

Teleodontología para la atención de pacientes durante la pandemia de la COVID-19. Revisión de literatura

Sandra Viviana Caceres–Matta 1
Luis Eduardo Carmona–Arango 2*Teleodontology for patient care during the COVID-19 pandemic. Literature review*

RESUMEN

Objetivo: describir las aplicaciones de la teleodontología para la atención de pacientes durante y posterior a la pandemia de la COVID-19. **Método:** la búsqueda de artículos sobre teleodontología se realizó en las bases de datos PubMed, EMBASE, EBSCO, SCOPUS, ClinicalKey y LILACS, para identificar estudios publicados en inglés, español y portugués; se incluyeron estudios que contenían las palabras claves teleodontología y COVID-19, publicados desde enero a diciembre de 2020 y que estuvieran completos. La calidad de los artículos se evaluó según las directrices PRISMA-P. **Resultados:** se identificaron 49 artículos y se incluyeron 14 para la evaluación. De estos estudios, dos eran descriptivos (test de diagnóstico), seis eran estudios descriptivos de corte transversal, cinco eran pruebas pilotos; se identificó, además, un estudio de diseño retrospectivo. Se presenta la teleodontología como alternativa para diagnósticos y tratamientos de enfermedades bucales en tiempos de pandemia, mediante uso de dispositivos móviles, teleorientación y fotografías. La mayoría de los estudios presentaron un riesgo de sesgo de moderado a alto. **Conclusión:** la teleodontología es una herramienta tecnológica remota para apoyar la orientación, educación y tratamiento, que permite consolidar información de manera sincrónica y asincrónica sin la necesidad del contacto directo entre odontólogo y paciente.

Palabras clave: COVID-19; teleodontología; telesalud; coronavirus; consulta; promoción en salud.

ABSTRACT

Objective: to describe the applications of teleodontology for patient care during and after the COVID-19 pandemic. **Method:** the search for articles on teleodontology was carried out in the PubMed, EMBASE, EBSCO, SCOPUS, ClinicalKey and LILACS databases to identify studies published in English, Spanish and Portuguese; Studies that contained the keywords teleodontology and COVID-19, published from January to December 2020 and that were complete, were included. The quality of the articles was evaluated according to the PRISMA-P guidelines. **Results:** 49 articles were identified and 14 were included for evaluation. Of these studies, two were descriptive (diagnostic tests), six were descriptive cross-sectional studies, five were pilot tests; In addition, a retrospective design study was identified. Teleodontology is presented as an alternative for diagnosing and treating oral diseases in times of pandemic, through the use of mobile devices, remote orientation and photographs. Most of the studies were at moderate to high risk of bias. **Conclusion:** teleodontology is the remote tool to support remote guidance, education and treatment through technology, allowing the consolidation of information synchronously and asynchronously without the need for direct contact between dentist and patient

Key words: COVID-19; Teledontology; Telehealth; Coronavirus; Query; Health Promotion.

1. Odontóloga. Magíster en Bioquímica Clínica. Residente de Primer año, Especialidad de Odontopediatría y Ortopedia Maxilar. Docente investigador, Programa de Odontología. Universidad del Sinú – Seccional Cartagena. Cartagena, Colombia.

Contacto: scaceresm@unicartagena.edu.co
ID <https://orcid.org/0000-0001-8277-607X>

2. Odontólogo. Especialista en Odontopediatría. Magíster en Microbiología. Docente Investigador. Universidad de Cartagena. Cartagena, Colombia.

Contacto: lcarmonaa@unicartagena.edu.co
ID <https://orcid.org/0000-0002-0659-8328>

CITACIÓN SUGERIDA

Caceres–Matta SV, Carmona–Arango LE. Teleodontología para la atención de pacientes durante la pandemia de la COVID-19. Revisión de literatura. *Acta Odontol. Col.* 2021; 11(1): 71-82. Disponible en: <https://revistas.unal.edu.co/index.php/actaodontocol/article/view/89529>

 <https://doi.org/10.15446/aoc.v11n1.89529>

| | |
|------------|------------|
| Recibido | Aprobado |
| 30/07/2020 | 11/12/2020 |
| Publicado | |
| 15/01/2021 | |



Introducción

La enfermedad respiratoria aguda COVID-19, causada por el coronavirus, es la tercera enfermedad documentada de un coronavirus transmitido de animales a seres humanos que ha causado una pandemia en las últimas dos décadas (1). Brotes recientes, como el síndrome respiratorio agudo severo en el 2003 y el del 2012, se redujeron en pequeñas regiones del planeta. Mientras que, la pandemia de la COVID-19 ha desafiado los sistemas de salud existentes en todo el mundo. De acuerdo a los reportes de la Organización Mundial de la Salud (OMS) (1), el virus se transmite por contacto con gotículas respiratorias. Así, en lo que refiere a la práctica odontológica, los profesionales presentan un alto riesgo de transmisión y contagio.

En ese sentido, y dado que el tratamiento odontológico implica, invariablemente, una inspección minuciosa, un examen físico extra e intraoral al paciente para un diagnóstico y tratamiento, la práctica de atención constituye un riesgo de transmisión de doble vía. En específico, esto se debe a que el tratamiento odontológico involucra una inspección minuciosa a nivel de la zona nasofaríngea, para un examen de diagnóstico e intervención terapéutica del sistema estomatognático, por tal motivo los profesionales del área odontológica son más susceptibles a contagiarse por coronavirus (2, 3). Como resultado, durante la pandemia que vive el mundo actualmente, la mayoría de los procedimientos odontológicos de rutina han sido suspendidos y solo se realizan procedimientos como urgencias odontológicas, con estrictos protocolos de bioseguridad instaurados por la OMS y las directrices estipuladas por las asociaciones mundiales en el área de la salud oral (4, 5).

De acuerdo a lo anterior, la teleodontología es una herramienta de gran utilidad para actuar en un contexto de emergencia como el actual a nivel de salud pública. Así, cuando no es posible el contacto físico con el paciente, la atención por medio de plataformas tecnológicas permite el triage e identificación de casos que ameriten la atención presencial de acuerdo a la gravedad de la condición (6, 7). Por lo anterior, el objetivo de este artículo es proporcionar información relacionada con la teleodontología al personal técnico y profesional, para la atención de pacientes durante la pandemia de la COVID-19.

Métodos

Se realizó una búsqueda sistemática de la literatura para describir y resumir la información disponible relacionada con las aplicaciones de la teleodontología durante la pandemia de la COVID-19, siguiendo las directrices PRISMA-P (2015) (8).

Criterios de elegibilidad

Los estudios elegibles fueron seleccionados de forma independiente por dos revisores que evaluaron títulos, resúmenes, análisis descriptivos, estudios transversales y/o intervenciones relacionados con la teleodontología en tiempos de pandemia. Otros criterios incluidos fueron: publicaciones realizadas en el periodo de enero de 2020 a diciembre de 2020 y disponibilidad de los textos completos en inglés, español o portugués. Se excluye-

ron otro tipo de estudios, tales como, revisiones de literatura, revisiones sistemáticas o documentos presentados como cartas al editor o libros.

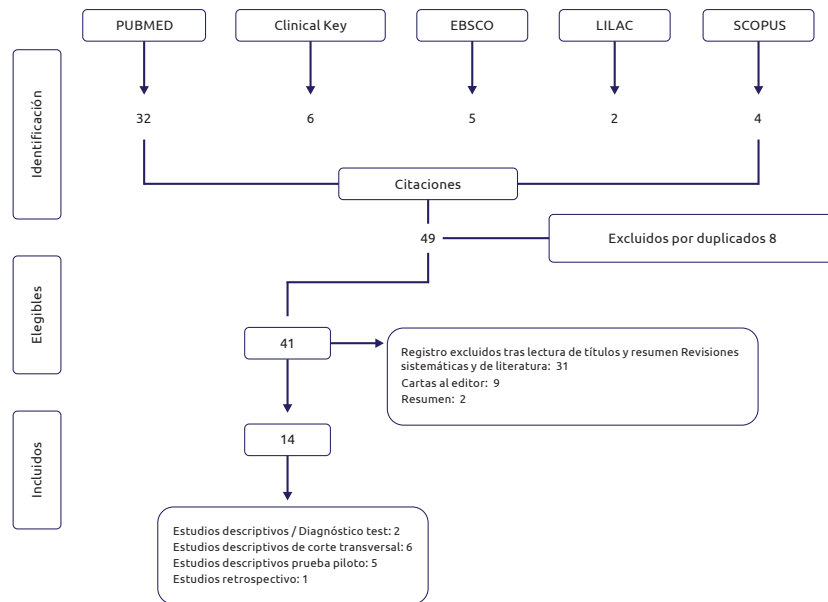
Estrategia de búsqueda

Se desarrolló una estrategia de búsqueda bibliográfica utilizando las bases de datos SCOPUS, PubMed, EMBASE, EBSCO, ClinicalKey y LILACS, desde enero del 2020 a diciembre del 2020. Estas búsquedas se realizaron mediante la combinación de las siguientes palabras clave: COVID-19 AND teledentistry, teledentistry AND telehealth, teledentistry AND coronavirus, teledentistry AND health promotion, teledentistry AND consultation, teleodontología y COVID-19, teleodontología y telesalud, teleodontología y consulta, teleodontología y coronavirus, teleodontología y promoción en salud. La estrategia de búsqueda se implementó para cada base de datos.

Selección de estudios y extracción de datos

Dos autores evaluaron los títulos de las publicaciones de forma independiente y por duplicado, según los criterios de elegibilidad; luego se accedió a los resúmenes, y, finalmente, se decidió cuáles eran los artículos a incluir. En la segunda etapa de evaluación, los artículos fueron obtenidos en texto completo y evaluados por los dos autores, quienes acordaron por consenso la inclusión final de los artículos seleccionados. El primer examinador extrajo y ordenó cada artículo en texto completo por base de datos, mientras, el segundo examinador verificó de forma independiente los datos extraídos y resolvió las diferencias generadas en esta fase de la revisión (Figura 1).

Figura 1. Diagrama de flujo de los estudios evaluados por PRISMA



Fuente: elaboración propia.

Resultados

Se identificaron 49 artículos y se incluyeron 14 para la evaluación. Los hallazgos identificados son los siguientes:

- Dos (14,3%) de estos estudios eran descriptivos, de test de diagnóstico, como objetivo buscaban evaluar la experiencia en teleodontología tanto del paciente como del personal de odontología.
- Seis (42,8%) eran estudios descriptivos de corte transversal, cuyo objetivo consistía en el análisis de retorno de actividad por medio de la teleodontología.
- Cinco (35,7%) eran tipo descriptivo - prueba piloto para evaluar el funcionamiento de plataformas como WhatsApp.

Un (7,2%) estudio de diseño retrospectivo, en el que se presentó la teleodontología como una alternativa para diagnósticos y tratamientos de enfermedades bucales en tiempos de pandemia, mediante dispositivos móviles, tele orientación y fotografías (Tabla 1).

Tabla 1. Variables analizadas en los estudios incluidos en la revisión

| Primer autor | Revista | Título | País | Tipo de estudio | Población objeto de estudio | Área a evaluar | Herramienta utilizada |
|-------------------------|--|---|----------------|---|-----------------------------|---|---|
| Sabrina Steinmeier(9) | BMC Oral Health | Accuracy of remote diagnoses using intraoral scans captured in approximate true color: a pilot and validation study in teledentistry | Suiza | Descriptivo – Estudio piloto | Adultos | Precisión de diagnóstico en periodoncia | Radiografías y fotografías digitales |
| Khalid Aboalshamat (10) | Journal of International Society of Preventive and Community Dentistry | Awareness of, Beliefs about, Practices of, and Barriers to Teledentistry among Dental Students and the Implications for Saudi Arabia Vision 2030 and Coronavirus Pandemic | Arabia Saudita | Descriptivo de corte transversal – test | Estudiantes de odontología | Prácticas de la teleodontología | Un cuestionario auto notificado validado para medir el conocimiento, la actitud, las prácticas y las barreras de la teleodontología |
| Amerigo Giudice (11) | International Journal of Environmental Research and Public Health | Can Teledentistry Improve the Monitoring of Patients during the Covid-19 Dissemination? A Descriptive Pilot Study | Italia | Descriptivo – Estudio piloto | Adultos | Cirugía y patología bucal | Describir las ventajas de la teleodontología |

| | | | | | | | |
|----------------------------|-------------------------------------|---|----------------|---|----------------------------|---------------------|---|
| Ismaeel Hansa (12) | Progress in Orthodontics | Resultados clínicos y perspectivas de los pacientes de los pacientes de Dental Monitoring@ GoLive@ con Invisalign@: un estudio de cohorte retrospectivo | Sudáfrica | Cohorte retrospectivo | Adultos | Ortodoncia | Evaluar la teleodontología |
| Thomas Hodson (13) | British dental Journal | Colour fidelity: the camera never lies – or does it? | Inglaterra | Descriptivo | Adultos | Estética dental | Fotografías, cámaras – imágenes |
| Yue Sa (14) | The Journal of Prosthetic Dentistry | Coronavirus disease 2019 (COVID-19): Experiences and protocols from the Department of Prosthodontics at the Wuhan University | China | Descriptivo de corte transversal | Adultos | Rehabilitación oral | Análisis de retorno de actividad por medio de la teleodontología. |
| Mary Northridge (15) | Journal of Public Health Research | Feasibility and acceptability of an oral pathology asynchronous telementoring intervention: A protocol | USA | Descriptivo para proporcionar una narrativa cronológica de las experiencias y protocolos – Estudio piloto | Estudiantes de odontología | Prostodoncia | La educación a distancia |
| Adham Abdelrahim (16) | Journal of Dental Research | Feasibility of Establishing Tele-Dental Approach to Non-Traumatic Dental Emergencies in Medical Settings | USA | Descriptivo de corte trasversal. | Adultos | Urgencias | Teleodontología en urgencias |
| Mohamed Estai (17) | BMC Oral Health | Teledentistry as a novel pathway to improve dental health in school children: a research protocol for a randomized controlled trial | Australia | Ensayo controlado aleatorio. | Niños | Odontopediatría | Diagnóstico en odontopediatría |
| Khalifa S. Al-Khalifa (18) | PLoS One | Teledentistry awareness among dental professionals in Saudi Arabia | Arabia | Descriptivo de corte transversal | Adultos | Odontología general | Percepciones de los profesionales con teleodontología |
| Naomi Rahman (19) | British Dental Journal | Teledentistry from a patient perspective during the coronavirus pandemic | Canadá | Descriptivo – Diagnóstico Test | Adultos | Odontología general | Evaluar la experiencia en teleodontología |
| Najla Dar-Odeh (20) | European Journal of Dentistry | Utilization of Teledentistry in Antimicrobial Prescribing and Diagnosis of Infectious Diseases during COVID-19 Lockdown | Arabia Saudita | Descriptivo prueba piloto | Odontólogos | Odontología general | Evaluar la experiencia en teleodontología por medio de WhatsApp |

| | | | | | | | |
|-------------------------|--|--|----------------|-----------------------------------|-------------|---------------------|--|
| Soulafa Almazrooa (21) | Journal of Dental Sciences | The application of teledentistry for Saudi patients' care: A national survey study | Arabia Saudita | Descriptivo de corte transversal | Odontólogos | Odontología general | La teleodontología es una herramienta emergente con potencial para mejorar la prestación de atención |
| Abirami Mathivanan (22) | Journal of Pharmacy & Bioallied Sciences | Teledentistry: Is It the Future of Rural Dental Practice? A Cross-sectional Study | India | Descriptivo de corte transversal. | Odontólogos | Odontología general | Percepciones de los profesionales con teleodontología en zona rural |

Fuente: elaboración propia.

Discusión

La teleodontología (una subunidad de la telemedicina o telesalud) es una herramienta tecnológica remota que funciona con un tiempo sincrónico, lo cual beneficia la atención de los pacientes odontológicos. Su empleo incluye la orientación, educación o tratamiento mediante el uso de la tecnología de la información, lo que en tiempos de pandemia ha permitido reemplazar el contacto directo cara a cara con los pacientes (23). La teleodontología no es un concepto nuevo; uno de los primeros proyectos de teleodontología fue iniciado en el año 1994 para servir a las tropas estadounidenses en todo el mundo (24). A lo largo de los años, la teleodontología ha demostrado ser beneficiosa para realizar exámenes dentales sincrónicos, hacer diagnósticos, resolver inquietudes y proporcionar un plan de tratamiento en el área de prevención. Este tipo de consultas se comparan con las de tiempo real en áreas con acceso limitado (25).

Actualmente, con la pandemia del COVID-19 en curso, y las altas probabilidades de que se vuelva endémica, el objetivo principal es evitar el contacto de persona a persona. La teleodontología es, entonces, una estrategia de distanciamiento, de acuerdo a lo que han recomendado las autoridades sanitarias a nivel mundial. Así, frente al imperativo de contener la propagación del SARS-CoV-2, la teleodontología puede incorporarse a la práctica odontológica de rutina, ya que ofrece una amplia gama de aplicaciones, como el triage remoto a los pacientes sospechosos de tener la COVID-19 para el tratamiento odontológico y la disminución de la exposición innecesaria de pacientes sanos o no infectados al disminuir sus visitas al odontólogo.

La forma más común de teleodontología es la teleconsulta, en la cual los pacientes con limitaciones físicas e intelectuales busca este tipo de atención. También es usada por los pacientes de centros de atención, como ancianatos y centros de reclusión penal (26). Se ha demostrado que las teleconsultas médicas reducen alrededor de un 45% las remisiones de los centros de primer nivel a los centros de nivel dos o tres. De esta forma, en medio de la pandemia por COVID-19, esta herramienta puede ayudar a los pacientes a continuar su terapia durante la cuarentena obligatoria (27).

De igual manera, la teleodontología funciona como una herramienta para el intercambio de imágenes y datos de lesiones estomatológicas (28, 29). Con el uso de un programa de

teleodontología para telediagnóstico, se aprovecha el recurso humano y se reduce en un 45% el número de referencias a otros niveles (30).

Si bien se recomienda el uso de teléfonos inteligentes para detección de caries (31), este uso, también, ha servido como un complemento confiable para la detección de lesiones potencialmente malignas (32). De acuerdo a lo anterior, Haron et al. (33) desarrollaron la aplicación móvil para detectar cáncer oral en estadios tempranos y observaron los beneficios en el acceso rápido de los pacientes a los especialistas. Skandarajah et al. (3) evaluaron a nivel del microscopio móvil un complemento para la detección de cáncer oral, durante la pandemia de COVID-19. De igual manera, investigadores de Brasil ilustraron, recientemente, el uso de WhatsApp y la telemedicina para hacer un diagnóstico diferencial de lesiones orales. Así, como la mayoría de las lesiones orales a menudo son directamente evidentes, la fotografía dental puede hacer un diagnóstico por medio de la teleodontología, lo que reduce la necesidad de un examen minucioso en consulta.

El teletriage implica la disposición segura, apropiada y oportuna de los síntomas del paciente a través del teléfono inteligente por parte de los especialistas. Se ha utilizado para la evaluación remota de niños en edad escolar y ha ayudado en la priorización de aquellos que requieren atención odontológica, evitando con ello los viajes innecesarios, independientemente de las diferencias sociodemográficas y geográficas (34). Por lo tanto, la utilización de teleradiología, como una herramienta útil en la sección de pacientes con traumatismos maxilofaciales desde centros periféricos a su centro de traumatismos principal, al igual que, el monitoreo de pacientes odontológicos requiere visitas frecuentes al odontólogo para monitorizar el avance de su tratamiento. Es por ello, que el uso de la telemonitorización puede reemplazar las visitas físicas frecuentes por visitas virtuales, en lo que tiene que ver con el monitoreo regular de los resultados del tratamiento y de la progresión de la enfermedad (35). Al respecto, en un estudio piloto reciente, elaborado durante esta pandemia, la telemonitorización parecía ser una herramienta prometedora en el monitoreo remoto sincrónico de los pacientes odontológicos a nivel de cirugía y de otras especialidades como odontopediatría, endodoncia u ortodoncia, al reducir los tiempos de espera y los costos (36).

En lo que respecta a la falta de aceptación de la teleodontología por parte de los odontólogos, es posible afirmar que esta puede atribuirse al hecho de la resistencia a nuevas habilidades y tecnologías (37). Esta resistencia, quizá, tiene relación con anticiparse a los problemas tecnológicos que se puedan presentar durante la consulta sincrónica odontológica, al miedo de hacer un diagnóstico inexacto y a los sobrecostos en que se pueden incurrir con el uso de estas herramientas. De igual forma, puede haber reticencias relacionadas con la infraestructura, como el acceso deficiente a internet, escasez de hardware, falta de capacitación, falta de soporte técnico y experiencia. Otra de las variables, relacionadas con la aceptación de la teleodontología por parte de los odontólogos, es la incompatibilidad organizativa de la teleodontología con el sistema de salud (38). De igual manera, la representación bidimensional de lesiones y la incapacidad para realizar pruebas como la palpación y la auscultación son otras limitaciones que reporta la literatura científica (39).

Para superar estos desafíos, los odontólogos deben estar capacitados adecuadamente sobre las tecnologías, lo que aumentará la aceptación de la teleodontología. Durante la pandemia actual, el plan de las facultades de odontología y consultorios no solo requiere

actualizarse con respecto al manejo de infecciones (40), sino que, también, debe incluir la enseñanza de la teleodontología de manera rutinaria, como una herramienta para la solución y prevención de transmisión de infecciones. Además, se requerirá financiación adecuada, pago y autenticación de la teleodontología dentro de los sistemas de salud.

Ahora bien, dentro de los desafíos de la teleodontología están los relacionados con la aceptación de los pacientes. La aceptación del paciente es la clave del éxito de cualquier área en ciencias de la salud. Ahora bien, dentro de los desafíos de la teleodontología están los relacionados con la aceptación de los pacientes, esta es la clave del éxito de cualquier área en ciencias de la salud. En este marco, la falta de comunicación cara a cara puede llevar a ocultar detalles importantes o mentir, por falta de comunicación adecuada con su odontólogo. Si bien, estos desafíos tomarán tiempo para superarse, la aceptabilidad de la teleodontología por parte de los pacientes va en aumento. Estudios han reportado que la teleodontología está ganando gradualmente aceptación por parte de los pacientes y de los proveedores de atención médica (17).

En resumen, esta revisión ayudó a determinar el impacto de la teleodontología como herramienta importante en diferentes especialidades durante la pandemia de la COVID-19. Sin embargo, la gran mayoría de los estudios revisados evidenciaron limitaciones en términos de uso a corto plazo de la teleodontología. Por lo tanto, es necesario realizar estudios para evaluar la eficiencia y seguimiento de los servicios de teleodontología en la consulta, diagnóstico y recomendaciones de tratamiento odontológico, ya que es una herramienta importante en la práctica odontológica durante la pandemia y aporta a la reducción significativa de los casos de contagio entre odontólogo - paciente.

Contribución de los autores

Todas las personas que cumplen con los criterios de autoría se reconocen como autores de este documento y certifican que han participado en su planificación, diseño y desarrollo, así como en la interpretación de los resultados. Además, cada autor revisó críticamente el artículo, aprobó su versión final y estuvo de acuerdo con su publicación. No se ha omitido ninguna firma responsable del documento y se cumplen los criterios de autoría científica.

Conflictos de interés

Los autores declaran no tener ningún conflicto de interés.

Referencias

1. Peng X, Xu X, Li Y, Cheng L, Zhou X, Ren B. Transmission routes of 2019-nCoV and controls in dental practice. *Int J Oral Sci.* 2020; 12(1): 9. <https://doi.org/10.1038/s41368-020-0075-9>

2. [BBC News](#). Coronavirus may never go away, World Health Organization warns. BBC News; 2020. Disponible en: <https://www.bbc.com/news/world-52643682>
3. [AlShaya MS, Assery MK, Pani SC](#). Reliability of mobile phone teledentistry in dental diagnosis and treatment planning in mixed dentition. *J Telemed Telecare*. 2018; 26(1-2): 45–52. <https://doi.org/10.1177/1357633X18793767>
4. [Sabino-Silva R, Gomes-Jardim AC, Siqueira WL](#). Coronavirus COVID-19 impacts to dentistry and potential salivary diagnosis. *Clin Oral Investig*. 2002; 24(4): 1619–1621. <https://doi.org/10.1007/s00784-020-03248-x>
5. [Khan SA, Omar H](#). Teledentistry in practice: literature review. *Telemed J E Health*. 2013; 19(7): 565–567. <https://doi.org/10.1089/tmj.2012.0200>
6. [The National Institute for Occupational Safety and Health \(NIOSH\)](#). Recommended Guidance for Extended Use and Limited Reuse of N95 Filtering Facepiece Respirators in Healthcare Settings. 2020. Disponible en: <https://www.cdc.gov/niosh/topics/hcwcontrols/recommendedguidanceextuse.html>
7. [American Academy of Pediatric Dentistry](#). COVID-19 Update/Coronavirus Update. 2020. Disponible en: <https://www.aapd.org/about/about-aapd/news-room/covid-19/>
8. [Moher D, Shamseer L, Clarke M, Ghersi D, Liberati A, Petticrew M, et al](#). Preferred reporting items for systematic review and meta-analysis protocols (PRISMA-P) 2015 statement. *Syst Rev*. 2015; 4: 1. <https://doi.org/10.1186/2046-4053-4-1>
9. [Steinmeier S, Wiedemeier D, Hämmerle CHF, Mühlemann S](#). Accuracy of remote diagnoses using intraoral scans captured in approximate true color: a pilot and validation study in teledentistry. *BMC Oral Health*. 2020; 20(1): 266. <https://doi.org/10.1186/s12903-020-01255-8>
10. [Aboalshamat KT](#). Awareness of, Beliefs about, Practices of, and Barriers to Teledentistry among Dental Students and the Implications for Saudi Arabia Vision 2030 and Coronavirus Pandemic. *J Int Soc Prev Community Dent*. 2020; 10(4): 431–437. https://doi.org/10.4103/jispcd.JISPCD_183_20
11. [Giudice A, Barone S, Muraca D, Averta F, Diodati F, Antonelli A, et al](#). Can Teledentistry Improve the Monitoring of Patients during the Covid-19 Dissemination? A Descriptive Pilot Study. *Int J Environ Res Public Health*. 2020; 17(10): 3399. <https://doi.org/10.3390/ijerph17103399>
12. [Hansa I, Semaan SJ, Vaid NR](#). Clinical outcomes and patient perspectives of Dental Monitoring® GoLive® with Invisalign®—a retrospective cohort study. *Prog Orthod*. 2020; 21(1): 16. <https://doi.org/10.1186/s40510-020-00316-6>
13. [Hodson TM, Donnell CC](#). Colour fidelity: the camera never lies - or does it? *Br Dent J*. 2020; 229(8): 547–550. <https://doi.org/10.1038/s41415-020-2273-4>

14. Sa Y, Lin WS, Morton D, Huang C. Coronavirus disease 2019 (COVID-19): Experiences and protocols from the Department of Prosthodontics at the Wuhan University. *J Prosthet Dent.* 2020; S0022-3913(20): 30374-30377. <https://doi.org/10.1016/j.prosdent.2020.06.004>
15. Northridge ME, Littlejohn T, Mohadjeri-Franck N, Gargano S, Troxel AB, Wu Y, *et al.* Feasibility and acceptability of an oral pathology asynchronous tele-mentoring intervention: A protocol. *J Public Health Res.* 2020; 9(1): 1777. <https://doi.org/10.4081/jphr.2020.1777>
16. Abdelrahim A, Shimpi N, Hegde H, Kleutsch KC, Chyou PH, Jain G, *et al.* Feasibility of establishing tele-dental approach to non-traumatic dental emergencies in medical settings. *Am J Dent.* 2020; 33(1): 48-52.
17. Estai M, Kanagasingam Y, Mehdizadeh M, Vignarajan J, Norman R, Huang B, *et al.* Teledentistry as a novel pathway to improve dental health in school children: a research protocol for a randomised controlled trial. *BMC Oral Health.* 2020; 20(1): 11. <https://doi.org/doi:10.1186/s12903-019-0992-1>
18. Al-Khalifa KS, ALSheikh R. Teledentistry awareness among dental professionals in Saudi Arabia. *PLoS One.* 2020; 15(10): e0240825. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0240825>
19. Rahman N, Nathwani S, Kandiah T. Teledentistry from a patient perspective during the coronavirus pandemic. *Br Dent J.* 2020; 229(3): 1-4. <https://doi.org/10.1038/s41415-020-1919-6>
20. Dar-Odeh N, Babkair H, Alnazzawi A, Abu-Hammad S, Abu-Hammad A, Abu-Hammad O. Utilization of Teledentistry in Antimicrobial Prescribing and Diagnosis of Infectious Diseases during COVID-19 Lockdown. *Eur J Dent.* 2020; 14(eFirst). <https://doi.org/10.1055/s-0040-1717159>
21. Almazrooa SA, Mansour GA, Alhamed SA, Ali SA, Akeel SK, Alhindi NA, *et al.* The application of teledentistry for Saudi patients' care: A national survey study. *J Dent Sci.* 2021; 16(1): 280-286. <https://doi.org/10.1016/j.jds.2020.04.014>
22. Mathivanan A, Gopalakrishnan JR, Dhayanithi A, Narmatha M, Bharathan K, Saranya K. Teledentistry: Is It the Future of Rural Dental Practice? A Cross-sectional Study. *J Pharm Bioallied Sci.* 2020; 12(Supl 1): S304-S307. https://doi.org/doi:10.4103/jpbs.JPBS_91_20
23. Estai M, Kanagasingam Y, Tennant M, Bunt S. A systematic review of the research evidence for the benefits of teledentistry. *J Telemed Telecare.* 2018; 24(3): 147-156. <https://doi.org/10.1177/1357633X16689433>
24. República de Colombia – Ministerio de Salud y Protección Social. Resolución 2654 de 2019. Disponible en: https://www.minsalud.gov.co/Normatividad_Nuevo/Resoluci%C3%B3n%20No.%202654%20del%202019.pdf

25. República de Colombia – Ministerio de Salud y Protección Social. Lineamientos Salud Oral en Urgencias en Covid-19 pandemia. 2020. Disponible en: <https://www.minsalud.gov.co/ministerio/Institucional/Procesos%20y%20procedimientos/GIPS26.pdf>
26. Mariño R, Ghanim A. Teledentistry: a systematic review of the literature. *J Telemed Telecare*. 2013; 19(4): 179–183. <https://doi.org/10.1177/1357633x13479704>
27. Spivack E. Teledentistry: remote observation of patients with special needs. *Gen Dent*. 2020; 68(3): 66–70.
28. Tynan A, Deeth L, McKenzie D. An integrated oral health program for rural residential aged care facilities: a mixed methods comparative study. *BMC Health Serv Res*. 2018; 18(1): 515. <https://doi.org/10.1186/s12913-018-3321-5>
29. Tynan A, Deeth L, McKenzie D, Bourke C, Stenhouse S, Pitt J, *et al*. Integrated approach to oral health in aged care facilities using oral health practitioners and teledentistry in rural Queensland. *Aust J Rural Health*. 2018; 26(4): 290–294. <https://doi.org/10.1111/ajr.12410>
30. Bavaresco CS, Hauser L, Haddad AE, Harzheim E. Impact of teleconsultations on the conduct of oral health teams in the Telehealth Brazil Networks Programme. *Braz Oral Res*. 2020; 34: e011. <https://doi.org/10.1590/1807-3107bor-2020.vol34.0011>
31. Kaliyadan F, Ramsey ML. Teledermatology. StatPearls, Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2020.
32. Lee JJ, English JC 3rd. Teledermatology: a review and update. *Am J Clin Dermatol*. 2018; 19(2): 253–260. <https://doi.org/10.1007/s40257-017-0317-6>
33. Carrard VC, Roxo-Gonçalves M, Rodriguez-Strey J, Pilz C, Martins M, Martins MD, *et al*. Telediagnosis of oral lesions in primary care: the EstomatoNet Program. *Oral Dis*. 2018; 24(6): 1012–1019. <https://doi.org/10.1111/odi.12851>
34. Kohara EK, Abdala CG, Novaes TF, Braga MM, Haddad AE, Mendes FM. Is it feasible to use smartphone images to perform telediagnosis of different stages of occlusal caries lesions? *PLoS One*. 2018; 13(9): e0202116. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0202116>
35. Vinayagamorthy K, Acharya S, Kumar M, Pentapati KC, Acharya S. Efficacy of a remote screening model for oral potentially malignant disorders using a free messaging application: a diagnostic test for accuracy study. *Aust J Rural Health*. 2019; 27(2): 170–176. <https://doi.org/10.1111/ajr.12496>
36. Sunny S, Baby A, James BL, Balaji D, N V A, Rana MH, *et al*. A smart tele- cytology point-of-care platform for oral cancer screening. *PLoS One*. 2019; 14(11): e0224885. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0224885>

37. Haron N, Zain RB, Ramanathan A, Abraham MT, Liew CS, Ng KG, *et al.* m- Health for early detection of oral cancer in low- and middle-income countries. *Telemed J E Health.* 2020; 26(3): 278–285. <https://doi.org/10.1089/tmj.2018.0285>
38. Skandarajah A, Sunny SP, Gurpur P, Reber CD, D'Ambrosio MV, Raghavan N, *et al.* Mobile microscopy as a screening tool for oral cancer in India: a pilot study. *PLoS One.* 2017; 12(11): e0188440. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0188440>
39. Machado RA, de Souza NL, Oliveira RM, Martelli-Júnior H, Bonan PRF. Social media and telemedicine for oral diagnosis and counselling in the COVID-19 era. *Oral Oncol.* 2020; 105: 104685. <https://doi.org/10.1016/j.oraloncology.2020.104685>
40. Maret D, Peters OA, Vaysse F, Vigarios E. Integration of telemedicine into the public health response to COVID-19 must include dentists. *Int Endod J.* 2020; 53(6): 880–881. <https://doi.org/10.1111/iej.13312>