



Uso de diadema con símbolo a escala, método sencillo para análisis facial cuantitativo

Use of headband with scale symbol, a simple method for quantitative facial analysis.

Ricardo Torres-Vasconcelos,¹ Germán Navarro-Anaya²

Resumen

ANTECEDENTES: El análisis facial clínico es el método utilizado por los cirujanos faciales para evaluar la cara del paciente y así definir sus proporciones, volumen, apariencia, simetría y deformidades visibles. Se basa en el examen clínico directo y fotografías.

OBJETIVO: Comprobar que la aplicación de un símbolo a escala impreso en una diadema, que usa el paciente al tomar las fotografías, es un método de alta precisión y sencillo para realizar el análisis facial cuantitativo.

MATERIAL Y MÉTODO: Estudio transversal, descriptivo, observacional y analítico, efectuado de enero a junio de 2018, en el que se obtuvieron fotografías clínicas de pacientes en su vista frontal, laterales, oblicuas y basal en condiciones estandarizadas. Se colocó una diadema con un símbolo a escala que medía 10 mm. Al mismo tiempo el paciente sostenía una regla milimetrada justo en el plano facial donde se deseaba medir. En la computadora se midió digitalmente en píxeles el ancho del símbolo y lo largo de 10 mm en la regla, usando el programa Screen Calipers. Se compararon ambos resultados con la prueba t de Student.

RESULTADOS: Se incluyeron 10 pacientes. No se encontró diferencia estadísticamente significativa entre las dos mediciones.

CONCLUSIÓN: El uso de un símbolo a escala en la diadema es un método sencillo y eficaz para realizar análisis facial cuantitativo.

PALABRAS CLAVE: Cirujanos faciales; cefalometría.

Abstract

BACKGROUND: Aesthetic facial analysis is the method used by facial surgeons to evaluate the patient's face and thus define their proportions, volume, appearance, symmetry and visible deformities. It is based on the direct clinical examination and photographs.

OBJECTIVE: To verify that the use of a scale symbol printed on a headband, which the patient uses when taking photographs, is an exact and simple method to perform quantitative facial analysis.

MATERIAL AND METHOD: A cross-sectional, descriptive, observational and analytical study was done from January to June 2018, obtaining clinical photographs in patients in their frontal, lateral and three-quarter view under standardized conditions. A headband was placed with a scale symbol, which we knew was 10 mm. The patient held a millimeter rule just in the facial plane where we wanted to measure. On the computer the width of the symbol and the length of 10 mm in the ruler were digitally measured in pixels using the Screen Calipers program. Both results were compared with t Student test.

RESULTS: Ten patients were included. No statistically significant difference was found between the two measurements.

CONCLUSION: The use of a scale symbol in the headband is a simple and effective method to perform quantitative facial analysis.

KEYWORDS: Facial surgeons; Cephalometry.

¹ Otorrinolaringólogo y cirujano plástico facial. Director General de la Clínica Topmedical Santa Mónica, Tlalnepantla, Estado de México. Profesor del Diplomado de Rinología y Cirugía Facial, Universidad Nacional Autónoma de México. Profesor del curso de Cirugía Facial para egresados de la especialidad de Otorrinolaringología y Cirugía de Cabeza y Cuello.

² Otorrinolaringólogo y cirujano de cabeza y cuello, Facultad Mexicana de Medicina, Universidad La Salle. Alumno del curso de Cirugía Facial.

Recibido: 15 de octubre 2018

Aceptado: 23 de noviembre 2018

Correspondencia

Ricardo Torres Vasconcelos
drtovari@yahoo.com

Este artículo debe citarse como

Torres-Vasconcelos R, Navarro-Anaya G. Uso de diadema con símbolo a escala, método sencillo para análisis facial cuantitativo. An Orl Mex. 2018 octubre-diciembre;63(4):131-135.

ANTECEDENTES

El análisis facial clínico es el método utilizado por los cirujanos faciales para evaluar la cara del paciente y así definir sus proporciones, volumen, apariencia, simetría y deformidades visibles. Se basa en el examen clínico directo, fotografías digitales y convencionales e imágenes de rayos X computadas.¹

En el análisis facial cuantitativo con fotografía digital, para tomar las medidas de forma exacta se necesitan fotos a escala real. Guyuron² describió un método sencillo para obtener fotografías en escala real. El método consiste en colocar una estampa en la glabella del paciente y por debajo del reborde orbitario, posteriormente cerca de la cara se colocaba una regla justo en el mismo plano. Teniendo esto se imprimían las fotografías y se agrandaban a escala real y sobre estas fotos se marcaban los trazos del análisis facial.

En este artículo describimos un método muy sencillo y efectivo, de bajo costo, para la obtención de la cefalometría preoperatoria y posoperatoria de las fotografías digitales, usando una diadema que sirve para colocar un símbolo a escala y, al mismo tiempo, permite colocar el cabello hacia atrás para visualizar adecuadamente la cara del paciente.

MATERIAL Y MÉTODO

Estudio transversal, descriptivo, observacional y analítico, efectuado de enero a junio de 2018, en el que se obtuvieron fotografías clínicas de pacientes en vista frontal, lateral derecha e izquierda, oblicuas derecha e izquierda, bajo condiciones estandarizadas con cámara réflex digital de 24 mpx usando lente de 105 mm. Las fotografías fueron tomadas por el mismo cirujano, colocando una diadema en el paciente a nivel retrotrical, temporoparietal, con el nombre de la clínica impreso sobre ésta (**Figura 1**).



Figura 1. Diadema con el logotipo de la clínica.

El nombre impreso en la diadema es Topmedical, donde el ancho de la letra T mide 10 mm y el alto de la letra L mide 5 mm, esta escala sirve como referencia para realizar las mediciones (**Figura 2**).

Estas diademas, al mismo tiempo, permiten: a) despejar la cara del paciente al colocar su cabello hacia atrás; b) proporcionar identidad de marca de la clínica o médico titular del análisis y c) facilitar el uso publicitario de la fotografía (previo consentimiento del paciente).

Al momento de tomar la fotografía se le pide al paciente que sostenga una regla milimetrada justo en el plano facial donde se quiere obtener la medición que sirve como medida de calibración estándar.

Posteriormente, en la fotografía se mide digitalmente el ancho de la letra T en píxeles, así como también la longitud de 10 mm de la regla estándar. Para las mediciones digitales se usó el programa Screen Calipers versión 2.0 de Windows. Se comparó la diferencia que existía en píxeles entre la regla estándar y el ancho de la letra T. Los resultados se validaron con la prueba t de Student. Se realizó esta comparación bajo el hecho de que un objeto fotografiado puede

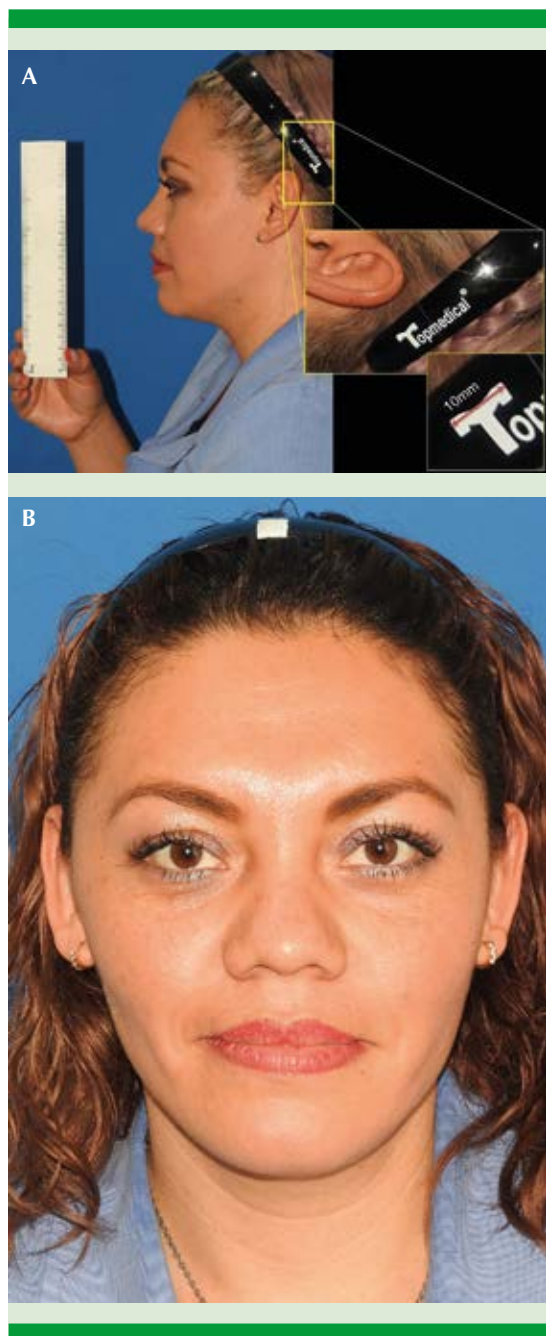


Figura 2. A. El ancho de la letra T mide 10 mm. **B.** Vista frontal con símbolo a escala en la diadema.

aparentar mayor tamaño entre más cerca esté de la cámara.

Consideraciones éticas

Se firmó la hoja de consentimiento informado por parte de los pacientes analizados y no cursó por aprobación del comité de ética e investigación.

Análisis estadístico

Las variables cuantitativas se analizaron mediante la prueba t de Student.

RESULTADOS

Se incluyeron 10 pacientes. El promedio de píxeles medidos y la desviación estándar de la letra T y la longitud de 10 mm se exponen en el **Cuadro 1**. No se encontró diferencia significativa entre los promedios y desviación estándar de mediciones de la regla y el ancho de la letra T que se sabe mide 10 mm, en las fotografías de frente (42 [1.155] vs 41.5 [1.178] píxeles) y laterales derecha (66.4 [2.065] vs 66.5 [1.581] píxeles) e izquierda (66 [2.108] vs 66.3 [2.263] píxeles; $p > 0.05$).

Sin embargo, hubo diferencia estadísticamente significativa en los promedios de mediciones en las fotografías oblicuas derecha (35.2 [0.788] vs 41.8 [0.788] píxeles) e izquierda (35 [0.816] vs 41.7 [0.674] píxeles; $p < 0.05$). Esta diferencia se debe a la inclinación del símbolo en la diadema que no permite obtener su medición real en la fotografía digital, por lo que no se recomienda hacer mediciones en fotografías oblicuas mediante este método de análisis.

DISCUSIÓN

El análisis facial cuantitativo con fotografía digital es un elemento importante para el cirujano plástico para valorar a un paciente que se realizará cirugía facial. Es indispensable realizar las mediciones de las proporciones faciales

Cuadro 1. Media, desviación estándar, comparación con prueba t de Student entre la escala de diadema y la regla

Vista de fotografía	Media de píxeles ± desviación estándar. Diadema (n = 10)	Media de píxeles ± desviación estándar. Regla (n = 10)	Diferencia	Valor p
Frontal	42 ± 1.155	41.5 ± 1.178	0.5	> 0.05
Lateral				
Derecha	66.4 ± 2.065	66.5 ± 1.581	0.1	> 0.05
Izquierda	66 ± 2.108	66.3 ± 2.263	0.3	> 0.05
Oblicua				
Derecha	35.2 ± 0.788	41.8 ± 0.788	6.6	< 0.05
Izquierda	35 ± 0.816	41.7 ± 0.674	6.7	< 0.05

porque permiten establecer cuáles son las metas quirúrgicas al momento de encontrarnos en la sala de operaciones con el paciente. De esta manera, puede obtenerse un mejor resultado posoperatorio.²

El análisis facial cuantitativo realizado como cirujanos faciales dependerá en gran parte de las referencias anatómicas de los tejidos blandos, así como también de la cefalometría de las referencias anatómicas de tejido óseo, aunque para objeto de este estudio se tomaron referencias de tejidos blandos porque son las más utilizadas para el método de análisis que usamos.³⁻⁵

Gu y colaboradores⁶ hablan acerca de un método similar a éste que proponemos. Ellos refieren el uso de lentes de sol posicionados en el triquión, donde se fija una regla milimetrada en la parte lateral y frontal. Encontraron, al igual que nosotros, la limitante de realizar análisis cuantitativo en las fotos oblicuas por la posición de la regla milimetrada.

Las ventajas identificadas con este método son que permite colocar un logotipo a escala, como marca personal del cirujano tratante y, a su vez, reserva derechos de autor previo consentimiento de los pacientes. Asimismo, el uso de la diadema es más práctico que unas gafas, como lo des-

criben los autores mencionados. Otra ventaja es que permite despejar la cara del paciente manteniendo el cabello hacia atrás.

Para el uso de este método, debe estandarizarse la toma de fotografías en el consultorio, respetando que la distancia siempre sea la misma entre el paciente y la cámara réflex. Debe cuidarse la iluminación, posición, fondo y encuadre de las fotografías. Se advierte disparidad en las mediciones obtenidas en las fotografías oblicuas, por lo que no son recomendables para análisis cuantitativo.

Con los resultados obtenidos se comprueba que este método de análisis es sencillo y muy exacto al momento de realizar las mediciones de manera digital, lo que permite calcular de forma precisa las proporciones faciales para poder corregirlas en la cirugía (**Figura 3**).

CONCLUSIONES

El análisis facial con fotografía digital es un método indispensable para la planeación de la cirugía facial. El método con la diadema propuesto y que hemos utilizado por varios años ha demostrado su eficiencia y bajo costo para realizar el análisis facial cuantitativo digital de manera sencilla. A su vez, permite al cirujano colocar un símbolo

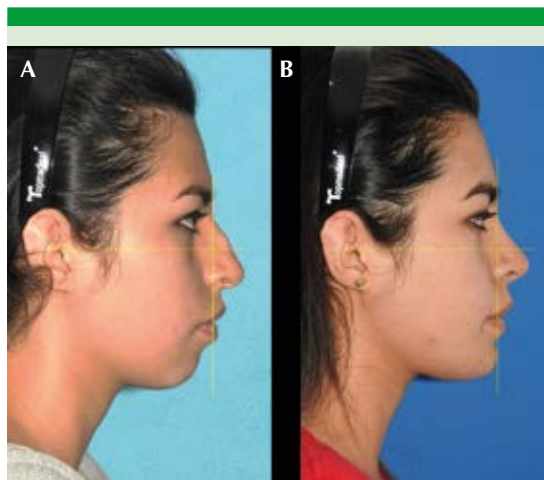


Figura 3. A. En esta paciente se calcularon 8 mm de déficit de mentón con el método de análisis con diadema con base en el meridiano de González-Ulloa.⁶ Durante el transoperatorio se colocó un implante de mentón de 8 mm. **B.** Fotografía tomada un año después de la operación.

o logotipo personal de su marca en la diadema a escala y reservar los derechos de autor de las fotografías clínicas de los pacientes previo consentimiento informado.

REFERENCIAS

1. Heldt L, Haffke EA, Davis LF. The psychological and social aspects of orthognathic treatment. *Am J Orthod* 1982 Oct;82(4):318-328.
2. Guyuron B. Precision rhinoplasty. Part I: The role of life-size photographs and soft-tissue cephalometric analysis. *Plast Reconstr Surg* 1988 Apr;81(4):489-499.
3. Gu JT, Hu A, Oh C, Wong BJF. A new method for photocephalometry. *JAMA Facial Plast Surg* 2018;20(1):81-82. doi:10.1001/jamafacial.2017.0426
4. Powell N, Humphreys B. Proportions of the aesthetic face. New York: Thieme-Stratton, 1984.
5. Simons RL. Nasal tip projection, ptosis and supratip thickening. *J Ear Nose Throat* 1982;61:452.
6. Gonzalez-Ulloa M. Quantitative principles in cosmetic surgery of the face (profileplasty). *Plast Reconstr Surg* 1962;29:186.