

Protocolo para la toma de fotografías digitales en ortodoncia

V. PAREDES, M. J. MARTÍ, F. ESTRELA

Facultad de Medicina y Odontología. Universidad de Valencia

RESUMEN

La fotografía es una herramienta diagnóstica esencial en muchos tratamientos odontológicos, sobre todo en el campo de la Ortodoncia.

Las fotografías extraorales, intraorales, las radiografías y los modelos de estudio son los registros básicos en cualquier tratamiento.

En este artículo describimos un sencillo equipo para la realización de estas fotografías digitales y proponemos un fácil protocolo en la ejecución tanto de las fotografías intraorales como extraorales, así como lo que debemos visualizar en cada una de las imágenes de manera esquematizada.

PALABRAS CLAVE: Fotografía digital.

ABSTRACT

Orthodontic records have always been very important in Orthodontics since they are a basic diagnosis tool which tells us about the patient occlusion. This information will be very useful to make and plan a right diagnosis and orthodontic treatment.

Intraoral and extraoral photographs, study dental casts, panoramic and lateral radiography are the most useful orthodontic records.

In this article, we present reduced photography equipment and some basic standards for digital photography in orthodontics.

KEY WORDS: Digital photography.

INTRODUCCIÓN

La fotografía es una herramienta diagnóstica esencial en muchos tratamientos odontológicos, sobre todo en los tratamientos de ortodoncia.

Las fotografías extraorales, intraorales, las radiografías (ortopantomografía y telerradiografía lateral de cráneo) y los modelos de estudio son los registros básicos en cualquier tratamiento (1).

Aunque las fotografías tradicionales eran de una calidad excelente, en los últimos cinco años se ha producido un vertiginoso cambio donde la venta de las cámaras digitales ha superado en número a las convencionales (2).

La fotografía digital nos otorga una serie de ventajas indiscutibles que detallamos a continuación (3-7):

—Permite realizar e introducir todas las fotos intraorales y extraorales del paciente en el correspondiente programa informático del ordenador y visualizarlas todas de manera conjunta.

—Podemos visualizar la imagen en el momento de la realización, tanto en la pantalla LCD de la cámara como

en el monitor del ordenador, con la posibilidad de modificarla, repetirla o enseñarla al paciente en el mismo momento, motivando en gran medida a este.

—Se produce un gran ahorro en el coste de películas, diapositivas y revelado.

—El espacio necesario para almacenar las imágenes digitales es muy pequeño, ya que se guarda en formato digital.

—Las copias de las imágenes se realizan de manera inmediata sin coste económico.

—Existe la capacidad de transmisión de las imágenes a cualquier lugar del mundo y de manera inmediata para realizar consultas incluso entre diferentes profesionales sin necesidad de desprendernos de los originales.

—Hay ausencia de deterioro de las imágenes con el paso del tiempo como ocurre con las radiografías o las diapositivas, aunque es necesario realizar copias de seguridad.

—Existe una mayor confidencialidad en el manejo de estas imágenes digitales frente a las fotografías tradicionales, en cuyo revelado intervienen más personas.

—Facilita las presentaciones mediante ordenador, habituales en todos los cursos y congresos, incorporándose las imágenes directamente a la presentación.

—Podemos delegar la realización de estas fotografías en el personal auxiliar de la clínica.

No obstante, existen un par de inconvenientes a tener en cuenta (2,3):

—Las fotografías digitales pueden ser retocadas y no tener el carácter probatorio que puede tener un negativo fotográfico.

—La calidad de la fotografía digital está aumentando día a día, por lo que la tecnología actual quedará obsoleta en algunos años, por lo que las cámaras de que disponemos actualmente no pueden considerarse como algo que durará toda la vida.

FOTOGRAFÍA EN ORTODONCIA

Las fotografías rutinarias en Ortodoncia incluyen fotografías extraorales e intraorales con diferentes encuadres y ajustes de la cámara. Proponemos un sencillo protocolo que describiremos con detalle a continuación para la toma de estos registros (1).

FOTOGRAFÍA EXTRAORAL (Fig. 1)

Las fotografías extraorales se dividen básicamente en tres tipos; de frente con los labios en reposo, de frente sonriendo, y lateral, aunque en algunas ocasiones y dependiendo del gusto de cada profesional, se puede realizar una cuarta fotografía de tres cuartos o también denominada oblicua.

Antes de realizar cualquiera de las fotografías anteriores, debemos tener en cuenta una serie de aspectos:

- Retirar las gafas a aquellos pacientes que las lleven.
- Recoger el cabello para visualizar las orejas y tener una referencia de la posición de la cabeza.
- Utilizar un fondo de color neutro y mate.

Fotografía de frente en reposo (Fig. 1A)

La posición correcta de la cabeza debe ser la llamada “posición natural de la cabeza”, donde el paciente mira al infinito o como si se mirara en un espejo enfrente de él. La cara y los labios deben estar en reposo y oclusalmente, el paciente debe estar en relación céntrica.

En esta fotografía de frente en reposo, analizaremos:

- El patrón facial y los tercios faciales del paciente: mesofacial, braquifacial y dolicofacial.
- Posibles asimetrías del mentón blando.
- Grosor de los labios (gruesos, normales o finos).
- Posición y competencia de los labios en reposo (incompetencia labial o normal).

Fotografía de frente sonriendo (Fig. 1B)

La posición de la cabeza es exactamente igual a la fotografía anterior pero sonriendo.

En esta fotografía, analizaremos:

- Línea de la sonrisa (simétrica o asimétrica).
- Grado de exposición gingival (sonrisa gingival).

Fotografía lateral (Fig. 1C)

La posición de la cabeza puede ser con el plano de Frankfurt paralelo al suelo o con la cabeza en “la posición natural”. Los labios deben estar relajados y en reposo.

Por consenso, se elige el perfil derecho del paciente, siempre y cuando no existan asimetrías, en cuyo caso, tomaremos los dos perfiles.

En esta fotografía de perfil, analizaremos:

- Patrón y tercios faciales del paciente (mesofacial, braquifacial, dolicofacial).
- Tipo de perfil del paciente (convexo, recto o cóncavo).
- Grosor de los labios (gruesos, normales o finos).



Fig. 1. Fotografías extraorales. 1A: de frente en reposo; 1B: de frente sonriendo; 1C: perfil.

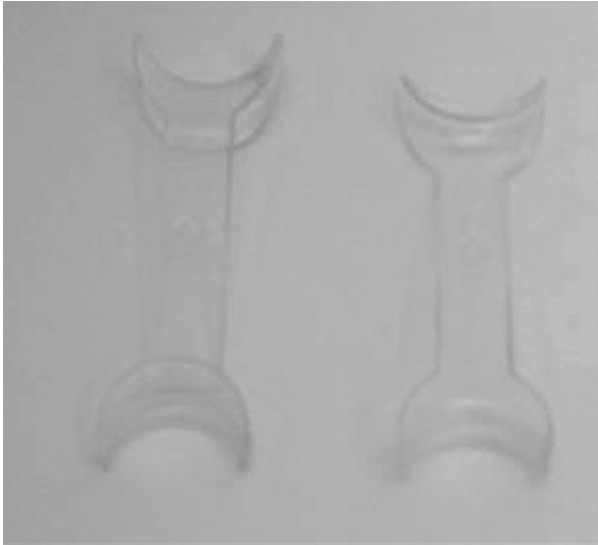


Fig. 2. Retractores de mejillas para fotografías intraorales.

—Posición y competencia de los labios en reposo (incompetencia labial o normal).

Fotografía oblicua o 3/4

El paciente se encuentra de perfil y gira la cabeza hacia la persona que toma la fotografía hasta que se ve la ceja contralateral.

En esta fotografía 3/4, analizaremos la sensación de profundidad de la cara.

FOTOGRAFÍA INTRAORAL (Figs. 4 y 5)

La fotografía intraoral requiere de un equipo específico y especializado que detallamos a continuación:

—Retractores de mejillas de diferentes tamaños, colores y diseños que permiten retirar las mejillas y visualizar los dientes. Los transparentes o claros y alargados son los más útiles (Fig. 2).

—Espejos dentales, metálicos y con dos curvaturas diferentes para adaptarse al tamaño de la boca. Los espejos son imprescindibles en las fotografías oclusales (Fig. 3).

Las fotografías intraorales son cinco: proyección frontal, lateral izquierda y derecha (Fig. 4); y las dos oclusales: superior e inferior (Fig. 5).

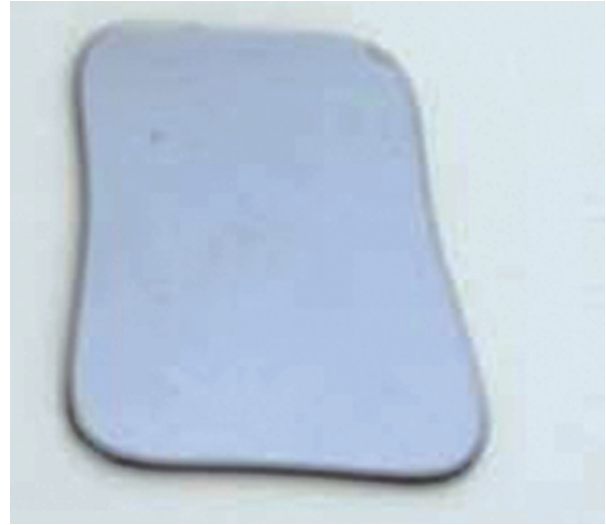


Fig. 3. Espejo de fotografías intraorales.

Fotografía frontal (Fig. 4)

Esta imagen debe tomarse con el plano oclusal centrado en la fotografía teniendo como referencia la línea media para que la imagen quede dividida en dos partes iguales. El paciente debe usar los retractor de las mejillas tirando de ambos simultáneamente y se debe tener la precaución de aspirar la saliva de los vestíbulo, ya que dificultará la visibilidad de los dientes.

En esta fotografía frontal, analizaremos las líneas medias dentarias, las mordidas cruzadas o en tijera en el plano transversal y la sobremordida en el plano vertical. Las relaciones en el plano anteroposterior o sagital se analizarán en las fotografías laterales.

Fotografía lateral izquierda y derecha (Fig. 4)

Los retractor de las mejillas deben dejar a la vista la clase molar. Para ello, el paciente debe sujetar los retractor y girar la cabeza en sentido opuesto al lado que se va a tomar la fotografía. En esta imagen debemos mostrar desde la zona molar (primer y segundo molar, en el caso de estar erupcionado) hasta el incisivo central del lado contralateral.

En estas fotografías laterales, analizaremos las relaciones en el plano anteroposterior o sagital: resalte, clase molar y canina; y de nuevo relaciones en el plano



Fig. 4. Fotografías intraorales de frente y laterales.



Fig. 5. Fotografía oclusal. 5A: oclusal superior; 5B: oclusal inferior.

vertical: sobremordida y relaciones en el plano transversal; mordida cruzada o mordida en tijera.

Fotografía oclusal superior (Fig. 5A)

La toma de las fotografías oclusales es a menudo una de las más complicadas de realizar, ya que interviene un elemento nuevo como es el espejo bucal.

El paciente debe estar tumbado en el sillón dental con la cabeza hiperextendida y la boca muy abierta. La persona encargada de tomar la fotografía debe colocarse *detrás* del paciente y el auxiliar estirando del labio superior con el retractor y con el espejo colocado en un ángulo de 45° respecto a la arcada dental, al mismo tiempo y para evitar que el espejo se empañe es necesario aplicar aire con la pistola sobre el mismo para que el operador fotografíe.

Posteriormente, al pasar las imágenes al *software* específico de almacenamiento y manejo de imágenes, debemos girarlas *horizontalmente* y recortarlas para verlas como si el paciente estuviera sentado enfrente nuestro con la boca abierta (Fig. 6).

En la oclusal superior debemos ver: el estadio de recambio dentario, la forma de la arcada (ovalada, triangular, cuadrada o redonda), la rotación de los molares y cualquier rotación o posición anómala de los dientes, así como caries, fracturas o restauraciones dentarias.

Fotografía oclusal inferior (Fig. 5B)

La fotografía oclusal inferior se rige por las mismas pautas que la oclusal superior. El paciente debe estar tumbado en el sillón dental con la cabeza hiperextendida y la boca muy abierta. La persona encargada de tomar la fotografía debe colocarse *delante* del paciente y el auxiliar estirando del labio inferior con el retractor y con el espejo colocado en un ángulo de 45° respecto a la arcada dental, al mismo tiempo y para evitar que el espejo se empañe, es necesario aplicar aire con la pistola sobre el mismo para que el operador fotografíe. En la oclusal inferior, tenemos la complicación añadida de la lengua, la cual debe quedar entre el espejo y el paladar para permitir una mejor visualización de toda la arcada dentaria.

Posteriormente, al pasar las imágenes al *software* específico de almacenamiento y manejo de imágenes, debemos girarlas *verticalmente* y recortarlas para verlas como si el paciente estuviera sentado enfrente nuestro con la boca abierta (Fig. 7).



Fig. 6. Secuencia en el manejo de la fotografía intraoral superior.



Fig. 7. Secuencia en el manejo de la fotografía intraoral inferior.



NOMBRE Y APELLIDOS
FECHA Y COMIENZO
EDAD/SEXO
NÚMERO DE HISTORIA

Fig. 8. Serie completa de fotografías intraorales y extraorales.

En la oclusal inferior debemos ver: el estado de recambio dentario, la forma de la arcada (ovalada, triangular, cuadrada o redonda), la inclinación de los molares y cualquier rotación o posición anómala de los dientes, así como caries, fracturas o restauraciones dentarias.

Una vez realizadas todas las fotografías intraorales y extraorales del paciente, es posible introducirlas todas de manera conjunta en el ordenador para poder visualizarlas a la vez (Fig. 8). Estas fotografías permitirán, al profesional y al propio paciente, evaluar objetivamente los resultados del tratamiento de ortodoncia, por lo que deben estar correctamente realizadas.

La elaboración de estas fotografías en equipo es fundamental, ya que se necesita un odontólogo entrenado, un auxiliar con la formación adecuada y un paciente dispuesto a colaborar.

Las secuencias fotográficas paso a paso son las más adecuadas para las presentaciones o artículos con objetivos didácticos (8).

Igualmente, queremos destacar que se pueden obtener imágenes con la misma o incluso mejor calidad, siguiendo otros métodos distintos a los aquí descritos (8).

CORRESPONDENCIA:

Vanessa Paredes
Avda. Blasco Ibáñez, 20-15
46010 Valencia
Telf.: 963 699 444
Fax: 963 390 696
e-mail: clinicaparedes@medynet.com

BIBLIOGRAFÍA

1. Fernández-Bozal J. Fotografía intraoral y extraoral. Rev Esp Ortod 2006; 36: 49-58.
2. Fernández-Boza J. Fotografía digital: ventajas e inconvenientes. Rev Esp Ortod 2004; 34: 335-41.
3. Paredes V, Gandia JL, Cibrián R. Digital diagnosis records in Orthodontics. An overview. Med Oral Patol Cir Bucal 2006; 11: E88-93.
4. Fernández-Boza J. El equipamiento para la fotografía digital. Rev Esp Ortod 2005; 35: 75-84.
5. Sandler PJ, Murray AM, Bearn D. Digital records in orthodontics. Dent Update 2002; 29: 18-24.
6. Christensen GJ. Important clinical uses for digital photography. J Am Dent Assoc 2005; 136: 77-9.
7. Costa A, Fernández-Bozal J. ¿Qué cámara me compro? Rev Esp Ortod 2005; 35: 155-9.
8. Peschke A. Fotografía dental digital para la documentación de fases de tratamiento clínico. Quintesess 2005; 56: 825-32.