Cuaderno de odontología. Revista científica
Vol. 4(especial5), 268-275, 2026
https://doi.org/10.62574/5knbh400

Fotografía clínica en ortodoncia: técnica, equipos y validez diagnóstica, revisión sistemática

Clinical photography in orthodontics: technique, equipment and diagnostic validity, a systematic review

Alexa Stefanía Guzmán-Gallegos
alexaegg33@uniandes.edu.ec
Universidad Regional Autónoma de los Andes, Ecuador
https://orcid.org/0000-0002-7845-9191

Paola Beatriz Tapia-Cando
oa.paolabtc64@uniandes.edu.ec
Universidad Regional Autónoma de los Andes, Ecuador
https://orcid.org/0000-0002-8621-1137

Verónica Alejandra Salame-Ortiz
ua.veronicasalame@uniandes.edu.ec
Universidad Regional Autónoma de los Andes, Ecuador
https://orcid.org/0000-0002-7103-5804

RESUMEN

Objetivo: analizar la evidencia sobre la técnica, los equipos y la validez diagnóstica de la fotografía clínica aplicada a la ortodoncia y a la teleodontología. **Métodos:** revisión sistemática de síntesis narrativa de literatura indexada en PubMed y SciELO (2001 a 2025), con descriptores sobre fotografía dental, ortodoncia, teléfonos inteligentes y teleodontología; se seleccionaron 15 estudios agrupados en tres ejes. **Resultados:** dos estudios compararon cámaras réflex, sin espejo y teléfonos inteligentes, cuatro evaluaron el diagnóstico y la planificación a distancia, y seis la validez de la fotografía con teléfono para detectar caries. **Conclusión:** la fotografía clínica estandarizada es indispensable en ortodoncia y los teléfonos inteligentes ofrecen calidad aceptable con una técnica adecuada; la evidencia específica de ortodoncia es escasa.
Descriptores: fotografía dental; ortodoncia; teleodontología (DeCS).

ABSTRACT

Objective: to analyze the evidence on the technique, equipment and diagnostic validity of clinical photography applied to orthodontics and teledentistry. **Methods:** narrative-synthesis systematic review of literature indexed in PubMed and SciELO (2001 to 2025), using descriptors on dental photography, orthodontics, smartphones and teledentistry; 15 studies were selected and grouped into three themes. **Results:** two studies compared single lens reflex, mirrorless and smartphone cameras, four assessed remote diagnosis and treatment planning, and six the validity of smartphone photography for caries detection. **Conclusion:** standardized clinical photography is essential in orthodontics, and smartphones provide acceptable quality with an adequate technique; orthodontic-specific evidence is scarce.
Descriptors: photography, dental; orthodontics; teledentistry (MeSH).

Recibido: 08/07/2026. Revisado: 19/07/2026. Aprobado: 25/09/2026. Publicado: 01/10/2026.
Artículo original breve

INTRODUCCIÓN

En ortodoncia, la fotografía clínica forma parte del registro diagnóstico junto con los modelos y las radiografías, puesto que permite analizar el patrón facial, las asimetrías, la sonrisa, las líneas medias, la relación molar y canina y la forma de las arcadas; asimismo, documenta la evolución del tratamiento, facilita la comunicación con el paciente y respalda al profesional en el ámbito médico legal. En este sentido, Sandler y Murray describieron la incorporación de la fotografía digital a la práctica ortodóncica (1), y Shahrul et al. propusieron una técnica para obtener fotografías ortodóncicas con teléfono inteligente (2).

Por otra parte, la difusión de los teléfonos inteligentes y la experiencia de la pandemia de COVID-19 ampliaron el uso de la fotografía como herramienta de teleodontología; en efecto, Kargozar y Jadidfard revisaron sistemáticamente la precisión de la teleodontología basada en fotografías para el diagnóstico de caries (3). No obstante, todavía no existe un protocolo fotográfico único y aceptado de manera general, y la serie habitual de fotografías extraorales e intraorales varía entre servicios.

Por consiguiente, el objetivo de esta revisión fue analizar la evidencia sobre la técnica, los equipos y la validez diagnóstica de la fotografía clínica aplicada a la ortodoncia y a la teleodontología.

MÉTODO

Con el fin de reunir la evidencia disponible, se realizó una revisión sistemática de síntesis narrativa, sin metaanálisis, dado que los equipos, los protocolos fotográficos y los desenlaces evaluados difieren entre los estudios; los criterios y el proceso de selección siguieron la lógica de la declaración PRISMA en lo aplicable.

En la identificación de los registros, se consultaron PubMed y SciELO con combinaciones de los descriptores dental photography, orthodontics, smartphone, digital single lens reflex camera, teledentistry y diagnostic accuracy, unidos mediante los operadores AND y OR; el periodo principal fue 2019 a 2025, y se añadió un trabajo de referencia anterior sobre fotografía digital en ortodoncia.

Asimismo, se incluyeron estudios comparativos, diagnósticos, técnicos y revisiones sistemáticas con autores identificables, en inglés o español, que evaluaran la calidad de las fotografías clínicas o su validez para el diagnóstico y la planificación. En cambio, se excluyeron las tesis, los artículos sin acceso al texto y los publicados en revistas sin indexación verificable.

Posteriormente, se seleccionaron 15 estudios por su afinidad con el objetivo planteado; de cada uno se extrajeron el diseño, el equipo o la población y el aspecto analizado, y los datos se organizaron en la Tabla 1. En consecuencia, los estudios se agruparon en un bloque de fundamentos y en tres ejes: técnica y equipos, diagnóstico y planificación a distancia, y validez de la fotografía con teléfono para detectar caries. Al tratarse de una revisión de literatura publicada, el trabajo no requirió dictamen de un comité de ética.

RESULTADOS

En primer lugar, la selección final reunió 15 publicaciones (Tabla 1); tres aportaron fundamentos sobre la fotografía en ortodoncia y la teleodontología, dos compararon equipos fotográficos, cuatro evaluaron el diagnóstico y la planificación a distancia, y seis la validez de la fotografía con teléfono para detectar caries. Cabe resaltar que solo cuatro trabajos se centraron de forma específica en la fotografía ortodóncica (1, 2, 4, 5).

Tabla 1. Estudios incluidos en la revisión sistemática.

Estudio	Diseño o equipo	Aspecto analizado
Sandler y Murray, 2001 (1)	Artículo técnico	Fotografía digital en ortodoncia

Estudio	Diseño o equipo	Aspecto analizado
Shahrul et al., 2022 (2)	Técnica con teléfono inteligente	Fotografías ortodóncicas
Kargozar y Jadidfard, 2024 (3)	Revisión sistemática	Precisión de la teleodontología con fotografías
Nandhra et al., 2025 (4)	Comparativo	Teléfono inteligente frente a cámara réflex
Shahrul et al., 2025 (5)	Comparativo	Cámara réflex, sin espejo y teléfono
AlShaya et al., 2020 (6)	Dentición mixta	Diagnóstico y plan de tratamiento por teléfono
Golsanamloo et al., 2022 (7)	Pacientes pediátricos	Diagnóstico y plan de tratamiento a distancia
Park et al., 2019 (8)	Comparativo	Tamizaje fotográfico frente a examen clínico
Ciardo et al., 2022 (9)	Adultos mayores	Índice CPOD e implantes por fotografía
Kale et al., 2019 (10)	Madres con teléfono	Detección de caries por fotografía
Estai et al., 2022 (11)	Niños	Tamizaje fotográfico de caries
AlShaya et al., 2022 (12)	Niños, estudio diagnóstico	Detección de caries a distancia
Pandey et al., 2023 (13)	Teléfono inteligente	Telediagnóstico de caries
Aly et al., 2024 (14)	Primera infancia	Cámara intraoral frente a teléfono
Lamas-Lara et al., 2025 (15)	Adultos	Validez y confiabilidad del método fotográfico

Elaboración propia a partir de los estudios incluidos. Entre paréntesis, número de la referencia.

En el eje de técnica y equipos, Nandhra et al. compararon teléfonos inteligentes y cámaras réflex digitales en la fotografía clínica dental (4), y Shahrul et al. analizaron si el tipo de cámara, réflex, sin espejo o teléfono, modifica la calidad de las fotografías ortodóncicas (5).

En cuanto al diagnóstico y la planificación a distancia, AlShaya et al. evaluaron la confiabilidad de la teleodontología con teléfono móvil para el diagnóstico y el plan de tratamiento en dentición mixta (6), y Golsanamloo et al. estudiaron su precisión en pacientes pediátricos durante la pandemia (7). Del mismo modo, Park et al. compararon el examen clínico de referencia con el tamizaje fotográfico realizado por personal auxiliar (8), y Ciardo et al. valoraron a distancia el índice CPOD y el número de implantes en adultos mayores mediante fotografía intraoral (9).

Con respecto a la detección de caries, Kale et al. evaluaron la capacidad de las madres para identificar caries con el teléfono (10), y Estai et al. y AlShaya et al. midieron el desempeño del tamizaje fotográfico en niños (11, 12). Por su parte,

Pandey et al. analizaron el telediagnóstico con teléfono inteligente (13), Aly et al. compararon cámaras intraorales y teléfonos en la caries de la primera infancia (14), y Lamas-Lara et al. validaron un método fotográfico para adultos (15).

DISCUSIÓN

De acuerdo con el material revisado, la fotografía clínica constituye un registro indispensable en ortodoncia, ya que conserva información facial y oclusal que no se recoge en los modelos ni en las radiografías (1, 2); sin embargo, su valor diagnóstico depende de la estandarización de la serie fotográfica, de la posición del paciente, del uso de retractores y espejos y de la iluminación.

En lo que respecta a los equipos, los estudios comparativos sugieren que los teléfonos inteligentes actuales, con una técnica adecuada y accesorios de iluminación, ofrecen una calidad aceptable para el registro ortodóncico, aunque las cámaras réflex mantienen ventajas en nitidez, profundidad de campo y reproducción del color (2, 4, 5); por esta razón, el teléfono puede emplearse en controles y comunicación, mientras que el registro inicial y final conviene realizarlo con un equipo y un protocolo estandarizados.

En cuanto al uso a distancia, la evidencia procede sobre todo del diagnóstico de caries y de la odontopediatría, donde la fotografía muestra una precisión aceptable frente al examen clínico (3, 10 a 15); asimismo, los estudios sobre planificación en dentición mixta y en pacientes pediátricos (6, 7) indican que la fotografía puede apoyar decisiones clínicas cuando el examen presencial no es posible. No obstante, extrapolar estos resultados a la ortodoncia exige prudencia, porque el diagnóstico ortodóncico requiere mediciones y relaciones tridimensionales que una imagen aislada no siempre permite valorar.

Desde la práctica clínica, estos resultados respaldan la adopción de un protocolo fotográfico propio en cada servicio, con fotografías extraorales de frente, sonrisa,

perfil y tres cuartos, e intraorales frontales, laterales y oclusales, así como el archivo seguro de las imágenes y el consentimiento del paciente para su uso.

Entre las limitaciones de esta revisión figuran la escasez de estudios específicos de ortodoncia, el predominio de investigaciones sobre caries y la heterogeneidad de equipos y protocolos; por otra parte, no se realizó una evaluación formal del riesgo de sesgo ni un metaanálisis, de modo que las conclusiones deben considerarse orientativas.

CONCLUSIÓN

La fotografía clínica estandarizada es una herramienta indispensable en ortodoncia para el diagnóstico, la planificación, el seguimiento y la documentación médico legal, y los teléfonos inteligentes ofrecen una calidad aceptable cuando se aplican con una técnica adecuada; sin embargo, la evidencia sobre su validez procede sobre todo del diagnóstico de caries. Se recomienda establecer protocolos fotográficos institucionales y desarrollar estudios de validez centrados en el diagnóstico ortodóncico.

FINANCIAMIENTO

Este trabajo se llevó a cabo con recursos exclusivamente aportados por los autores.

CONFLICTO DE INTERESES

No existen conflictos de interés por parte de los autores respecto a la presente investigación.

AGRADECIMIENTOS

A la Universidad Regional Autónoma de los Andes, Ecuador.

REFERENCIAS

1. Sandler J, Murray A. Digital photography in orthodontics. J Orthod. 2001;28(3):197-201.

2. Shahrul AI, et al. Technique for orthodontic clinical photographs using a smartphone. Int J Dent. 2022;2022:2811684. doi:10.1155/2022/2811684. (completar autores)
3. Kargozar S, Jadidfard MP. Teledentistry accuracy for caries diagnosis: a systematic review of in-vivo studies using extra-oral photography methods. BMC Oral Health. 2024;24:828. doi:10.1186/s12903-024-04564-4.
4. Nandhra K, Woolley J, Bister D, Sherriff M, Jeremiah H. Smartphones or digital SLRs for clinical dental photography: is there a difference? Eur J Orthod. 2025;47(4):cjaf033. doi:10.1093/ejo/cjaf033.
5. Shahrul AI, Shukor NM, Norman NH. Does the camera type affect the quality of orthodontic photographs? Mirrorless and smartphone cameras versus digital single lens reflex (DSLR) camera. J Orthod. 2025. doi:10.1177/14653125251358837.
6. AlShaya MS, Assery MK, Pani SC. Reliability of mobile phone teledentistry in dental diagnosis and treatment planning in mixed dentition. J Telemed Telecare. 2020;26(1-2):45-52.
7. Golsanamloo O, et al. Accuracy of teledentistry for diagnosis and treatment planning of pediatric patients during COVID-19 pandemic. Int J Telemed Appl. 2022;2022:8851589. doi:10.1155/2022/8851589. (completar autores)
8. Park JS, et al. Comparing the outcomes of gold-standard dental examinations with photographic screening by mid-level dental providers. Clin Oral Investig. 2019;23:2383-7. (completar autores)
9. Ciardo A, et al. Remote assessment of DMFT and number of implants with intraoral digital photography in an elderly patient population: a comparative study. PLoS One. 2022;17(5):e0268360. (completar autores)
10. Kale S, Kakodkar P, Shetiya SH. Assessment of mother's ability in caries diagnosis, utilizing the smartphone photographic method. J Indian Soc Pedod Prev Dent. 2019;37(4):360-4.
11. Estai M, et al. Mobile photographic screening for dental caries in children: diagnostic performance compared to unaided visual dental examination. J Public Health Dent. 2022;82(2):166-75. doi:10.1111/jphd.12443. (completar autores)
12. AlShaya M, Farsi D, Farsi N, Farsi N. The accuracy of teledentistry in caries detection in children: a diagnostic study. Digit Health. 2022;8:20552076221109075. doi:10.1177/20552076221109075.
13. Pandey P, et al. Efficacy of dental caries telediagnosis using smartphone. Cureus. 2023;15(1):e33256. doi:10.7759/cureus.33256. (completar autores)
14. Aly N, et al. Comparison of intraoral cameras and smartphones in early childhood caries detection. J Evid Based Dent Pract. 2024;24(4):102041. doi:10.1016/j.jebdp.2024.102041. (completar autores)
15. Lamas-Lara VF, Mattos-Vela MA, Evaristo-Chiyong TA, et al. Validity and reliability of a smartphone-based photographic method for detection of dental caries in adults for use in teledentistry. Front Oral Health. 2025;6:1470706. doi:10.3389/froh.2025.1470706. (completar autores)

Derechos de autor: 2026. Por los autores. Este artículo es de acceso abierto y distribuido según los términos y condiciones de la licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional (CC BY-NC-SA 4.0)

https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/