

## Análisis fotográfico

*Natalia Vélez-Trujillo*

### RESUMEN

El análisis fotográfico es un complemento importante en el estudio extraoral e intraoral del paciente. Con las fotografías como se puede corroborar lo visto clínicamente o verificar mediante mediciones directas que lo reportado sea lo más adecuado. Además, facilita al estudiante realizar un análisis más detallado del paciente con mediciones directas sobre las fotos.

Palabras clave: fotografía, medición, análisis, oclusión.

---

*¿Cómo citar este capítulo? / How to cite this chapter?*

Vélez-Trujillo N. Análisis fotográfico. En: Botero-Mariaca PM, Vélez-Trujillo N. Manual de historia clínica odontológica del escolar. 3.ª ed. Bogotá: Universidad Cooperativa de Colombia; 2016. p. 263-273.

## Photographic Analysis

### **ABSTRACT**

The photographic analysis is a relevant complement in the patient's extraoral and intraoral study. Photographs allow to corroborate what was clinically observed or to verify through direct measurements that what was reported is the most appropriate. It also enables the student to conduct a more thorough analysis of the patient with direct measurements on the photos.

**Keywords:** photograph, measurement, analysis, occlusion.

## **OBJETIVOS**

Ofrecer a los estudiantes una manera ágil y concreta de analizar las fotografías, para complementar lo descrito en el capítulo de historia clínica mediante la cuantificación y medición exacta de las proporciones faciales.

## **ALCANCE**

El complemento del análisis clínico mediante el estudio fotográfico permite al estudiante una observación más precisa de las características faciales del paciente. Mediante este se pueden determinar alteraciones en las proporciones estéticas y aproximarse de manera más concreta a un tratamiento interceptivo ideal para cada paciente.

## **PROCEDIMIENTO**

La documentación clínica también va acompañada de las fotografías de las partes blandas de la cara y de oclusales para realizar una evaluación inicial, la evolución de un tratamiento y su finalización.

La valoración estética depende del clínico que la realice, pero lo más aconsejable es hacer un análisis de las proporciones faciales, porque se sabe que lo antiestético es desproporcionado y las proporciones, aunque no sean bellas, brindan una armonía facial aceptable [1]. Las fotografías representan un sistema de comunicación que actualmente predomina en cualquier área, lo que permite una transmisión de saberes.

Existen variables directamente relacionadas para obtener una imagen de calidad y de esta forma asegurar que sirva para establecer un diagnóstico. Entre dichas variables se destacan el posicionamiento del paciente, la adecuada retracción de los tejidos blandos, la ubicación de la cámara, el campo de visión; sumado esto a los requisitos de iluminación, enfoque y capacidad de reproducirse en el tiempo. Estos registros junto con las radiografías y los modelos de estudio contribuyen a la evaluación de las condiciones iniciales, el monitoreo del tratamiento y finalización, lo que permite tener una comunicación visual entre el paciente y el profesional. De igual forma, su importancia radica en ser un soporte legal ante cualquier procedimiento realizado en el paciente. Es necesario

tener un consentimiento informado, en el cual el paciente autorice el uso de dichos registros en casos clínicos, artículos o soportes de investigaciones.

Por otro lado, la relación entre dientes, tejidos blandos y características faciales del paciente comprenden la estética dentofacial; por lo tanto, es importante la valoración de dichas relaciones y así tener parámetros definidos para lograr objetivos de tratamiento, que incluyen:

- (a) Relaciones dinámicas estéticas y dentales en las tres dimensiones que incluyan la relación entre dientes, tejidos circundantes y características faciales, a fin de contemplar lo evaluado en las radiografías sagitales o frontales, que solo son bidimensionales.
- (b) Determinación de la relación dentolabial: con una fotografía de tres cuartos de la cara se refleja la relación vertical y sagital en relación con los tejidos blandos (posición relativa de contorno facial, nariz, mentón y labios).
- (c) Volumen de los tejidos blandos en relación con los arcos dentales: es importante porque las caras más llenas dan una apariencia más juvenil.

Las fotografías en odontología son múltiples y se pueden clasificar en extraorales, intraorales y complementarias.

Independientemente del análisis que se realice en cuanto a la morfología craneofacial del paciente, hay que tener presente siempre el grupo racial y étnico. Para este examen se puede ver el capítulo 1 de este manual.

### **FOTOGRAFÍAS EXTRAORALES**

Las fotografías extraorales incluyen las siguientes tomas: frontal con posición natural de la cabeza, ojos abiertos mirando a la cámara, orejas expuestas, labios en reposo frontal sonriendo (igual a la primera pero se le pide al paciente una sonrisa natural, sonrisa social), perfil derecho con posición natural de la cabeza y una fotografía tres cuartos que tiene como objetivo el análisis de la sonrisa (puede ser frontal, oblicua derecha u oblicua izquierda). En todas las tomas deben ser visibles el cuello y el mentón, y los dientes deben estar en oclusión; las fotos deben ser tomadas tanto al inicio como al final de un tratamiento. La proporción indicada es 1/8 del tamaño real, lo que permite observar solamente la cara y parte del cuello del paciente. Una pequeña rotación de la cabeza produce grandes variaciones en la relación entre el contorno facial derecho e izquierdo [2].

Al iniciar la toma de la serie fotográfica, se deben tener presentes las siguientes recomendaciones:

1. Ubicar al paciente de pie teniendo como referencia el plano de Frankfort, el cual debe estar paralelo al piso.
2. Postura natural de la cabeza.
3. Musculatura en reposo, incluso los labios.

4. Cabello recogido o ubicado por detrás de las orejas.
5. Se indica exponer el lado derecho en la fotografía lateral.
6. Retirar gafas, aretes o cualquier aditamento.
7. Campo o tela de color detrás de la cara del paciente para resaltar sus características
8. Dientes en oclusión [2].

### ANÁLISIS DE LA FOTOGRAFÍA DE PERFIL

Esta valoración tiene objetivos relevantes, ya que provee herramientas para el diagnóstico facial y dental en cinco áreas que se interrelacionan factores dento-esqueletales, componentes de los tejidos blandos, longitudes faciales y proyección y armonía de las partes, que influyen en la apreciación de los maxilares, la apreciación de los maxilares en el plano anteroposterior, la protrusión labial e incisiva, las proporciones verticales y la divergencia mandibular. Se debe analizar cada uno de los rasgos del paciente teniendo en cuenta su grupo racial y étnico.

A continuación se muestran los aspectos que se evalúan en la fotografía mencionada:

- \* Dorso de la frente: su configuración depende de los factores genéticos y étnicos, y varía en relación con la edad y el sexo. Su contorno lateral puede ser clasificado en plano, prominente u oblicuo.
- \* Nariz: cabe resaltar que su tamaño, morfología y posición son determinantes en la estética facial [3].
- \* Valorar el puente nasal: determinar si es deprimido o prominente, factor que altera el perfil; evaluar el dorso de la nariz, que puede ser recto o con curvaturas, y establecer si la punta de la nariz está hacia arriba o hacia abajo, característica que juega un papel concluyente en el ángulo nasolabial.
- \* Ángulo nasolabial: se consigue trazando dos líneas que parten del punto subnasal hasta la punta de la nariz, que corresponde a la columela de la nariz, y otra hasta Labralle superior (punto más prominente del labio superior). Este se clasifica en recto, agudo u obtuso y tiene variaciones según la configuración de la nariz del labio y la inclinación incisiva.
- \* Configuración labial: este parámetro es fundamental para interpretar la competencia y la prominencia de los labios. Para determinar la competencia labial en una vista lateral, se toma la medida en milímetros desde estomion del labio superior a estomion del labio inferior; si la medida es mayor de 3 mm se concluye que existe incompetencia labial. Los labios se deben evaluar en reposo determinando su postura (la relación anteroposterior, la competencia y la línea labial que puede ser alta, media o baja según el grado de exposición de incisivos). Si los incisivos se exponen excesivamente junto con el tejido gingival, puede ser resultado de un exceso maxilar vertical o de un labio superior anatómicamente corto.

- \* Prominencia labial: varía de acuerdo con la edad, grupo racial y étnico, grosor de los tejidos blandos, tonicidad muscular, configuración de estructuras óseas y posición de los dientes anteriores.

Robert Ricketts propuso como referencia el plano estético que va desde el punto más prominente de la nariz a pogonion. Normalmente los labios deben estar contenidos allí, aunque el labio superior puede estar más atrás que el inferior. En niños este último queda 2 mm por detrás del plano E (línea que va desde pronasal a mentón en tejidos blandos, ver capítulo 1), con una desviación de más o menos 3 mm.

Teniendo en cuenta que la convexidad facial disminuye con la edad, se sabe que el labio inferior de un adulto debe quedar a 4 mm por detrás del plano. Independientemente del labio que sobresale de 1 a 2 mm de la línea, se determina proquelia o retroquelia [4].

Otro método para valorar dicha prominencia es utilizar como referencia los labios superior e inferior; para esto se traza una línea vertical que pase por la concavidad del labio superior que corresponde al punto A en tejidos blandos, y otra que toque el labio inferior utilizando como referencia el punto B. Si están por delante de las líneas se consideran labios prominentes o proquelia; de lo contrario, son retroquelia o retrusión labial [1].

- \* Surco mentolabial: se halla trazando la línea H, que se forma a partir del punto más prominente del labio superior (Labralle superior) a pogonion de tejidos blandos, y se mide la distancia en milímetros de dicha línea a la profundidad del surco. Su valor suele ser de menos de 4 mm, con lo que se clasifica como normal; si es mayor o menor, se clasifica como superficial o profundo, respectivamente; este último guarda relación con la hipertrofia del músculo mentoniano.
- \* Mentón: su configuración depende tanto de la estructura ósea mentoniana como del grosor de tejidos blandos y el tono muscular. Se toma como referencia el plano mandibular y se saca la perpendicular tangente a pogonion de tejidos blandos, y de esta se mide al punto B la prominencia del mentón, cuyo valor normal es de menos de 4 mm. El mentón se valora en relación con la posición del labio inferior, y se clasifica así en superficial, normal y pronunciado [5]. En pacientes adultos el índice de la extensión del mentón al cuello comparado con la altura facial inferior es de 1,2:1.
- \* Clasificación del perfil: para esto se corrobora que el plano de Frankfort (conducto auditivo externo al punto suborbitario) esté paralelo al piso y perpendicular al eje corporal.
- \* Ubicar el punto glabella, subnasal y pogonion: trazar una línea que una estos puntos y determinar el perfil; si se forma una línea recta se clasifica como recto con divergencia facial anterior o posterior dependiendo del grupo racial y étnico. Si el pogonion se encuentra por detrás del punto subnasal es un perfil convexo de lo contrario, es cóncavo [5]. La concavidad o convexidad depende tanto de los tejidos blandos del tercio inferior como de la configuración de la nariz.

- \* Simetría de la altura facial: se corrobora si existe simetría de los tercios faciales y se determina si el tercio inferior es más largo o corto en relación con el tercio medio. Se deben trazar los planos para obtener los tercios de la cara: el superior está desde el nacimiento del cabello (triquión) hasta el punto subnasal y el inferior desde el subnasal hasta el gnation.
- \* Divergencia mandibular: se recomienda evaluar el plano mandibular en la exploración clínica. Se coloca el mango del espejo bucal u otro instrumento a lo largo del cuerpo mandibular, valorando si este tiende a rotar anterior, neutro o posterior, lo cual va a corroborar la rotación del tercio inferior.

### **ANÁLISIS DE LA SONRISA**

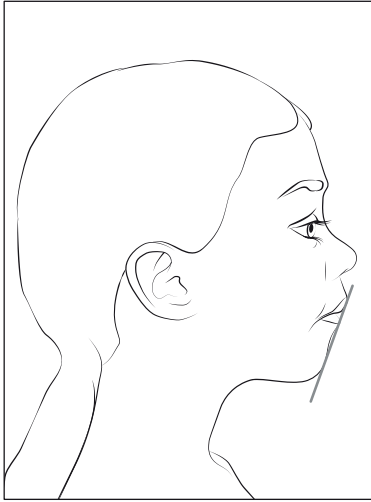
El análisis de la sonrisa es un rasgo importante en la evaluación del componente dentofacial. Para esto se debe realizar una evaluación dinámica que incluye morfología facial, altura facial, perfil, género y edad. Se observan las consideraciones que se deben conocer en el momento de valorar la sonrisa, teniendo en cuenta la edad del paciente. Para describir si presenta una línea de sonrisa aceptable se evalúa su amplitud, altura, relación de la línea media facial y dental, elevación de las comisuras y relación del borde de bermellón inferior [4].

A continuación se presentan los parámetros para evaluar la fotografía de sonrisa:

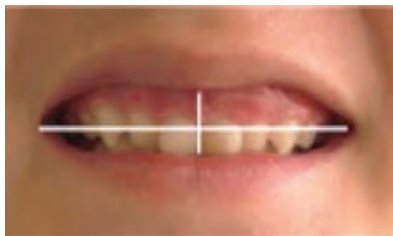
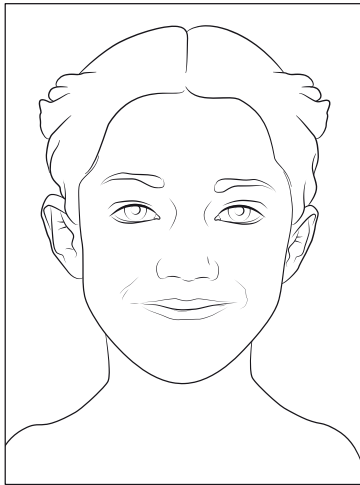
1. Al sonreír, el labio superior debe estar 2 o 3 mm por encima del margen gingival.
2. Debe existir una simetría en la elevación de las comisuras.
3. La amplitud de la sonrisa debe llegar hasta la zona de los caninos.
4. La línea media facial y dental tienen que coincidir, así se corrobora la inclinación de los ejes axiales de los incisivos y laterales superiores.
5. El borde del bermellón del labio inferior debe acompañar la línea de oclusión del arco superior.
6. Arco de sonrisa: se considera como la relación del contorno del labio inferior con el arco incisal superior y puede ser paralelo, recto o invertido; este último tiene que ver con el desgaste en los incisivos superiores.

### **ANÁLISIS FACIAL FRONTAL**

Su objetivo reside en la valoración de las proporciones verticales y transversales que establecen la simetría bilateral de la cara, teniendo en cuenta que todas las personas presentan una ligera asimetría; esta última se puede comparar tomando de la fotografía frontal, con un montaje fotográfico, los lados izquierdo y derecho.



**Figura 4.1.** Fotografía de perfil, representando la línea H formada por el punto más prominente del labio superior al pogonion  
Fuente: elaboración propia



**Figura 4.2.** Fotografía frontal de sonrisa y acercamiento de sonrisa  
Fuente: elaboración propia

### Altura facial

Se trazan tres líneas perpendiculares al plano medio sagital (línea superciliar, subnasal y submentoniana); así se delimitan los tercios de la cara y se corrobora si es larga, proporcionada o corta.

A continuación se muestran los pasos para realizar el análisis de la fotografía frontal:

- \* Tercio superior: se define como la distancia entre la línea de inserción anterior del cabello (triquión) y la glabella (punto más prominente de la frente).
- \* Tercio medio: distancia entre la glabella y el punto subnasal.
- \* Tercio inferior: distancia entre el punto subnasal y gnation.

### Simetría vertical

Se trabaja con el objetivo de valorar la simetría de la parte derecha y la izquierda en el plano vertical, para descartar la más larga o corta en ciertas zonas.

Una vez se han trazado los tres tercios de la cara, utilizando el plano medio sagital, se adiciona el plano infraorbitario, trazado por los puntos infraorbitarios y el plano comisural, de comisura a comisura.

### Simetría transversal

Así se corrobora si la mandíbula está centrada en relación con el resto de las estructuras faciales. Para esto se utiliza el plano medio sagital, que se construye desde el nacimiento del cabello, pasando por el centro de las cejas, por la punta de la nariz y termina en el mentón.

### Proporción de quintos

Se trazan líneas paralelas a la línea media sagital que pasen por los cantos internos y externos de los ojos y otras que pasen por el punto más externo de la cara. Así se valora si se cumple la regla de los quintos, la cual consiste en que el ancho de la cara equivale a cinco anchos oculares (ver figura 4.4).



Hay que tener en cuenta que la base de la nariz tiene una anchura aproximadamente igual a la distancia entre ambos cantos internos o nasales, mientras que la boca debe tener una anchura casi igual a la distancia entre ambos iris [1].

### Morfología facial

Para determinar el tipo de cara se valora la altura con la anchura, teniendo en cuenta los planos superciliar y submentoniano, y el ancho facial con la distancia bicigomática.

Si la cara es más larga que ancha es un tipo facial leptoprosópico; si es más ancha que larga es euriprosópico y si guarda proporción es mesoprosópico.

### Configuración labial

Se determina a partir de la longitud, anchura y prominencia. La longitud del labio superior representa una tercera parte de la altura del tercio inferior de la cara, la cual guarda relación con la posición del borde incisal superior; también se valora color y textura.

### ANÁLISIS DE LAS FOTOGRAFÍAS INTRAORALES

Las fotografías intraorales recomendadas incluyen: y oclusión frontal, oclusión lateral derecha e izquierda, y oclusión superior e inferior. Se pueden adicionar fotografías para evaluar la micro y la miniestética. Para sacar las fotografías oclusales se sienta al paciente donde tenga apoyo y se utilizan separadores de labios y carrillos (usar siempre el separador compatible con el tamaño de la boca), que deben ser manipulados por el auxiliar o un acompañante; se le solicita al paciente que ocluya y se seca con la jeringa triple.

Recomendaciones:

1. Indicar al paciente que se sienta donde tenga un apoyo para la cabeza y que la incline hacia atrás.
2. Para la fotografía de los arcos, utilizar un espejo oclusal que proporcione una vista desde

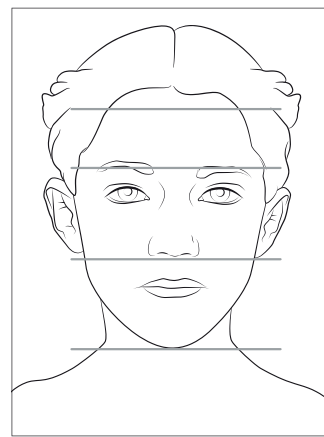
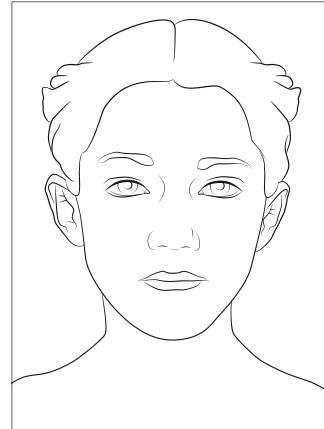


Figura 4.3. Fotografía frontal y tercios por evaluar

Fuente: elaboración propia

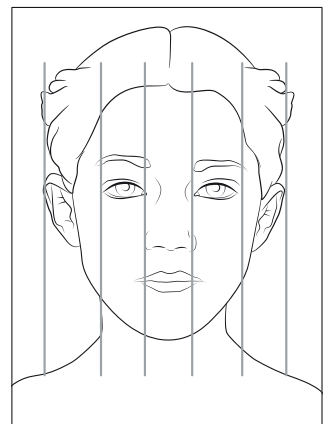


Figura 4.4. Fotografía frontal en la que se observan las líneas que permiten la valoración de los quintos

Fuente: elaboración propia



**Figura 4.5.** Fotografías intraorales: oclusión de frente, oclusal superior, oclusal inferior, lateral derecha y lateral izquierda

Fuente: elaboración propia

los incisivos hasta los últimos molares presentes en la boca. Colocarlos en la parte posterior detrás del último diente y dejar un ángulo de  $45^\circ$  entre el espejo y el arco superior, poniendo el arco inferior paralelo al piso.

3. Para las fotografías laterales como la oclusión frontal se utilizan separadores de labios y carrillos transparentes, y se le pide al paciente que los dientes hagan oclusión.
4. Se recomienda flamear los espejos para desempañarlos.

En estas fotografías se analizan todos los aspectos oclusales que fueron explicados en el capítulo 1 (análisis intraoral).

#### REFERENCIAS

- [1] Proffit W. Ortodoncia: teoría y práctica. Madrid: Mosby Co; 1995.
- [2] Vellini F. Ortodoncia clínica. Sao Paulo: Planeta; 2002.
- [3] Rakossi T, Irmtrud J. Atlas de ortopedia maxilar: diagnóstico. Barcelona: Salvat; 1992.
- [4] Canut JA. Ortodoncia clínica y terapéutica. 2da. ed. Barcelona: Masson; 2004.
- [5] Rubio G, Zapata A. Fundamentos de odontología. Ortodoncia. Bogotá: Pontificia Universidad Javeriana; 2002.
- [6] Bustos Carrasco L. Fotografía clínica odontológica. Una herramienta subestimada. *Revista del Ateneo Argentino de Odontología - RAAO*. 2013; 51(2):67-77.
- [7] Moreno M, Chidiak R, Roa R, Miranda S, Rodríguez-Malaver A. Importancia y requisitos de la fotografía clínica en odontología. *Rev Od Los Andes*. 2006;1:35-43.
- [8] Sandler J, Dwyer J, Kokich V, McKeown F et al. Quality of clinical photographs taken by orthodontists, professional photographers, and orthodontic auxiliaries. *Am J Orthod Dentofacial Orthop*. 2009 May;135:657-62.
- [9] Morley E, Eubank J. Macroesthetic elements of Smile design. *J Am Dent Assoc*. 2001;132:39-45.

- [10] Arnett W, Jelic J, Kim J, Cummings R. Soft tissue cephalometric analysis: Diagnosis and treatment planning of dentofacial deformity. *Am J Orthod Dentofacial Orthop.* 1999;116:239-53.
- [11] Fernández-Riveiro P, Smyth-Chamosa E, Suárez-Quintanilla D, Suárez-Cunqueiro M. Angular photogrammetric analysis of the soft tissue facial profile. *Eur J Orthod.* 2003; 25(4):393-9
- [12] David S, Ackerman J. Orthodontics about face: The re-emergence of the esthetic paradigm. *Am J Orthod Dentofacial Orthop.* 2000; 117(5): 575-6.