencia en dolicofacial y la sonrisa baja con mayor frecuencia en el biotipo braquifacial. En esta investigación coincidimos con los resultados de Tomas en el biotipo dolicofacial.

Es importante considerar que la edad de las muestras en las investigaciones realizadas sobre el biotipo facial y la línea de sonrisa no eran iguales, esto puede ser un factor para considerar en los resultados obtenidos. En el biotipo

dolicofacial todas las investigaciones consultadas al igual que esta, encontraron una línea de sonrisa alta, y en los otros biotipos, la línea de sonrisa presentaba variaciones según el lugar en donde se realizaron las investigaciones.

CONCLUSIONES

Existe una asociación entre el biotipo facial y la línea de sonrisa, por lo que al realizar el diagnóstico en ortodoncia debe ser un factor importante a considerar.

La realización de un análisis facial y de sonrisa es imprescindible en el tratamiento de ortodoncia para lograr proporciones ideales y resultados estéticos.



BIBLIOGRAFÍA

1. Ribeiro R, Elias C, Joly J. A lip repositioning technique using polyester threads for gummy smile treatment. *Int J Dent.* 2022; 2022: 3972150.
2. Mendoza-Geng A, Gonzalez-Medina K, Meza-Mauricio J, Mustafa F, Vergara-Buenaventura A. Clinical efficacy of lip repositioning technique and its modifications for the treatment of gummy smile: systematic review and meta-analysis. *Clin Oral Investig.* 2022; 26(6): 4243-4261.
3. De Rosário M, Garcia L, Monteiro A, Ferreira A, Pedroso V, Delgado A. When the silence speaks: The Smile. *J Biosci Med.* 2018; 6: 13-20.
4. García-Bertrand IA, Gutiérrez-Rojo JF, Gutiérrez-Villaseñor J. Motivos de los pacientes para realizarse tratamiento de ortodoncia. *Rev Tamé.* 2018; 6(18): 661-663.
5. Gamarra Díaz LG, Chonlón E, Rojas Padilla S. Relación entre el tipo de arco de sonrisa y el biotipo facial en jóvenes peruanos. *Oral.* 2019; 20(62): 1680-1683.
6. Omar D, Duarte C. The application of parameters for comprehensive smile esthetics by digital smile design programs: A review of literature. *Saudi Dent J.* 2018; 30: 7-12.
7. Londoño-Bolivar MA, Botero-Mariaca P. La sonrisa y sus dimensiones. *Rev Fac Odontol Univ Antioq.* 2012; 23(2): 353-365.
8. Tjan A, Miller G. The J. Some esthetic factors in a smile. *J Prosthet Dent.* 1984; 51(1): 24-28.
9. Geron S, Atalia W. Influence of sex on the perception of oral and smile esthetic with different gingival display and incisal plane inclination. *Angle Orthod.* 2005; 75 (5): 778-784.
10. Patankar K, Khatri J. Smile esthetics in orthodontic: a review article. *Int. J. Appl. Dent. Sci.* 2021; 7(4): 223-227.
11. Portillo-Yancachajilla B. Relación del biotipo facial y el plano oclusal en pacientes de 7 a 14 años de la clínica de pregrado de la facultad de Odontología de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos. *Tesina de Licenciatura. Universidad Nacional Mayor de San Marcos.* 2019.
12. Ceda-Peralta B, Schulz-Rosales R, López-Garrido J, Romo-Ormazabal F. Cephalometric norms related to facial type in eugnathic Chilean adults. *Rev Clin Periodoncia Implantol Rehabil Oral.* 2019; 12(1): 8-11.
13. Cosio H, Aguirre L, Lazo L. Biotipo facial y la forma coronaria de los incisivos centrales superiores en estudiantes de Estomatología, Cusco, Perú. *Revista Ciencia y Desarrollo.* 2020; 23(2): 51-56.
14. Inda-Velázquez KL, Gutiérrez Rojo JF, Gutiérrez-Villaseñor J. Relación del biotipo facial determinado con el VERT y el patrón de crecimiento facial. *Oral.* 2019; 20 (64): 1762-1765.
15. Compacioni A, Torralbas A, Sánchez C. Relación entre la proporción aurea y el índice facial en estudiantes de estomatología de la Habana. *Rev Cubana Estomatol.* 2010; 47(1): 50-61.
16. Menéndez L. Tipos faciales según el análisis cefalométrico de Ricketts. *Odontol Sanmarquina.* 1998; 1(1): 44-47.
17. Vallejos Hernández VA, Vega Padilla E, Vilchez Padilla. L. Tipo de sonrisa según biotipo facial en estudiantes de 4to y 5to año de la carrera de Odontología. *Tesina Licenciatura. Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua.* 2016.
18. Chite-Quispe L, Sánchez-Tito Marco. Analysis of the association between facial biotype, overbite and overjet in the permanent dentition. *J Clin Exp Dent.* 2023;15(5): 376-81.
19. Inda- Velázquez KL, Gutiérrez-Rojo JF, Gutiérrez-Villaseñor J. Relación del biotipo facial determinado con el VERT y el patrón de crecimiento facial. *Oral.* 2019; 20(64): 1762-1765.
20. Melo M, Ata-Ali J, Ata-Ali F, Bulsei M, Grella P. Evaluation of the maxillary midline, curve of the upper lip, smile line and tooth shape: a prospective study of 140 Caucasian patients. *BMC Oral Health.* 2020; 20(1): 42.
21. Alvino Vales MI. Análisis de la sonrisa en relación a las proporciones faciales en pacientes jóvenes de 17 a 20 años. *Tesina Licenciatura. Universidad Nacional Federico Villarreal.* 2009.
22. Posada E, Roldán Rúa A. Estudio descriptivo de los rasgos dentales y faciales en varios pacientes de diferentes clínicas de la ciudad de Medellín. *CES Odontol.* 2003; 16(1): 13-20.
23. Lagomarcino Valles M. Análisis de la sonrisa en relación a las proporciones faciales en alumnos del primer y segundo nivel de la Facultad de Odontología en la Universidad Nacional de la Amazonia Peruana en el año 2016. *Tesina Licenciatura. Universidad Nacional de la Amazonia Peruana.* 2019.
24. Fernández Vivas SP. Análisis de la sonrisa y patrón facial en estudiantes de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos. *Tesina Licenciatura. Universidad Nacional Mayor de San Marcos.* 2008.
25. Tomas Soto FC. Tipo de sonrisa de acuerdo al biotipo facial de pacientes atendidos en un centro odontológico privado Lima-2021. *Tesina Licenciatura. Universidad Nacional Daniel Alcides Carrión.* 2021.