

UNIVERSIDAD COMPLUTENSE DE MADRID

FACULTAD DE ODONTOLOGÍA

DEPARTAMENTO DE ESPECIALIDADES CLÍNICAS ODONTOLÓGICAS

Máster en ciencias odontológicas



**Evaluación del uso de la teleodontología en pacientes
infantiles por odontólogos en España**

Autora: Andrea Verónica Rojas Cárdenas

Tutora: Rosa María Yáñez Vico

2023



ÍNDICE

1. COMPROMISO DEONTOLÓGICO.....	2
2. DECLARACIÓN DE NO PLAGIO.....	5
3. VISTO BUENO DEL TUTOR.....	6
4. INTRODUCCIÓN.....	7
4.1 La teleodontología.....	7
4.2 Aplicaciones de la teleodontología.....	8
4.3 Beneficios de la teleodontología.....	15
4.4 Métodos de teleodontología.....	17
4.5 Aspectos éticos y legales para el uso de la teleodontología.....	19
4.6 Desafíos para el uso de la teleodontología.....	21
4.7 Teleodontología en pacientes infantiles.....	23
4.8 Actitudes de los odontólogos hacia la teleodontología en el mundo.....	25
5. HIPÓTESIS DE TRABAJO.....	27
6. OBJETIVOS.....	28
6.1 Objetivo general.....	28
6.2 Objetivos específicos.....	28
7. MATERIAL Y MÉTODOS.....	29
7.1 Material y métodos de la revisión sistemática.....	29
7.2 Material y métodos del estudio.....	34
8. RESULTADOS	44
8.1 Resultados de la revisión sistemática.....	44
8.2. Resultados del estudio.....	60
9. DISCUSIÓN.....	83
10. CONCLUSIÓN.....	88
11. BIBLIOGRAFÍA.....	89



1. COMPROMISO DEONTOLÓGICO

Máster Universitario en CIENCIAS ODONTOLÓGICAS

COMPROMISO DEONTOLÓGICO PARA LA ELABORACIÓN, REDACCIÓN Y POSIBLE PUBLICACIÓN DEL TRABAJO DE FIN DE MÁSTER (TFM)

ESTUDIANTE: Andrea Verónica Rojas Cárdenas

TUTOR/TUTORA DEL TFM: Rosa María Yáñez Vico

TÍTULO DEL TFM: “Evaluación del uso de la teleodontología en pacientes infantiles por odontólogos en España”

1. Objeto

El presente documento constituye un compromiso entre el estudiante matriculado en el Máster Universitario en Ciencias Odontológicas y su tutor y en el que se fijan las funciones de supervisión del citado trabajo de fin de máster (TFM), los derechos y obligaciones del estudiante y de su profesor tutor del TFM y en donde se especifican el procedimiento de resolución de potenciales conflictos, así como los aspectos relativos a los derechos de propiedad intelectual o industrial que se puedan generar durante el desarrollo de su TFM.

2. Colaboración mutua

El tutor del TFM y el autor del mismo, en el ámbito de las funciones que a cada uno corresponden, se comprometen a establecer unas condiciones de colaboración que permitan la realización de este trabajo y, finalmente, su defensa de acuerdo con los procedimientos y los plazos que estén establecidos al respecto en la normativa vigente.

3. Normativa

Los firmantes del presente compromiso declaran conocer la normativa vigente reguladora para la realización y defensa de los TFM y aceptan las disposiciones contenidas en la misma.

4. Obligaciones del estudiante de Máster

- Elaborar, consensuado con el Tutor del TFM un cronograma detallado de trabajo que abarque el tiempo total de realización del mismo hasta su lectura.
- Informar regularmente al Tutor del TFM de la evolución de su trabajo, los problemas que se le planteen durante su desarrollo y los resultados obtenidos.
- Seguir las indicaciones que, sobre la realización y seguimiento de las actividades formativas y la labor de investigación, le haga su tutor del TFM.
- Velar por el correcto uso de las instalaciones y materiales que se le faciliten por



parte de la Universidad Complutense con el objeto de llevar a cabo su actividad de trabajo, estudio e investigación.

5. Obligaciones del tutor del TFM

- Supervisar las actividades formativas que desarrolle el estudiante; así como desempeñar todas las funciones que le sean propias, desde el momento de la aceptación de la tutorización hasta su defensa pública.
- Facilitar al estudiante la orientación y el asesoramiento que necesite.

6. Buenas prácticas

El estudiante y el tutor del TFM se comprometen a seguir, en todo momento, prácticas de trabajo seguras, conforme a la legislación actual, incluida la adopción de medidas necesarias en materia de salud, seguridad y prevención de riesgos laborales.

También se comprometen a evitar la copia total o parcial no autorizada de una obra ajena presentándola como propia tanto en el TFM como en las obras o los documentos literarios, científicos o artísticos que se generen como resultado del mismo. Para tal, el estudiante firmará la Declaración de No Plagio del ANEXO I, que será incluido como primera página de su TFM.

7. Procedimiento de resolución de conflictos académicos

En el caso de producirse algún conflicto derivado del incumplimiento de alguno de los extremos a los que se extiende el presente compromiso a lo largo del desarrollo de su TFM, incluyéndose la posibilidad de modificación del nombramiento del tutor, la coordinación del máster buscará una solución consensuada que pueda ser aceptada por las partes en conflicto. En ningún caso el estudiante podrá cambiar de Tutor directamente sin informar a su antiguo Tutor y sin solicitarlo oficialmente a la Coordinación del Máster.

En el caso de que el conflicto persista se gestionará según lo previsto en el SGIC de la memoria verificada.

8. Confidencialidad

El estudiante que desarrolla un TFM dentro de un Grupo de Investigación de la Universidad Complutense, o en una investigación propia del Tutor, que tenga ya una trayectoria demostrada, o utilizando datos de una empresa/organismo o entidad ajenos a la Universidad Complutense de Madrid, se compromete a mantener en secreto todos los datos e informaciones de carácter confidencial que el Tutor del TFM o de cualquier otro miembro del equipo

investigador en que esté integrado le proporcionen, así como a emplear la información obtenida, exclusivamente, en la realización de su TFM.

Asimismo, el estudiante no revelará ni transferirá a terceros, ni siquiera en los casos de cambio en la tutela del TFM, información del trabajo, ni materiales producto de la investigación, propio del grupo, en que haya participado sin haber obtenido, de forma expresa y por escrito, la autorización correspondiente del anterior Tutor del TFM.



4. INTRODUCCIÓN

4.1 La teleodontología

La teleodontología, según la *American Dental Association* (ADA), es la aplicación de sistemas y metodologías de telesalud en odontología, siendo la telesalud el uso de una amplia variedad de tecnologías de comunicaciones electrónicas y tácticas para brindar atención a distancia, consultas electrónicas, visitas por video y monitoreo remoto de pacientes; esto muestra que la telesalud no es un servicio específico, sino un conjunto de medios para mejorar la prestación de atención y educación al paciente (1). La teleodontología además de ser un medio para tele comunicarse, involucra el intercambio de datos, e información clínica.

El primer registro del uso de teleodontología remonta al año 1994, donde fue aplicada como parte del proyecto “*Total Dental Access*” del Departamento de Defensa de Estados Unidos, con el objetivo de aumentar el acceso de los pacientes a un cuidado dental de calidad, permitiendo a los odontólogos de las fuerzas armadas realizar referencias con especialistas para consultar sobre el estado de salud oral de sus pacientes (2).

Aunque el uso de la teleodontología remonta hace varias décadas, la emergencia sanitaria del COVID – 19 hizo más frecuente la necesidad del uso de esta herramienta de atención, como en Estados Unidos donde se emitió una “Notificación de discrecionalidad de cumplimiento para las comunicaciones remotas de telesalud durante la emergencia de salud pública nacional por el COVID-19”, donde los proveedores de atención médica podían emplear la telesalud para brindar todos los servicios que, a su juicio profesional, pueden brindarse a través de la telesalud. (3) La teleodontología se empleó en la sanidad pública y privada; una práctica clínica pediátrica privada de Estados Unidos reportó los resultados de su uso durante el inicio la pandemia por el COVID-19, donde casi la mitad de las emergencias se manejaron empleando la teleodontología, las cuales iban más allá del triaje de emergencias agudas,



llegando a atender emergencias por motivos ortodónticos, caries, problemas de erupción, trauma entre otros, como anquiloglosia y úlceras aftosas. (4)

Mientras que en Canadá se apoyó el uso de teleodontología durante el COVID-19, identificando códigos específicos para su uso y la aplicación de las tarifas asociadas a la teleodontología; la mitad de las provincias canadienses desarrollaron pautas sobre el uso de la teleodontología, en términos de modalidades de uso, manejo de la información personal del paciente, consentimiento informado y el mantenimiento de los estándares de la práctica dental tal y como serían durante la atención presencial; y se promovió en casi todas las jurisdicciones que se empleara la teleodontología para la clasificación de emergencias dentales y la detección de síntomas de COVID-19 en los pacientes. (5)

En Suiza, el servicio de emergencias de un importante centro universitario de salud dental al evaluar las demandas (volumen de pacientes, necesidades de tratamiento, características de la atención dental) durante el cierre para mitigar la pandemia de COVID-19, mostró en sus resultados que los abscesos, urgencias de ortodoncia y seguimientos quirúrgicos fueron las necesidades de tratamiento más frecuentes durante el confinamiento, además los seguimientos a través de teleodontología se hicieron muy frecuentes. (6)

4.2 Aplicaciones de la teleodontología

A lo largo de los años, la teleodontología se empleó en la mayoría de los campos de la odontología, como la odontología general, odontopediatría, ortodoncia, urgencias dentales, medicina oral, cirugía oral y maxilofacial, periodoncia, odontología restauradora, rehabilitación oral, implantología, radiología, endodoncia y odontogeriatría.

En la odontología general la teleodontología se utilizó para la detección de caries dental, como en el estudio de Inquimbert C y cols. 2021 (7) donde buscaron determinar si las consultas mediante teleodontología para diagnosticar caries dental eran comparables con las consultas presenciales convencionales, para la consulta de teleodontología emplearon



fluorescencia, a través de grabaciones de vídeo realizadas con una cámara intraoral de la marca Soprocare (Sopro, Actéon Group, La Ciotat, France). Además, la teleodontología se ha empleado como una herramienta para realizar evaluaciones dentales a personas que se encuentran en aislamiento, como los prisioneros, adultos mayores en asilos, miembros de tripulaciones, entre otros; como en los estudios de Giraudeau y cols. 2017 (8) e Inquimbert C y cols. 2021 (9) en Francia, donde de manera regular, los prisioneros nuevos deben pasar por una consulta dental obligatoria en su ingreso, y para ello se empleó la teleodontología, en esta investigación una enfermera o cuidador realizó una pequeña entrevista a los prisioneros, puntuó la urgencia con la que debían tratarse sus emergencias dentales y realizó grabaciones de vídeo utilizando la cámara intraoral Soprocare (Sopro, Actéon Group, La Ciotat, France) que luego fueron enviadas a un odontólogo que se encontraba de manera remota, quien realizó la consulta de teleodontología analizando los vídeos grabados, realizó un diagnóstico y determinó la puntuación de la emergencia de necesidad de tratamiento.

Dentro de la medicina oral la teleodontología se empleó mediante la transmisión de imágenes clínicas digitales a través de plataformas para facilitar las consultas remotas, permitiendo compartir información clínica, como en la investigación de Petruzzi y cols. 2016 (10) donde dentistas generales, médicos, higienistas dentales y pacientes enviaron imágenes clínicas y preguntas relacionadas de lesiones orales de pacientes que se encontraban en regiones rurales, a través de WhatsApp (WhatsApp Inc. California, USA) a dos especialistas en patología y medicina oral, con esa información se realizó una impresión clínica y se clasificó la lesión como traumática, infecciosa, neoplásica, autoinmune o no clasificada; posteriormente, y cuando estaba indicado, los pacientes fueron sometidos a un examen clínico con biopsia y se comparó la impresión de telemedicina con el diagnóstico clínico patológico; en el estudio de Torres-Pereira y cols. 2013 (11) donde las imágenes de la historia clínica y de la lesión oral se obtuvieron a través de fichas clínicas electrónicas y una cámara digital, y se enviaron por



correo electrónico a dos consultores de medicina oral, los cuales proporcionaron hipótesis clínicas para cada caso, que se compararon con los resultados de la biopsia que sirvió como estándar de oro; y como el estudio de Haron N y cols. 2017 (11) en el cual realizaron un cribado preventivo de trastornos orales potencialmente malignos en un entorno de bajos recursos mediante la teleodontología empleando fotografías de la cavidad oral tomadas con un teléfono móvil, donde evaluaron la concordancia en el diagnóstico clínico de lesiones de alto riesgo en la cavidad oral y las decisiones de referencia entre el examen clínico y la teleodontología. Además, se desarrollaron aplicaciones de teléfono móvil para la detección temprana del cáncer oral, como en la investigación de Haron N y cols. 2020 (12) donde desarrollaron la aplicación llamada MeMoSA y evaluaron su integración para la documentación de lesiones orales y la comunicación entre odontólogos y especialistas para las decisiones de manejo; y en la investigación de Desai y cols. 2015 (13) que utilizó un enfoque de salud móvil (mHealth) donde en la primera fase se identificaron y fotografiaron hábitos y lesiones orales, las cuales fueron diagnosticadas a distancia por un especialista en medicina oral y aquellos sujetos que requirieron biopsia fueron llamados para una segunda fase donde se realizó citología y biopsia.

La teleodontología en el área de cirugía oral y medicina bucal se empleó para el monitoreo de pacientes con urgencias odontológicas y pacientes que se encuentran en seguimiento, como en el estudio piloto de Giudice A y cols. 2020 (14), que fue llevado a cabo durante la pandemia por el Covid-19, donde el objetivo fue explorar el papel de la teleodontología para el seguimiento de pacientes sometidos a tratamientos quirúrgicos urgentes, y donde los pacientes recibieron instrucciones para implementar consultas remotas utilizando un servicio de mensajería para enviar fotos (WhatsApp Messenger, WhatsApp Inc., Mountain View, California, EE. UU.). (14)



La teleodontología se utilizó para realizar consultas de odontología general y su posterior referencia a la atención especializada, como en el estudio de Martin N y cols. 2020 (15) donde se derivó al área de odontología restaurativa especializada (incluyendo las subespecialidades de endodoncia, periodoncia o prótesis) en la atención primaria, y en el estudio de Böhm da Costa y cols. 2021 (16) donde se empleó para poder acceder a atención especializada de periodoncia.

En implantología oral, la teleodontología se utilizó para la evaluación antes de la colocación de implantes, como en el estudio de Nickening HJ y cols. 2008 (17) donde emplearon la telemedicina en tiempo real para intercambiar opiniones entre expertos en la evaluación dental preimplante, y en el cual los pacientes seleccionados fueron analizados mediante videoconferencia, determinándose las indicaciones, opciones prostodóncicas, número necesario de implantes y las posiciones de los implantes.

La teleodontología dentro del área de endodoncia se utilizó para la interpretación de lesiones periapicales, como en el estudio de Panadero WP y cols. 2000 (18), donde los endodoncistas interpretaron radiografías periapicales convencionales transmitidas por un sistema de teleconferencia de video, y fue comparado con la interpretación convencional, para determinar la existencia de lesiones óseas periapicales.

En odontogeriatría se utilizó para diagnosticar patologías dentales en adultos mayores, evaluar el estado de las prótesis dentales y la capacidad de masticación de los adultos mayores, como en el estudio de Queyroux A y cols. 2017 (19) donde el cirujano dental revisó de manera remota un video grabado en el hogar de ancianos y estableció un diagnóstico de patologías dentales, para luego, en un plazo máximo de 7 días, los mismos pacientes sean examinados de manera presencial por el mismo cirujano que estableció el diagnóstico inicial y comparar los resultados. Y en el estudio de Tomuro K y cols. 2004 (20) donde se empleó para brindar tutoriales de cuidado oral a adultos mayores mediante el uso de un sistema de



teleasistencia domiciliaria como una "visita domiciliaria preventiva", y los cambios en los pacientes fueron observados a través de un ordenador con software de videoteléfono (sistema de asistencia domiciliaria; Fujitsu Co., Ltd, Kawasaki, Japón) y se realizaron entrevistas por videoteléfono con los pacientes y sus familias sobre la información ofrecida, el acceso repetido a la sesión y las habilidades de consulta.

En cirugía oral la teleodontología se empleó para la selección, diagnóstico y tratamiento de pacientes con trastornos de la Articulación Temporo Mandibular (ATM), como en el estudio de Salazar-Fernandez C y cols. 2012 (21) donde los pacientes con trastornos de ATM fueron derivados desde los sitios de atención primaria a la Unidad de Cirugía Maxilofacial, empleando un sistema de telemedicina de almacenamiento y envío mediante un correo electrónico, que incluía la radiografía panorámica digital, tomografía sagital de ATM con la boca abierta y boca cerrada y un cuestionario estándar con información clínica; y en el estudio de Exposto F y cols. 2021 (22), donde los desórdenes temporomandibulares de los pacientes fueron evaluados de tres distintas maneras: con una exploración física estándar, mediante un protocolo remoto manteniendo una distancia de 2 metros del participante (examen físico a distancia), y el protocolo a distancia realizado con el uso de vídeos.

La teleodontología se empleó para el manejo prequirúrgico de terceros molares impactados, como en el estudio de Hercé J y cols. 2011 (23) donde se envió una radiografía panorámica junto con información clínica a la cuenta de correo electrónico de la Unidad de Cirugía Oral y Maxilofacial, para que los pacientes que cumplieran los criterios fueran incluidos en la lista de espera quirúrgica para ser sometidos a cirugía oral ambulatoria. La teleodontología ha sido empleada para el diagnóstico de fracturas, como en el estudio de Jacobs MJ y cols. 2002 (24) donde médicos especializados cirugía oral y maxilofacial, y en accidentes y emergencias recibieron radiografías transmitidas a través de un enlace, y respondieron preguntas sobre la presencia y el sitio de cualquier fractura, calidad de las imágenes y



confianza diagnóstica. Además, en el estudio de Wood EW y cols. 2016 (25) permitió la evaluación preoperatoria del paciente quirúrgico, para clasificar el tipo de atención para los pacientes ya sea en hospital o en una clínica dental ambulatoria, proporcionar diagnóstico y plan de tratamiento precisos, y una evaluación médica y física suficiente para la anestesia planificada.

En el área de urgencias se empleó para el manejo de infecciones dentales, como en el estudio de Miladinovic M y cols. 2013 (26), donde fotografías, datos de anamnesis, laboratorio, exámenes y radiografías disponibles fueron cargados en el sistema central de telemedicina XPA3 Online, y luego los teleconsultores revisaron el material, establecieron el diagnóstico y opinaron sobre el tratamiento.

La teleodontología en ortodoncia se ha empleado para realizar referencias a ortodoncistas como en el estudio de Mandall y cols. 2005 (27) donde los odontólogos generales remitieron a los pacientes a ortodoncistas consultores a través de un sistema de telediagnóstico de "almacenamiento y envío" que incluía el envío de fotografías por correo electrónico; aquí el ortodoncista tomaba la decisión de aceptar o no una referencia, lo cual fue comparado con la misma elección de decisión cuando el mismo paciente fue visto posteriormente en una clínica de manera presencial. Además, se empleó para brindar servicios interceptivos ortodónticos, como en el estudio de Berndt J y cols. 2008 (28) donde evaluaron la realización de servicios de ortodoncia interceptiva a niños desfavorecidos por un odontólogo general bajo la supervisión en tiempo real de un ortodoncista que utiliza la teleodontología. También la teleodontología se utilizó como herramienta para proporcionar ayuda / consejos de ortodoncia a odontólogos generales, como en el estudio de Cook J y cols. 2002 (29) en el cual los odontólogos generales participantes ejecutaban un programa de asesoramiento por ordenador (Jeremiah 2000) que les guiaba a través de un examen clínico detallado del aspecto facial y la oclusión de la cara y la oclusión del paciente, además este software podía aconsejar que el



caso sea referido a un especialista para consejos; el consultor examinaba los registros y escribía los consejos, y podía completarlos con diagramas dibujados a mano, luego el odontólogo general podía verlos; y si el odontólogo general consideraba que el consejo escrito era insuficiente, podía añadir preguntas para que se hagan más comentarios; y si el consultor consideraba que un relato escrito no era adecuado, organizaba una videoconferencia en directo utilizando el mismo archivo como base para para la discusión en tiempo real. La teleodontología también se utilizó para aplicar estrategias de salud oral en pacientes con aparatología fija, como en el estudio de Borujeni E y cols. 2021 (30) donde al final de la primera cita de ortodoncia se envió un clip educativo a los pacientes a través de la aplicación Telegram; durante las siguientes 3 citas de seguimiento, se analizó el índice de placa (IP), el sangrado al sondaje (BOP) y el color y la consistencia gingival de cada paciente para evaluar el cumplimiento de la higiene oral durante el tratamiento.

En rehabilitación oral la teleodontología se utilizó para la elaboración de diagnóstico y planes de tratamiento para pacientes que requieren tratamiento protésico, como en el estudio de Ignatius E y cols. 2010 (31) donde los odontólogos de atención primaria pudieron consultar a un odontólogo especialista durante una sesión semanal de videoconferencia, la información utilizada incluía el historial clínico y, cuando era necesario, modelos de yeso y radiografías dentales. Además, ha sido utilizada para guiar a odontólogos recién graduados, por especialistas, como en el estudio de Keeppanasserril A y cols. 2011 (32) donde los odontólogos de una clínica dental rural fueron guiados de forma remota a través de un enlace de telemedicina, teléfonos celulares y correos electrónicos para la fabricación de sobredentaduras.

En odontopediatría la teleodontología se empleó en el diagnóstico y planificación del tratamiento en dentición mixta a través de fotografías, como en el estudio de AlShaya MS y cols. 2020 (33) donde odontólogos pediátricos calibrados con el formulario de la



Organización Mundial de la Salud (OMS) realizaron diagnósticos utilizando solo imágenes, sin el uso de radiografías, estas imágenes se almacenaron en una plataforma en la nube en línea (Google Drive) y fueron compartidas a los odontólogos participantes mediante una aplicación (WhatsApp Messenger, Facebook Corp., Mountain View, CA). Además, la teleodontología se aplicó en encuestas epidemiológicas, como en el estudio de Boye U y cols. 2013 (34), con los datos de caries obtenidos de ocho, seis y cuatro fotografías de dientes índices en grupos de niños de 5 años y 10 / 11 años, los examinadores evaluaron las fotografías digitales intraorales para caries utilizando los criterios de la Asociación Británica para el Estudio de la Odontología Comunitaria (BASCD). Adicionalmente, se empleó para predecir la modalidad de tratamiento real en la clínica odontopediátrica, como en el estudio de McLaren S y cols. 2017 (35) donde evaluaron la precisión de la predicción de las modalidades de tratamiento dental para niños vistos inicialmente a través de una consulta de teleodontología por video en vivo; las recomendaciones de tratamiento después del examen de teleodontología se clasificaron en una de las cinco modalidades de tratamiento: tratamiento en la clínica dental pediátrica con anestesia local, tratamiento con óxido nitroso (N₂O), tratamiento en la clínica dental pediátrica con sedación oral, tratamiento en el quirófano con anestesia general, o teleconsulta con el proveedor del departamento de pediatría de la universidad.

4.3 Beneficios de la teleodontología

La teleodontología es un método que permite conectar a los pacientes con un odontólogo en cualquier lugar del mundo, siendo de especial importancia para las comunidades desatendidas o alejadas que no tienen acceso a la atención odontológica debido a barreras geográficas, transporte deficiente, problemas socioeconómicos, problemas de infraestructura o escasez de personal odontológico; como se demuestra en el estudio de Surdu S y cols. 2020 (36) donde encontraron que la mayoría de los niños (97,2%) de un estado rural de Nueva York que



pasaron por una consulta de teleodontología, lograron completar un plan de tratamiento en la clínica de la especialidad y posteriormente accedieron a los servicios de seguimiento de la salud bucodental en una de las clínicas locales de odontología general, lo cual fue asociado a que la teleodontología facilita que se requiera un menor tiempo para llegar hasta el tratamiento de la especialidad y menos contactos para la gestión de casos. Uthoff y cols. 2018 (37) emplearon un dispositivo de detección de cáncer oral desarrollado para poblaciones de alto riesgo en regiones remotas con infraestructura limitada, este dispositivo implementa imágenes de autofluorescencia (AFI) e imágenes de luz blanca (WLI) en una plataforma de teléfono inteligente , que permite la detección temprana de lesiones precancerosas y cancerosas en la cavidad oral con el potencial de reducir la morbilidad, la mortalidad y los costos generales de atención médica, este emplea una aplicación de Android personalizada y los datos se cargan en un servidor en la nube para que un especialista remoto los diagnostique a través de una aplicación web, pudiendo clasificar 170 pares de imágenes en "sospechosas" y "no sospechosas".

Además, permite ofrecer una atención odontológica alternativa a todos los pacientes, en el cual este no tiene que movilizarse para ser evaluado por un odontólogo (38).

La teleodontología permite mejorar la atención de la salud bucal para los pacientes, al permitir priorizar la atención de patologías que requieran tratamiento urgente, sabiendo que, las esperas prolongadas para recibir un diagnóstico de determinadas lesiones orales se traducen en un aumento de morbilidad y mortalidad, como se demuestra en el estudio de Bradley M y cols. 2010 (39) donde a través de un sistema de teleodontología se enviaron informes que incluía información médica, parámetros de patología, fotografías, videos y rayos x, a un consultor de para que diera su opinión a través de la un programa de software; las presentaciones de la mucosa oral observadas por el consultor fueron destinadas a diferentes servicios para su tratamiento, el tratamiento preliminar de las enfermedades comunes de la



mucosa oral fueron destinadas al servicio odontológico comunitario con su supervisión a distancia, utilizando protocolos hospitalarios acordados a través del sistema de teleodontología, mientras que otros pacientes requerían tratamiento hospitalario urgente. Se facilita el acceso a la atención de especialistas al permitir identificar apropiadamente a través de la teleodontología a los pacientes que requieren referencias a especialistas, y además esto permite reducir los tiempos de espera (27).

Permite la comunicación entre colegas para asesoramiento de tratamientos especializados, como en el estudio de Cook y cols. 2001 (40) en el cual se realizó una evaluación de las maloclusión pacientes por parte de un odontólogo general, generando un archivo de datos con radiografías, fotografías y datos clínicos que se transfirieron por Internet a un especialista, y posteriormente las recomendaciones del especialista fueron devueltas por la misma vía o a través videoconferencia en tiempo real.

4.4 Métodos de teleodontología

Los métodos mediante los cuales la teleodontología se lleva a cabo pueden ser de dos maneras:

Pregrabada (Almacenar y enviar, asincrónica): la información clínica e imágenes son obtenidas por el odontólogo u otro profesional dental, se almacenan y envían para la consulta, interpretación o planificación del tratamiento en un momento posterior, en el cual el paciente ya no está presente. La información clínica sobre el paciente puede incluir fotografías y radiografías intraorales o extraorales, representaciones gráficas de tejidos periodontales y duros, información sobre terapias aplicadas, resultados de laboratorio, u otra información transferible a través de múltiples proveedores. Este intercambio de datos puede ser de extrema importancia para los pacientes, sobre todo cuando se necesita una consulta especializada (41). Como en el estudio de AlShaya y cols. 2020 (33) en el que seis odontólogos pediátricos



calibrados con el formulario de la OMS realizaron diagnóstico y planificación del tratamiento de la caries dental de niños en dentición mixta utilizando imágenes obtenidas con un teléfono móvil que se almacenaron en una plataforma en la nube en línea (Google Drive) y los enlaces para compartir estas imágenes se enviaron a los odontólogos participantes mediante una aplicación de redes sociales (WhatsApp Messenger, Facebook Corp., Mountain View, CA). En el estudio de Estai y cols. 2016 (42) obtuvieron fotografías intraorales utilizando una cámara DSLR (Canon EOS 7D, EF 100 mm f2.8 Macro USM Lens, Macro Ring Lite MR-14EX) que luego fueron cargados en un servidor de gestión de datos basado en la nube (Remote-i System) utilizando tecnología de telesalud de almacenamiento y envío; estas imágenes fueron revisadas por un panel de odontólogos expertos y estas se compararon los resultados de la evaluación de un odontólogo de nivel medio y un odontólogo para la evaluación dental de pacientes infantiles. Pentapati y cols. 2017 (43) empleó una cámara intraoral (Swans USB-Intra-Cam, China) para identificar enfermedades orales comunes como la presencia o ausencia de cálculos, manchas, desgaste dental y fluorosis mediante el examen clínico comparándolo con las imágenes digitales obtenidas con la cámara intraoral.

Como se evidencia en la literatura, los medios electrónicos a través de los cuales la información para realizar la teleodontología puede ser enviada a través de correos electrónicos, mensajería instantánea (WhatsApp Messenger, Facebook Corp., Mountain View, CA, etc.) o plataformas especializadas; así como la información que se recopila para la realización de la consulta de teleodontología pueden obtenerse a través de múltiples instrumentos, como cámaras de teléfonos móviles, cámaras réflex, escáneres intraorales; y pueden ser de diferentes tipos como fotografías, videos, audios, datos y texto.

En tiempo real: la comunicación se realiza de manera directa y permite que sea interactiva. Un ejemplo son las videoconferencias, en donde los odontólogos y sus pacientes, se encuentran situados en diferentes lugares, pero pueden verse, oírse y comunicarse entre sí



(41,44), como en el estudio de McLaren y cols. 2016 (35) donde realizaron una revisión retrospectiva de los registros dentales pacientes pediátricos rurales que habían tenido una cita inicial de teleodontología con video en directo, con un dentista pediátrico ubicado a distancia en el centro de salud, con la finalidad de ser remitidos para recomendaciones de modalidades de tratamiento específicas, en esta consulta de teleodontología se utilizó un monitor Tandberg 1700 HD y una cámara web.

4.5 Aspectos éticos y legales para el uso de la teleodontología

La política de la Asociación Dental Americana (*American Dental Association, ADA*) para la teleodontología indica que los servicios prestados a través de la teleodontología "deben ser coherentes con la forma en que se prestarían en persona" y, además, los exámenes e intervenciones realizados a través de la teleodontología "deben basarse en el mismo nivel de información que estaría disponible en un entorno presencial". La ADA hace énfasis en que es responsabilidad legal del odontólogo garantizar que todos los registros recopilados sean suficientes para que éste pueda hacer un diagnóstico y un plan de tratamiento. Los odontólogos que lleven a cabo sus servicios a través de la teleodontología deben poseer licencia en el estado en el que el paciente recibe la atención, además, los pacientes tienen el derecho de conocer la identidad de los profesionales de la salud involucrados en la atención brindada a través de la teleodontología, así como de los costos y a participar en las decisiones de tratamiento (45).

Actualmente en la Unión Europea existe una propuesta legislativa sobre el Espacio Europeo de Datos Sanitarios (*European Health Data Space, EHDS*) que busca garantizar la coherencia con otros marcos legislativos de la Unión Europea, como el Reglamento General de Protección de Datos, la Ley de Gobernanza de Datos, la Ley de Inteligencia Artificial, el marco regulador de la ciberseguridad, el Reglamento Identificación electrónica, autenticación y servicios de confianza, el marco regulador farmacéutico y el Reglamento de Productos



Sanitarios. En el año 2019, el Parlamento Europeo adoptó una resolución sobre la aplicación de la Directiva 2011/24/UE relativa a la aplicación de los derechos de los pacientes en la asistencia sanitaria transfronteriza, en la que se resaltó la necesidad de actuar en el ámbito de los datos sanitarios digitales, los registros personales, las recetas electrónicas y la telemedicina, garantizando al mismo tiempo la protección de datos. La actual iniciativa de propuesta legislativa tiene dos propósitos: reforzar los derechos de las personas en relación con el control de sus datos personales sobre la salud, promover el intercambio de datos sobre salud para la prestación de asistencia sanitaria, para facilitar el acceso a los datos sanitarios y sociales pertinentes para su posterior tratamiento con fines de investigación, innovación, elaboración de políticas y decisión normativa. (46)

En España, la telemedicina está regulada por el Real Decreto 81/2014, en el que se establecen normas para garantizar la asistencia sanitaria transfronteriza, y por el que se modifica el Real Decreto 1718/2010, sobre la receta médica y órdenes de dispensación. La Ley 44/2003, de Ordenación de las Profesiones Sanitarias (LOPS) en su artículo 4.7 establece que “el ejercicio de las profesiones sanitarias se llevará a cabo con plena autonomía técnica y científica, sin más limitaciones que las establecidas en la ley y por lo demás principios y valores contenidos en el ordenamiento jurídico y deontológico”, con lo que se asume que el profesional sanitario puede llevar a cabo la telemedicina si lo considera adecuado desde el punto de vista científico y técnico.

Por otra parte, las aseguradoras dentales deben cubrir los servicios brindados a través de la teleodontología como si los servicios se prestaran a través de una atención tradicional en persona (45). Actualmente, muchas compañías de seguros cubren algunos servicios prestados a través de la teleodontología, como la “Evaluación oral limitada centrada en los problemas” y la "Reevaluación limitada, centrada en el problema" y suelen estar limitados a 1 cada 6 meses o 2 cada 12 meses (47).



La atención odontológica a través de la teleodontología debe implicar mantener los principios éticos, actuando de manera veraz al realizar los cobros, respetando el derecho del paciente a elegir la manera en que recibe los servicios, sin causar daño y siendo justo (47).

4.6 Desafíos para el uso de la teleodontología

La teleodontología aporta múltiples beneficios a la práctica clínica odontológica, y existe evidencia de que se puede emplear para diversos propósitos, sin embargo, existen algunas barreras en su implementación, en España la población de las áreas rurales es de 7,5 millones de personas y de acuerdo con el análisis del Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación, el 16% de la población está empadronada en municipios de tipología rural, que se extienden sobre el 84% de la superficie de España. (48) La aplicación de la teleodontología presenta desafíos técnicos, principalmente en las áreas rurales donde precisamente la teleodontología muestra de manera más efectiva sus beneficios, ya que existen todavía numerosos lugares que no están cubiertas de manera óptima por los proveedores de redes móviles, siendo que la cobertura de banda ancha a 100Mbps alcanzó en 2020 al 88% de la población, pero en las zonas rurales solo al 63%, sin embargo para la cobertura de banda ancha con velocidad de 30Mbps la situación es más favorable, ya que la cobertura alcanza al 95% de la población y al 90% en zonas rurales. (49)

Es imprescindible prestar atención a los conocimientos y habilidades tecnológicas de los pacientes y profesionales, debido a que muchos pacientes no están familiarizados con la sofisticación que la teleodontología requiere, y surgen dudas si el paciente ha recibido y entendido la información brindada de manera suficiente como para dar su consentimiento. Es indispensable que exista un consentimiento informado estándar tradicional, donde adicionalmente el paciente sea informado del riesgo inherente de un diagnóstico y/o tratamiento inadecuado debido a un fallo de la tecnología implicada (50).



Dentro de los principales beneficios de la teleodontología encontramos el ahorro en costos, sin embargo, es fundamental identificar desde qué perspectiva se realiza el análisis de costos, es decir, identificar quién afronta los costos o logra los ahorros, ya sea el paciente, el odontólogo, la entidad prestadora de la atención odontológica, etc. prestando especial atención a los costos tecnológicos que implica el uso de la teleodontología (51).

La teleodontología involucra el intercambio de datos, e información clínica, y con ello nos encontramos frente a un obstáculo en la transmisión de una fotografía o video clínico, con las posibles alteraciones que estas pueden sufrir al transferirlas, en la resolución, compresión y degradación de la imagen. (50) La transferencia de información clínica como el historial y exámenes odontológicos a través de internet involucran riesgo de seguridad tanto en la información almacenada en los ordenadores como durante el envío de esta información; es por ello por lo que los odontólogos que empleen la teleodontología deben tener el mayor cuidado para que la privacidad del paciente no se vea en riesgo (41). Es posible que en algunas consultas odontológicas pequeñas se desconozcan las vulnerabilidades de seguridad asociadas con los dispositivos móviles, como los datos sin cifrar, malwares, los riesgos en la transmisión de datos a través de un punto de acceso Wi-Fi abierto y la necesidad de borrar datos de forma remota. Por ello, los mayores desafíos de los dispositivos móviles se centran en la seguridad, integración del flujo de trabajo y la optimización de las aplicaciones de software más antiguas para que se ejecuten en los dispositivos. (44)

Un desafío a superar es la privacidad de la información que se recolecta durante la consulta de teleodontología, un ejemplo de ello surgió en marzo del 2021 durante la pandemia por el Covid-19 cuando la Oficina de Derechos Civiles del Departamento de Salud y Servicios Humanos de Estados Unidos tuvo que emitir un aviso titulado “Notificación de discrecionalidad en el cumplimiento de las comunicaciones remotas de telesalud durante la emergencia de salud pública nacional por el COVID-19”, dirigida a los proveedores de



asistencia sanitaria, que incluía a médicos, enfermeros, clínicas, hospitales, asistentes de salud a domicilio, terapeutas, otros profesionales de la salud mental, dentistas, farmacéuticos, laboratorios y cualquier otra persona o entidad que preste asistencia sanitaria; este documento relajaba la aplicación de las garantías de privacidad y seguridad establecidas por la Ley de Portabilidad y Responsabilidad de Seguros Médicos hasta nuevo aviso, a fin de facilitar la transición a los servicios de telesalud para lograr promover la salud pública durante la pandemia, con ello, los proveedores de atención médica cubiertos pueden usar la telesalud para brindar todos los servicios que, a su juicio profesional, creen que se pueden brindar a través de la telesalud. (52)

Con todo ello vemos que el desafío más grande para el establecimiento a largo plazo de la teleodontología es que aún faltan estándares preestablecidos para su uso de manera regular (44).

4.7 Teleodontología en pacientes infantiles

Actualmente, los niños y adolescentes se encuentran inmersos en un entorno digital, expuestos a medios digitales tradicionales y a nuevas formas de tecnologías; estos cuentan con un acceso instantáneo no únicamente a entretenimiento, sino también a información, conocimiento y contacto social. Diversas investigaciones demuestran que, de manera regular, los infantes son capaces de involucrarse en videollamadas de duración corta, en las que participan con el apoyo de los padres, y son capaces de entender lo que lo que están viendo a través de la videollamada (53,54).

La teleodontología ha sido estudiada en pacientes infantiles, y las áreas de la odontología donde ha sido aplicada en infantes son principalmente: odontología general, odontopediatría, ortodoncia y epidemiología (27,33–35,55).



En ortodoncia fue empleado por Mandall NA y cols. 2005 (27) para evaluar la validez de un sistema de teleodontología para referencias de nuevos pacientes de ortodoncia, si afectaba las tasas de referencia, tasas de referencia inapropiadas y el número de citas fallidas. y por Scheerman JFM y cols. (2020) (56) fue usado para evaluar la efectividad de la aplicación móvil WhiteTeeth, un programa de salud móvil (mHealth) para promover la higiene bucal en pacientes adolescentes con ortodoncia.

En epidemiología fue empleado por Boye y cols. 2013 (34) para comparar la información de caries obtenida de un examen visual utilizando el método de la Asociación Británica para el Estudio de la Odontología Comunitaria (BASCD) para encuestas epidemiológicas.

En odontopediatría fue empleado por Kopycka-Kedzierawski DT y cols. 2007 (57,58) para evaluar el uso de cámaras intraorales y tecnología de comunicación de telesalud para detectar enfermedades bucales en niños en edad preescolar; y para comparar la efectividad de la evaluación de teleodontología versus el examen clínico tradicional para detectar caries de infancia temprana. Purohit BM y cols. 2017 (59) evaluó la confiabilidad del método videográfico como una herramienta para detectar la caries dental en niños de edad escolar de 12 años. McLaren y cols. 2017 (35) evaluó la precisión de la predicción de las modalidades de tratamiento dental para los niños vistos inicialmente mediante una consulta de teleodontología por video en vivo. Park y cols. 2019 (60) buscó determinar la detectabilidad del método fotográfico intraoral en comparación con el examen clínico dental, en niños cuando lo realizan diferentes niveles de odontólogos.

Los principales diagnósticos que se pueden detectar al aplicar la teleodontología en pacientes infantiles son (61): caries dental, hipoplasia incisivo molar, defectos en esmalte / dentina, traumatismos, hipodoncia, lesiones de tejidos blandos, extracciones con fines ortodónticos, infraoclusión y dientes supernumerarios sin erupcionar.



4.8 Actitudes de los odontólogos hacia la teleodontología en el mundo

Diversos estudios han aplicado cuestionarios para evaluar la actitud de los odontólogos alrededor del mundo sobre la teleodontología, así un estudio que recopiló datos de odontólogos de diversas partes del mundo, principalmente de Asia, además de odontólogos de Europa continental, y Estados Unidos de América, encontró que más de la mitad de estos profesionales manifestaron preocupación con respecto a la seguridad de los datos y el consentimiento informado de los pacientes (62).

En Francia, el 57% de los odontólogos de la práctica privada no habían oído ni conocido nunca sobre la teleodontología, y solo el 1,5% afirmó haber asistido a algún módulo de formación en telemedicina (63). En el Reino Unido, al emplear la teleodontología como medio para brindar asesoramiento de ortodoncia a los odontólogos generales y sus pacientes, más de la mitad de los odontólogos especialistas estaban interesados en brindar este servicio de diagnóstico electrónico para los odontólogos generales en su localidad. (64)

En Polonia, Europa Central, se encontró una importante reticencia de los odontólogos de la mayoría de las especialidades odontológicas hacia la teleodontología, con f alta de disposición del personal para realizar citas en línea. (65)

En una investigación realizada en Australia, más del 80% de los encuestados está de acuerdo o que la teleodontología mejoraría la práctica odontológica al mejorar la comunicación con los compañeros, la orientación y la derivación de nuevos pacientes, así como para mejorar la gestión de los pacientes y aumentar su satisfacción; sin embargo, una proporción considerable de los odontólogos expresó incertidumbre con respecto a la fiabilidad técnica, la privacidad, los gastos de la consulta, el coste de la implantación de la teleodontología, el tiempo de intervención y la precisión del diagnóstico. (66)



En Brasil de manera general, la mayoría de los odontólogos presentan sólo un conocimiento superficial de la resolución que regula la teleodontología en Brasil, más del 60% de los odontólogos, independientemente de la especialidad odontológica y la experiencia clínica, no tenían conocimientos sobre la prestación de recetas a través de la teleodontología, y la mayoría de los odontólogos generales (89,5%) y especialistas (81,4%) no tenían experiencia previa en teleodontología. (67)

Un metaanálisis que incluyó estudios de Colombia, Pakistán, Arabia Saudita y la India encontró que los odontólogos tenían un alto nivel de conciencia (70,4 %) y actitud (72,5 %) hacia la teleodontología durante la pandemia de COVID - 19, pero su nivel de conocimiento (57,9 %) era moderado con un mal nivel de práctica (35,8%) (68).

En Indonesia la mayoría de los encuestados estuvo de acuerdo con la utilidad de la teleodontología en la práctica dental, especialmente para ahorrar tiempo (69).; en Arabia Saudita y Pakistán este porcentaje fue similar, ya que el 62% no había oído hablar de la teleodontología (70,71), y solo una cuarta parte de la muestra informó practicar teleodontología en su lugar de trabajo actual (71).



5. HIPOTESIS DE TRABAJO

El presente trabajo de investigación se ha realizado con la finalidad de poder conocer cuál es el estado actual del conocimiento, actitud y si se viene aplicando la teleodontología en pacientes infantiles por parte de los odontólogos de España, y según los resultados se podrá demostrar la necesidad de capacitación de los odontólogos sobre el uso de teleodontología en pacientes infantiles, o podremos informarnos de qué manera se viene aplicando la teleodontología por parte de los odontólogos en España.

Además, presenta importancia clínica, debido a que, de implementarse la aplicación de teleodontología, los pacientes infantiles podrían ser evaluados de manera remota con el uso de tecnología (videos, fotografías, cámaras web), verificar si requieren atención dental de urgencia, ser evaluados sobre la necesidad de atención especializada, así como facilitar las interconsultas, y permitir la explicación del plan de tratamiento a los padres de manera más cómoda. Finalmente, tendrá repercusión social como consecuencia, ya que los pacientes infantiles podrían beneficiarse de las ventajas que ofrece la teleodontología, como son la eliminación el tiempo necesario para movilizarse, disminuyendo las ausencias en las escuelas.

La hipótesis nula que se plantea es la siguiente: “Los odontólogos españoles no tienen conocimiento sobre teleodontología, su actitud no es positiva y la teleodontología no se viene aplicando en pacientes infantiles en España”

La hipótesis alternativa de trabajo que se plantea en este estudio es la siguiente: “Los odontólogos españoles tienen conocimiento sobre teleodontología, su actitud es positiva y la teleodontología se viene aplicando en pacientes infantiles en España”



6. OBJETIVOS

6.1 Objetivo general

Evaluar el uso de la teleodontología en pacientes infantiles por odontólogos en España.

6.2 Objetivos específicos

- Evaluar el conocimiento sobre el uso de teleodontología en pacientes infantiles por odontólogos en España.
- Evaluar la actitud sobre el uso de teleodontología en pacientes infantiles por odontólogos en España.
- Evaluar la aplicación de teleodontología en pacientes infantiles por odontólogos en España.
- Evaluar la capacidad de los odontólogos españoles para la implementación de la teleodontología en su práctica clínica.
- Revisar la literatura de manera sistemática sobre la aplicación de teleodontología en pacientes infantiles.



7. MATERIAL Y MÉTODOS

El presente Trabajo de Fin de Máster está estructurado en dos partes debido a que previo al comienzo del estudio observacional transversal retrospectivo, se realizó una revisión sistemática de la bibliografía existente para recopilar y analizar la evidencia científica publicada respecto al tema de estudio. Es por este motivo, por el cual diversos apartados del trabajo se van a dividir en dos, en primer lugar, un subapartado haciendo alusión a la revisión sistemática y en segundo lugar otro subapartado haciendo alusión al estudio observacional transversal retrospectivo.

7.3 Material y métodos de la revisión sistemática

7.3.1 Protocolo

El presente trabajo se ha realizado de acuerdo con los criterios establecidos en el protocolo: Declaración Prisma: una propuesta para mejorar la publicación de revisiones sistemáticas y metaanálisis (*Preferred Reporting Items for Systematic Review and Meta-Analysis*).

La pregunta PICO (población, intervención, comparación, resultados) se estableció como el criterio utilizado para reconocer y valorar los estudios para esta revisión. En la Tabla 1 se muestran los criterios utilizados para construir la búsqueda de esta revisión.

<i>PREGUNTA PICO PARA TELEODONTOLOGÍA EN NIÑOS</i>	
<i>Pregunta de enfoque: ¿Es posible aplicar la teleodontología en niños?</i>	
Población	Pacientes con edad de entre 0-17 años.
Intervención	Aplicación de teleodontología.
Comparación	Evaluación convencional.
Resultado	<i>Valoración de resultados clínicos.</i>

Tabla 1: Descripción de la pregunta PICO.

7.3.2 Criterios de elegibilidad

7.3.2.1 Criterios de inclusión

▪ **Tipo de estudio**

Los criterios de inclusión para el presente trabajo de investigación son estudios prospectivos, retrospectivos, comparativos, longitudinales, transversales y ensayos clínicos controlados, escritos en el idioma inglés. Los estudios deben presentar una muestra mínima de 50 pacientes por grupo de estudio, y deben encontrarse en revistas que presentaran factor de impacto del Journal Citation Reports (JCR) en el año que fueron publicadas.

▪ **Tipo de participantes:**

Pacientes de 0 a 17 años.

▪ **Tipo de intervención:**

Estudios donde se aplique la teleodontología.

▪ **Tipos de variables respuesta a analizar:**

La variable respuesta principal será los resultados de aplicación de teleodontología comparada con la evaluación convencional de los estudios seleccionados.

Las variables secundarias serán: diseño de estudio, objetivo de la investigación, área de la odontología, muestra, edad, estándar de referencia, tipo de evaluación de teleodontología, tecnología utilizada, métodos estadísticos, resultados y conclusiones de cada estudio.

7.3.2.2 Criterios de exclusión

- Estudios con adultos en los que no se separen los resultados.
- Estudios *in vitro*.
- Estudios en los que se utilice un estándar de referencia inadecuado.



7.3.3 Fuentes de información

Los estudios fueron identificados mediante búsqueda en bases de datos electrónicas. Esta búsqueda fue realizada sobre la base de datos Medline (a través de PubMed), y Scopus (Elsevier) produciéndose la última búsqueda a fecha diciembre 2022. Además, se aplicaron búsquedas manuales de artículos similares.

7.3.4 Búsqueda

Se realizó una búsqueda independiente empleando las siguientes palabras clave:

((*Telehealth*) OR (*telecare*) OR (*telemedicine*) OR (*remote diagnosis*) OR (*teleconsult**))
AND (*dent**) OR (*teledentistry*).

7.3.5 Selección de los estudios

La selección de estudios se realizó a dos niveles: inicialmente mediante lectura de título y resumen; y finalmente, aquellos estudios que cumplen con los criterios de inclusión se someten a lectura a texto completo.

7.3.6 Proceso de extracción de datos

Los datos de los artículos analizados fueron en base a las variables extraídas utilizando las tablas 2 y 3 de recogida de datos.

VARIABLES	TIPO DE VARIABLE
Aplicación de la Teleodontología	Cualitativa
Evaluación convencional	Cualitativa

Tabla 2. Datos empleados para análisis.

<i>VARIABLES</i>
Área de la odontología
Diseño de estudio
Objetivo de la investigación
Muestra
Edad
Estándar de referencia
Tipo de evaluación mediante teleodontología
Tecnología utilizada
Variables respuesta de cada estudio
Periodo de observación (seguimiento)
Métodos estadísticos
Resultados
Conclusiones

Tabla 3. Variables extraídas utilizadas para completar las tablas.

7.3.7 Lista de datos

Los datos que se extrajeron de cada uno de los estudios incluidos en la presente revisión sistemática fueron: (a) autor y año de publicación, (b) revista, (c) país donde se ha realizado investigación, (d) diseño del estudio, (e) objetivo del investigador, (f) muestra, (g) edad, (h) estándar de referencia, (i) tipo de evaluación mediante teleodontología (j) tecnología utilizada (k) variables respuesta (l) métodos estadísticos, (m) resultados, (n) conclusiones.

7.3.8 Riesgo de sesgo en los estudios individuales

Se llevó a cabo una evaluación cualitativa de la calidad de las investigaciones seleccionadas. El instrumento de Evaluación de la calidad de los estudios de precisión diagnóstica QUADAS-2 (*Quality Assessment of Diagnostic Accuracy Studies 2*) establecido por Whiting P y cols. 2011 (72) se utilizó para evaluar el riesgo de sesgo y la aplicabilidad de los estudios seleccionados. La lista de verificación QUADAS-2 comprende cuatro dominios:

- Selección de pacientes
- Prueba índice
- Estándar de referencia
- Flujo y tiempo

Los cuatro dominios se evaluaron para el riesgo de sesgo, mientras que los primeros tres dominios se evaluaron adicionalmente para la aplicabilidad.

7.3.9 Síntesis de resultados

Se realizó un análisis integral de todas las conclusiones y análisis parciales en un conjunto coherente, englobando las apreciaciones hechas a lo largo de todo el trabajo.

7.4 Material y métodos del estudio

7.4.1 Diseño del estudio

Estudio observacional, transversal y retrospectivo.

7.4.2 Población de estudio

La población del estudio quedó constituida por 9,000 odontólogos en España, cuyos datos fueron obtenidos a través de la página web de la Sociedad Española de Ortodoncia, la Sociedad Española de Odontopediatría y el Registro General de centros, servicios y establecimientos sanitarios.

7.4.3 Variables de estudio:

VARIABLE DEPENDIENTE: Uso de teleodontología

VARIABLES INDEPENDIENTES:

- **Conocimiento:** es una variable cualitativa que responde al objetivo específico de evaluar el conocimiento sobre el uso de teleodontología en pacientes infantiles por odontólogos en España; con respecto a:
 - ❖ Conocimiento sobre en qué consiste la teleodontología
 - ❖ Aplicación en todas las ramas de la odontología
 - ❖ Privacidad del paciente
 - ❖ Utilidad en la práctica odontológica en pacientes infantiles
- **Actitud:** es una variable cualitativa que responde al objetivo específico de evaluar la actitud sobre el uso de teleodontología en pacientes infantiles por odontólogos en España; con respecto a
 - ❖ Mejora de acceso a la atención
 - ❖ Accesibilidad de especialistas a las comunidades rurales y desatendidas
 - ❖ Ahorro de tiempo



- ❖ Comprensión del problema de salud bucal utilizando internet
- ❖ Reducción el aislamiento del odontólogo
- ❖ Facilitar el examen dental
- **Aplicación:** es una variable cualitativa que responde a los objetivos específicos de evaluar la aplicación de teleodontología en pacientes infantiles por odontólogos en España y evaluar la capacidad de los odontólogos españoles para la implementación de la teleodontología en su práctica clínica; con respecto a:
 - ❖ Práctica de la teleodontología
 - ❖ Cobro por el servicio de teleodontología
 - ❖ Capacidad de controlar el estado de los pacientes mediante la teleodontología
 - ❖ Consulta a expertos a través de teleodontología
 - ❖ Facilidad para contactar al paciente
 - ❖ Frecuencia de uso de la teleodontología
 - ❖ Casos en los que ha practicado la teleodontología
 - ❖ Casos en los que considera que la teleodontología es útil en la práctica clínica
 - ❖ Posibilidad de la práctica de teleodontología en un futuro
 - ❖ Dificultades en el uso de equipo e internet
 - ❖ Preocupación por errores en la entrada de datos
- **Género:** es una variable cualitativa
- **Edad** (en años): es una variable cuantitativa discreta
- **Estado civil:** es una variable cualitativa
- **Perfil profesional:** es una variable cualitativa
- **Experiencia laboral** (en años): es una variable cuantitativa discreta
- **Ubicación del trabajo principal:** es una variable cualitativa
- **Trabajo principal:** es una variable cualitativa

- **Horas de trabajo por semana:** es una variable cuantitativa discreta

7.4.4 Métodos

Instrumento: Cuestionario electrónico

Se empleó una adaptación de un cuestionario electrónico estructurado pre validado (73). Los cuestionarios electrónicos son anónimos, autoadministrados y de preguntas cerradas.

Al inicio del cuestionario, se detalla una breve descripción del propósito del cuestionario con una definición de teleodontología, beneficios y posibles usos en la práctica diaria en pacientes infantiles.

La primera parte del cuestionario es sobre información demográfica y profesional. La segunda parte del cuestionario se basa en preguntas relacionadas a los siguientes tópicos:

- Actitud sobre el uso de teleodontología en pacientes infantiles.
- Conocimientos sobre el uso de teleodontología en pacientes infantiles.
- Aplicación de teleodontología en pacientes infantiles por odontólogos.

El mensaje de correo electrónico incluye un acuerdo de consentimiento para participar en la encuesta.

El cuestionario fue probado previamente con un grupo de 20 odontólogos generales antes de su distribución para obtener retroalimentación, y aceptabilidad general del cuestionario y se realizaron correcciones mínimas en función de su respuesta.

El formulario del cuestionario electrónico se detalla en la *Figura 1*.



TELEODONTOLOGÍA EN PACIENTES INFANTILES

La presente encuesta busca conocer cuál es el uso de la teleodontología en pacientes infantiles por odontólogos en España. Tiempo de duración: 2 minutos.

BREVE DESCRIPCIÓN DE LA TELEODONTOLOGÍA Y SUS USOS

Teleodontología es el uso de tecnología para brindar atención a distancia, consultas electrónicas, visitas por video y monitoreo remoto de pacientes en odontología; los beneficios son: mejorar la atención de salud bucal, brindar acceso a la atención a poblaciones alejadas, facilitar la atención por especialistas, compartir información y ahorro de tiempo para los pacientes. En pacientes infantiles se ha utilizado para el cribado de caries dental (primeras consultas, encuestas epidemiológicas), referencias a especialistas, educación para la realización de higiene bucal, entre otras.

Al contestar este cuestionario esta dando su consentimiento para que se traten de manera anónima los datos recogidos, mediante la Ley Orgánica 3/2018 de Protección de datos.

Género *

- Masculino
- Femenino

Edad *

Texto de respuesta corta

Estado civil *

- Soltero/a
- Casado/a
- Separado/a
- Divorciado/a
- Viudo/a



Perfil profesional *

- Odontólogo general
- Residente
- Especialista

Experiencia laboral *

- 0 - 5 años
- 6 - 10 años
- 11 - 15 años
- 16 - 20 años
- 21 años a más

Ubicación del trabajo principal *

- Ciudad principal
- Ciudad / Pueblo
- Zona remota

Configuración del trabajo principal *

- Privado
- Público
- Ambos (privado y público)
- Académico

Horas de trabajo por semana *

- 1 - 19 horas
- 20 - 34 horas
- 35 - 49 horas



1. ¿Conoces en qué consiste la teleodontología? *

- Sí
 No

2. ¿Crees que la teleodontología puede ser aplicada en todas las ramas de la odontología? *

- Sí
 No

3. ¿Crees que la teleodontología viola la privacidad del paciente? *

- Sí
 No

4. En su opinión, ¿Es la teleodontología útil en la práctica odontológica en pacientes infantiles? *

- Sí
 No

5. En su opinión, ¿Puede la teleodontología ser útil para mejorar el acceso a la atención de la salud bucal en pacientes infantiles? *

- Sí
 No

6. ¿Crees que la teleodontología aumenta la accesibilidad de especialistas a las comunidades rurales y desatendidas para sus necesidades dentales? *

- Sí
 No



7. ¿Crees que la teleodontología es una técnica que ahorra tiempo? *

- Sí
 No

8. ¿Está de acuerdo con que la teleodontología brinda una buena comprensión del problema de salud bucal del paciente infantil utilizando Internet? *

- Sí
 No

9. Según usted, ¿Puede la teleodontología reducir el aislamiento del odontólogo, al permitirle contactar con otros colegas y recibir el apoyo de especialistas? *

- Sí
 No

10. ¿Está de acuerdo con que la teleodontología es una forma conveniente de brindar atención de salud bucal que facilita el examen dental? *

- Sí
 No

11. ¿Ha practicado la teleodontología? *

- Sí
 No

12. Si ha practicado la teleodontología, ¿Ha cobrado por estos servicios?

- Sí
 No

13. Si ha practicado la teleodontología, ¿Es capaz de controlar bien el estado de los pacientes mediante el uso de la teleodontología?

- Sí
 No



14. Si ha practicado la teleodontología. ¿Pudo consultar a un experto utilizando la teleodontología?

- Sí
- No

15. Si ha practicado la teleodontología. ¿Le resulta más fácil contactar con el paciente utilizando la teleodontología?

- Sí
- No

16. Si ha practicado la teleodontología. ¿Con que frecuencia ha utilizado la teleodontología?

- Una vez al día
- 2 o más veces al día
- Una vez por semana
- 2 o más veces por semana
- Una vez al mes
- 2 o más veces al mes
- Esporádicamente
- Nunca

17. Si ha practicado la teleodontología. indique EN QUÉ CASOS HA PRACTICADO la teleodontología

- Primeras consultas
- Cribado de caries dental
- Educación en higiene dental
- Explicación del plan de tratamiento al paciente
- Seguimiento del tratamiento odontológico del paciente
- Referencias a especialistas
- Urgencias dentales
- Encuestas epidemiológicas bucodentales

18. ¿En qué casos considera que la teleodontología puede ser ÚTIL en su práctica clínica? *

- Primeras consultas
- Cribado de caries dental
- Educación en higiene dental
- Explicación del plan de tratamiento al paciente
- Seguimiento del tratamiento odontológico del paciente
- Referencias a especialistas
- Urgencias dentales
- Encuestas epidemiológicas bucodentales
- No es útil en la práctica clínica
- No aplica (no tengo práctica clínica)
- Otra...

19. ¿Cree que practicaría la teleodontología? *

- Sí
- No
- Opción 3

20. ¿Enfrenta alguna dificultad en el uso del equipo necesario de Internet? *

- Sí
- No

21. ¿Le preocupa que puedan ocurrir errores de entrada de datos del paciente durante la práctica de teleodontología? *

- Sí
- No

Figura 1: Formulario del cuestionario electrónico.



Distribución del cuestionario electrónico

El cuestionario fue distribuido por correo electrónico o mensajería instantánea, a una lista de odontólogos en España, de la base de datos del Colegio de Odontólogos y Estomatólogos de la I Región (COEM) y diversas sociedades científicas españolas entre marzo 2022 y febrero 2023

Como medio de seguimiento a los odontólogos, se programó el envío de un correo electrónico de recordatorio en un intervalo periódico de una vez por semana a todos los odontólogos que no respondieran.

7.2.5 Análisis estadístico

Los datos se ingresaron en MS Excel (2022, versión 2201) y fueron transferidos al programa SPSS Statistics para Windows, versión 22 (IBM Corporation) para el análisis estadístico.

Se emplearon estadísticas descriptivas: medias, desviaciones estándar y distribuciones de frecuencia. Se emplearon la prueba chi-cuadrado y coeficiente de correlación de Pearson, con un valor de $p \leq 0,05$ para significancia estadística.

8. RESULTADOS

8.1 Resultados de la revisión sistemática

8.1.1 Selección de estudios

De la búsqueda bibliográfica inicial en las bases de datos Pubmed/Medline y Scopus, sin aplicar restricción por fecha de publicación, para estudios de aplicación de teleodontología en niños se obtuvo un total de 2852 estudios. Tras eliminar los artículos duplicados, nuestra búsqueda se reduce a 2277 estudios. Tras aplicar criterios de exclusión por título y resumen, el número total de estudios disponibles para lectura a texto completo es de 36 estudios. Tras la lectura de estos, se decide descartar 24 estudios, por lo siguientes motivos:

- Ihab M y cols. 2022 (74): ensayo sin resultados.
- Berndt J y cols. 2008 (28): Muestra de uno de los grupos con menos de 50 participantes.
- Cozzani M y cols. 2016 (75): Muestra de uno de los grupos con menos de 50 participantes.
- Ward MM y cols. 2022 (76): no disponible el texto completo.
- Fonseca BB y cols. 2022 (77): estudio en niños y adultos que no separa sus resultados.
- Morosini A y cols. 2014 (78): estudio en niños y adultos que no separa sus resultados.
- Li X y cols. 2016 (79): estudio en niños y adultos que no separa sus resultados.
- Estai M y cols. 2016 (80): estudio en niños y adultos que no separa sus resultados.
- Estai M y cols. 2017 (81): estudio en niños y adultos que no separa sus resultados.
- Putrino A y cols. 2020 (82): estudio en niños y adultos que no separa sus resultados.
- Borujeni ES y cols. 2021 (30): estudio en niños y adultos que no separa sus resultados.
- Beauquis J y cols. 2021 (83): estudio en niños y adultos que no separa sus resultados.
- Parker K y cols. 2021 (84): estudio en niños y adultos que no separa sus resultados.
- Estai M y cols. 2016 (42): compara con un estándar de referencia inadecuado.



- Cook J y cols. 2001 (40): no compara con un estándar de referencia.
- McLaren SW y cols. 2016 (85): no compara con un estándar de referencia.
- Kopycka-Kedzierawski DT y cols. 2008 (86): no compara con un estándar de referencia.
- Detsomboonrat P y cols. 2019 (87): no compara con un estándar de referencia.
- Surdu S y cols. 2020 (36): no compara con un estándar de referencia.
- Wallace CK y cols. 2021 (61): no compara con un estándar de referencia.
- Viswanathan A y cols. 2021 (88): no compara con un estándar de referencia.
- Yang F y cols. 2022 (89): no compara con un estándar de referencia.
- T S y cols. 2017 (90): la revista en el 2017 no se encontraba incluida en el Journal Citation Reports (JCR).
- Pentapati KC y cols. 2017 (43): la revista en el 2017 no se encontraba incluida en el Journal Citation Reports (JCR).

Resultando un total de 12 estudios (Mandall NA y cols. 2005 (27); Kopycka-Kedzierawski DT y cols. 2007 (57); Kopycka-Kedzierawski DT y cols. 2013 (58); Boye U y cols. 2013 (34); Boye U y cols. 2013 (91); McLaren SW y cols. 2017 (35); Purohit BM y cols. 2017 (59); Park JS y cols. 2019 (60); Scheerman JFM y cols. 2020 (56); AlShaya MS y cols. 2020 (33); AlShaya MS y cols. 2022 (92) y Estai M y cols. 2021 (55)) para análisis de calidad y discusión.

En la figura 2, que se presenta a continuación, se puede apreciar el diagrama de flujo, constituido por los estudios seleccionados, especificando en este si son duplicados, excluidos, incluidos, y seleccionados para la revisión sistemática, a los cuales posteriormente les serán aplicados los métodos de análisis propuestos.



PRISMA 2009 Diagrama de flujo

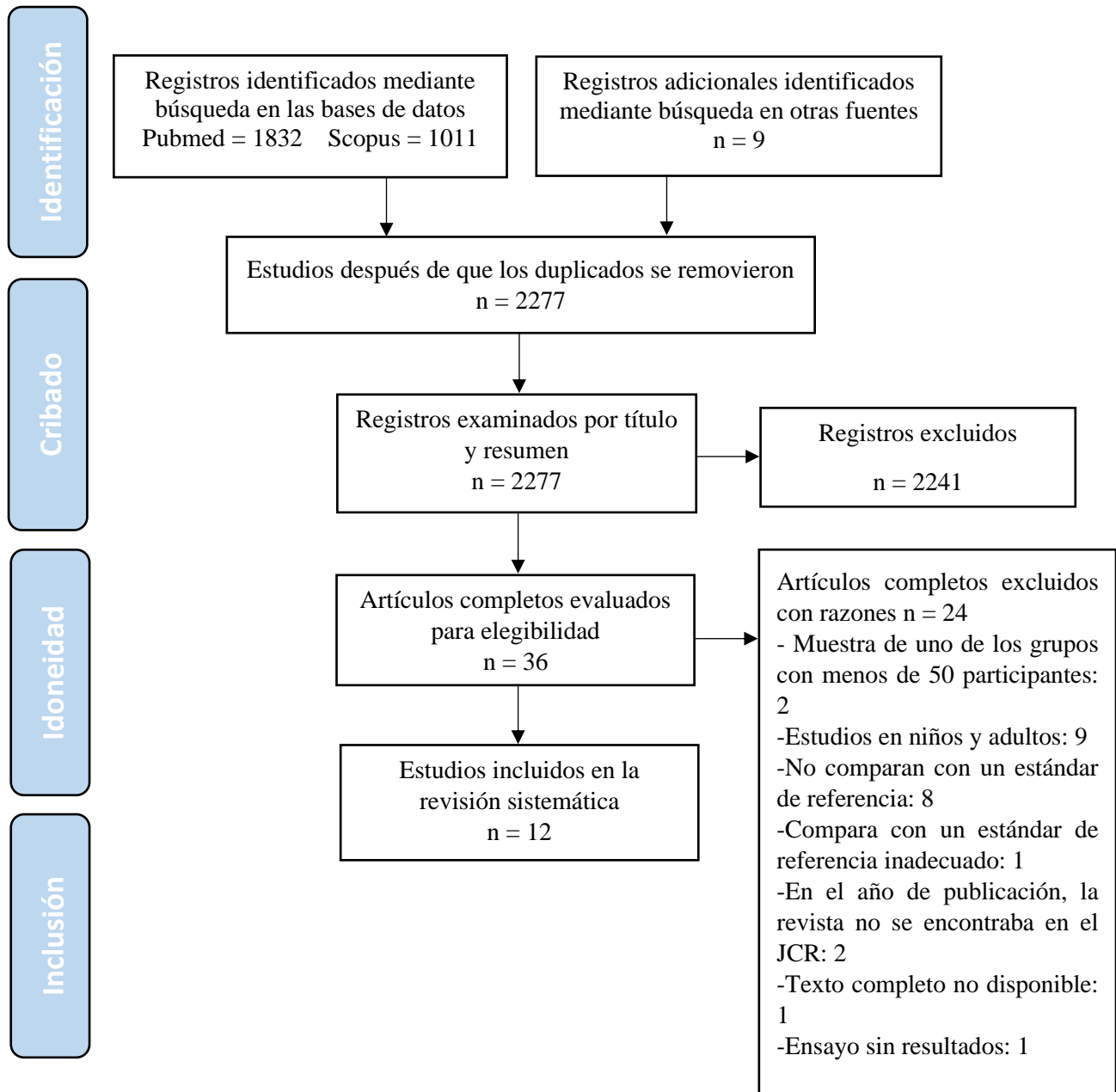


Figura 2: Diagrama de flujo de los estudios seleccionados.

8.1.2. Características de los estudios

Los resultados de la revisión sistemática, de aquellos estudios que cumplen con los criterios de inclusión y exclusión, se presentan a continuación, en la Tabla 4.

Los artículos en la presente revisión sistemática son en su mayoría observacionales prospectivos, comparativos y transversales, excepto los estudios de Mandall y cols. 2005 (27) y Scheerman y cols. 2020 (56) los cuales son ensayos clínicos aleatorizados; los estudios de McLaren y cols. 2017 (35) y Park y cols. 2019 (60) presentan diseños retrospectivos; y Kopycka-Kedzierawski y cols. 2013 (58) que presenta un diseño longitudinal.

El tamaño muestral varía desde los 50 pacientes en el estudio de Kopycka-Kedzierawski y cols. 2007 (57) hasta los 490 pacientes del estudio de Boye U y cols. 2013 (34). Los estudios presentan variedades en los rangos de edad de los pacientes: en 3 estudios la edad de los participantes varía entre 1 a 7 años (35,57,58), en 2 estudios la edad varía entre 4 a 14 años (33,55), en 2 estudios se trabajaron con dos grupos de edades, 5 años y 10-11 años (34,91), en 1 estudio la edad va de 5 a 10 años (92), en 1 estudio la edad va de 12 a 14 años (56), en 1 estudio la edad va de 9 a 18 años (27), en 1 estudio la edad va de 2 a 18 años (60), y en 1 estudio la edad de los pacientes fue de 12 años (59).

En cuanto al reporte de las variables estudiadas, la variable más usada fue la experiencia de caries, mediante el Índice de dientes temporales cariados, exfoliados u obturados cariados ceod o el Índice de dientes permanentes cariados, perdidos u obturados CPOD (33,55,57–60,91,92) y el método de examen dental visual desarrollado por la Asociación Británica para el Estudio de la Odontología Comunitaria (BASCD) (34,91). Además se evaluó el rendimiento diagnóstico de la evaluación fotográfica y el examen dental visual (55,92). A nivel periodontal las variables presentes en los estudios fueron la presencia y cantidad de placa dental mediante el Índice de placa de Al-Anezi y Harradine, y el número total de sitios



con sangrado gingival mediante el Índice de sangrado al sondaje marginal (56). La recomendación de tratamiento a elegir: anestesia local, óxido nitroso, sedación oral, en el quirófano con anestesia o tele consulta fue una de las variables estudiadas en una investigación (35). Las tasas de derivaciones, derivaciones inapropiadas y número de citas fallidas fueron variables evaluadas en otra investigación (27).

La mayoría de los estudios en la presente revisión pertenecen al área odontopediatría (33,35,35,55,57–60,92), 2 estudios pertenecen al área de ortodoncia (27,56) y 2 estudios pertenecen al área de epidemiología (34,91).

El estándar de referencia más utilizado fue la evaluación clínica: para ello, 5 estudios emplean espejo, rollos de algodón y sonda roma (34,55,58,91,92), 1 estudio utiliza un espejo y sonda de Índice Periodontal Comunitario IPC (59), 1 estudio utiliza espejo y algodón (57), y 1 estudio no especifica el instrumental empleado para la evaluación clínica (35); mientras que 2 estudios utilizaron como estándar de referencia el examen dental completo, es decir, evaluación clínica y radiografías (33,60); 1 estudio empleó como estándar de referencia la educación e instrucciones de salud bucal presencial (56) y otro estudio empleó la referencia habitual por cartas (27).

En cuanto al tipo de evaluación de teleodontología, la mayoría de los estudios realizan evaluación de fotografías, la cantidad de fotografías analizada varía en cada estudio, desde 3 fotografías al análisis de 7 fotografías (33,55,57,58,60,91,92), un estudio evalúa la diferencia entre examinar 4, 6 y 8 fotografías (34), mientras que otro estudio evalúa fotografías y radiografías (27). Dos estudios utilizan como tipo de evaluación de teleodontología videos grabados (59) y en vivo (35). Mientras que, un estudio evalúa la teleodontología mediante el acceso a una aplicación (56).



Dentro del tipo de tecnología utilizada 5 estudios emplean teléfonos móviles (33,55,56,59,92), 4 estudios emplean cámaras intraorales (34,57,58,91), 2 estudios emplean cámaras digitales (27,60) y 1 estudio emplea cámara web (35).

El método estadístico empleado en la mayoría de las investigaciones de esta revisión fue la estadística de Kappa (27,33,34,55,57,91,92). Adicionalmente a la estadística de Kappa el estudio de AlShaya MS y cols. 2020 (33) empleó el coeficiente de correlación intraclase (CCI) y el alfa de Cronbach; el estudio de de Kopycka-Kedzierawski DT y cols. 2007 (57) empleó adicionalmente la prueba t de Student; y Mandall y cols. 2005 (27) adicionalmente a la empleó la prueba Chi cuadrado y ecuaciones de estimación generalizadas (GEE) y AlShaya y cols. 2022 (92) adicionalmente empleó la prueba t de Student, la sensibilidad, especificidad, el valor predictivo positivo (VPP), valor predictivo negativo (VPN).

La investigación de Kopycka-Kedzierawski DT y cols. 2013 (58) empleó la prueba de Wilcoxon Mann-Whitney, mientras McLaren SW y cols. 2017 (35) empleó la prueba exacta de Fisher, Scheerman JFM y cols. 2020 (56) empleó la prueba t de Student y la prueba de Chi cuadrado. La investigación de Park JS y cols. 2019 (60) empleó el Análisis de Landis y Koch, sensibilidad, especificidad, el valor predictivo positivo (VPP), valor predictivo negativo (VPN) y el análisis de Varianza (ANOVA); Purohit BM y cols. 2017 (59) empleó el coeficiente de correlación intraclase (CCI), análisis de regresión lineal, prueba t de Student, razón de probabilidad (LR) y curva de características operativas del receptor (ROC).

Los resultados de la investigación de Kopycka-Kedzierawski DT y cols. 2007 (57) no encontraron diferencias significativas entre la prevalencia de caries entre los niños examinados con cámara intraoral y los examinados visualmente, además se obtuvo una buena concordancia (0,61) entre ambos; concluyendo que no hubo diferencias significativas entre un examen visual y uno con cámara intraoral, siendo la cámara intraoral una alternativa



factible y potencialmente rentable a un examen visual para el cribado de caries, especialmente caries en la primera infancia, en niños en edad preescolar.

En la investigación de Kopycka-Kedzierawski DT y cols. 2013 (58) realizaron una evaluación de teleodontología empleando fotografías y la evaluación clínica convencional. Al inicio de estudio el índice ceod para teleodontología fue 2,19 y para el método tradicional 1,27, a los 12 meses para la teleodontología fue 3,02 y para el método tradicional 1,70 y aquí la puntuación media de los empastes para teleodontología fue de 1,43 y el método tradicional de 0,51; donde las medias fueron diferentes estadísticamente significativas; concluyendo que la teleodontología fue comparable a la evaluación tradicional de caries en la primera infancia en niños en edad preescolar, además, los niños de teleodontología recibieron más atención dental que los niños del método tradicional, asimismo debido a las impresiones a color de dientes con caries de niños que recibieron exámenes de teleodontología entregadas a los padres promovieron la atención de la salud bucal.

El estudio de Boye U y cols. 2013 (34) obtuvo valores de buena (0,86) y muy buena (0,94) concordancia entre la evaluación fotográfica, especialmente en las de 8 fotografías, comparado con el examen visual; concluyendo que la evaluación fotográfica, especialmente el de 8 fotografías es comparable al examen visual en la dentición temporal y se puede utilizar como un método alternativo de detección de caries en la dentición temporal cuando el examen visual puede no ser aplicable (cegamiento del examinador, ensayos controlados aleatorios).

Boye U y cols. 2013 (91) no encontró diferencias estadísticamente significativas entre el examen visual y el examen mediante 7 fotografías intraorales, los valores de sensibilidad del método de evaluación fotográfica en comparación con el gold estándar oscilaron entre el 87,8% y el 95,8% en los niños de 5 años y el 58,5% y el 71,7% en los de 10 a 11 años; concluyendo que el enfoque fotográfico es equivalente en utilidad diagnóstica al sistema



visual y confiere ventajas considerables en términos de reducción del sesgo del examinador, puntuación remota y archivo.

La investigación de Purohit BM y cols. 2017 (59) encontró una correlación moderada entre la evaluación utilizando la teleodontología mediante una grabación de video, comparada con la evaluación clínica empleando una sonda; además la sensibilidad (0,86) fue mayor que la especificidad (0,58) para la evaluación de teleodontología; concluyendo que la teleodontología es comparable al examen clínico cuando se realiza una prueba de detección de caries dental en niños en edad escolar; y es viable para la consulta remota y la planificación del tratamiento.

Park JS y cols. 2019 (60) al comparar la evaluación visual completa (visual y radiográfica) con la teleodontología empleando 3 fotografías intraorales encontró que la especificidad (95%) fue mayor que la sensibilidad (61,5%) al comparar la evaluación fotográfica con la evaluación visual, además, la evaluación fotográfica subestimó los dientes cariados y obturados (ceod/CPOD), y se encuentran niveles más bajos de detección diagnóstica en los dientes posteriores en comparación con las evaluaciones de los dientes anteriores; concluyendo que la evaluación fotográfica de caries por un odontólogo de nivel medio (terapeuta dental) produjo un nivel de detección de diagnóstico aceptable, particularmente para los dientes anteriores.

AlShaya MS y cols. 2020 (33) al comparar la evaluación visual completa (visual y radiográfica) con la evaluación de 2 fotografías extraorales y 5 intraorales encontró mayor sensibilidad que especificidad, ambos por encima del 80%, teniendo la teleodontología una mayor probabilidad de resultados falsos positivos que falsos negativos; y la confiabilidad de teleodontología en este estudio es mayor en dientes temporales que en dientes permanentes; concluyendo que aunque el uso de teleodontología sin radiografías no es tan preciso como el



examen clínico, la teleodontología por teléfono móvil ofrece una confiabilidad aceptable para el diagnóstico inicial de caries en niños.

El estudio de Estai M y cols. 2021 (55) al comparar la evaluación visual con sonda, versus la teleodontología mediante 5 fotografías encontró que la sensibilidad y especificidad del método fotográfico para la detección de caries fue 58% al 80% en comparación con las evaluaciones visuales del 99,7% a 99,9%; la sensibilidad de las evaluaciones fotográficas fue alta en la dentición temporal (63 a 82%) y en niños ≤ 7 años (67 a 78 %); concluyendo que la evaluación fotográfica arrojó un nivel diagnóstico aceptable de detección de caries, particularmente en niños más pequeños con dentición temporal.

Scheerman JFM y cols. 2020 (56) al comparar la educación e instrucciones de salud bucal durante las visitas ortodónticas versus las brindadas a través de una aplicación móvil encontró que a las 6 semanas la intervención de teleodontología provocó una disminución significativa del sangrado gingival, y a las 12 semanas la acumulación de placa dental y el número de sitios cubiertos con placa se redujo significativamente más en el grupo de intervención que en el grupo de control; concluyendo que la teleodontología puede ayudar a los adolescentes con aparatos de ortodoncia fijos a mejorar su higiene bucal cuando se combina la atención habitual con una aplicación móvil que brinda educación sobre salud bucal y entrenamiento automático.

McLaren SW y cols. 2017 (35) al evaluar la precisión de la predicción de las modalidades de tratamiento dental para los niños vistos inicialmente mediante una consulta de teleodontología por video en vivo y posteriormente por la evaluación clínica encontró que la modalidad de tratamiento inicial no se modificó para el 88% de los niños que inicialmente fueron atendidos por consulta de teleodontología, sin embargo, los cambios a una modalidad de tratamiento diferente fueron estadísticamente significativos; concluyendo que la teleodontología por video en vivo puede ser una forma efectiva de predecir la mejor



modalidad de tratamiento para los niños rurales con enfermedades dentales importantes y puede ser una intervención efectiva para facilitar la finalización de planes de tratamiento complejos para niños de un área rural que tienen grandes necesidades dentales.

Mandall NA y cols. 2005 (27) al evaluar la validez de un sistema de referencias de nuevos pacientes a través de teleodontología mediante el empleo de 2 fotografías extraorales, 3 intraorales y radiografías, comparado con la decisión de referencia mediante la evaluación clínica y las referencias habituales por cartas, encontró que la teleodontología presenta una sensibilidad alta (0,80), un valor predictivo positivo de 0,92, especificidad ligeramente inferior a 0,73; valor predictivo negativo de 0,50; y una tasa de derivación inapropiada para teleodontología de 8,2%; y de 26,2% para el grupo control; concluyendo que la teleodontología es un sistema válido para identificar positivamente referencias de ortodoncia apropiadas de nuevos pacientes y podría ser un factor importante para reducir las tasas de derivaciones inapropiadas, aunque existe riesgo de que no se acepte a un paciente de teleodontología que se beneficiaría de un examen clínico completo.



AUTOR Y AÑO DE PUBLICACIÓN	PAÍS	ÁREA	DISEÑO DEL ESTUDIO	OBJETIVO	MATERIAL Y MÉTODOS						RESULTADOS	CONCLUSIONES	
					MUESTRA	EDAD	ESTANDAR DE REFERENCIA	TIPO DE EVALUACIÓN DE TELEODONTOLOGÍA	TECNOLOGÍA UTILIZADA	VARIABLES RESPUESTA			PERIODO DE SEGUIMIENTO
AlShaya MS y cols. 2022 (92)	Arabia Saudita	Odontopediatría	Transversal	Evaluar la precisión de la teleodontología a no dental en la detección de caries en comparación con el examen dental clínico.	95 niños	5 a 10 años Media: 7,8 ± 1,5 años	Evaluación de salud bucodental mediante el formulario de la OMS con la ayuda de espejos dentales desechables, sondas y pinzas.	Evaluación de 5 fotografías intraorales.	Cámara de teléfono móvil (iPhone X, Apple corp.)	<ul style="list-style-type: none"> Experiencia de caries: Índice de dientes perdidos, cariados, obturados (CPOD y ceod) Rendimiento diagnóstico: evaluación fotográfica vs examen dental visual. Concordancia y fiabilidad de los exámenes de teleodontología 	(-)	<ul style="list-style-type: none"> CPOD medio de los dientes primarios fue 3,38 el examen clínico, 3,42 en teleodontología dental (fotografías tomadas por odontólogo) y 3,17 en teleodontología no dental (fotografías tomadas por maestros). CPOD medio de los dientes permanentes fue 0,75 en examen clínico, 0,69 teleodontología dental y 0,65 en teleodontología no dental. En dientes primarios, los exámenes de teleodontología dental y no dental mostraron una sensibilidad de 95 y 98,3 y una especificidad de 94,3 y 91,4, respectivamente. En dientes permanentes, los exámenes de teleodontología dental y no dental mostraron una sensibilidad de 80,8 y 88,5 y una especificidad de 94,1 y 96,1, respectivamente. 	La teleodontología tiene una precisión aceptable para la detección de caries en escolares en comparación con un examen dental clínico.
Estai M y cols. 2021 (55)	Australia	Odontopediatría	Transversal	Comparar el uso de fotografías intraorales con el examen dental visual sin ayuda como medio de detección de caries dental en niños.	138 niños	4 a 14 años	Evaluación clínica visual (espejo dental, rollos de algodón, gasas y una sonda roma desechable para la eliminación de restos).	Evaluación de 5 fotografías intraorales.	Cámara de teléfono móvil (Samsung S7), aplicación de adquisición de imágenes (Teledental), accesorio ring flash LED light, sistema de gestión de datos (Remote-1).	<ul style="list-style-type: none"> Rendimiento diagnóstico: evaluación fotográfica vs examen dental visual. Experiencia de caries: Índice ceod / CPOD. 	(-)	<ul style="list-style-type: none"> Prevalencia de caries con evaluación fotográfica: 30% a 39%. Prevalencia con el examen visual: 42%. Sensibilidad y especificidad del método fotográfico para la detección de caries fue 58% al 80% en comparación con las evaluaciones visuales del 99,7% a 99,9%. La sensibilidad de las evaluaciones fotográficas fue alta en la dentición temporal (63 a 82%) y en niños ≤ 7 años (67 a 78 %). 	Evaluación fotográfica arrojó un nivel diagnóstico aceptable de detección de caries, particularmente en niños más pequeños con dentición temporal.
AlShaya MS y cols. 2020 (33)	Arabia Saudita	Odontopediatría	Transversal	Probar la confiabilidad de la teleodontología a móvil en el diagnóstico y planificación del tratamiento de la caries dental en niños en dentición mixta.	57 niños	6 a 12 años	Evaluación de salud bucodental mediante el formulario de la OMS (2013) mediante el examen dental completa (visual y radiográfico).	Enlaces compartiendo 7 fotografías (2 extraorales y 5 intraorales) de cada paciente, enviadas a los dentistas a través de WhatsApp.	Cámara de teléfono móvil, plataforma en la nube (Google Drive), redes sociales (WhatsApp).	<ul style="list-style-type: none"> Queja principal. Índice de diente temporal perdido cariado (ceod). Índice de dientes permanentes obturados faltantes cariados (CPOD). 	(-)	<ul style="list-style-type: none"> Mayor sensibilidad que especificidad. Sensibilidad y especificidad estuvieron constantemente por encima del 80%, sin embargo, el modelo actual tiene una mayor probabilidad de resultados falsos positivos que falsos negativos. La confiabilidad de teleodontología en este estudio es mayor en dientes temporales que en dientes permanentes. 	Aunque el uso de teleodontología sin radiografías no es tan preciso como el examen clínico, la teleodontología por teléfono móvil ofrece una confiabilidad aceptable para el diagnóstico inicial de caries en niños.



Scheerman JFM y cols. 2020 (56)	Países bajos	Ortodoncia	Ensayo Controlado Aleatorizado	Evaluar la efectividad de la aplicación móvil WhiteTeeth, un programa de salud móvil basado en la teoría (mHealth) para promover la higiene bucal en pacientes adolescentes con ortodoncia.	132 niños	12 a 14 años	Educación e instrucciones sobre salud bucal durante visitas para el tratamiento de ortodoncia.	Acceso a la aplicación WhiteTeeth.	Teléfono móvil, aplicación WhiteTeeth.	<ul style="list-style-type: none"> • Presencia y cantidad de placa dental: Índice de placa de Al-Anezi y Harradine • Número total de sitios con sangrado gingival: Índice de sangrado al sondaje marginal. • Comportamiento de salud bucal y sus factores psicosociales: cuestionario digital. 	6 y 12 semanas	<ul style="list-style-type: none"> • A las 6 semanas, la intervención provocó una disminución significativa del sangrado gingival y un aumento en el uso de enjuagues bucales con flúor. • A las 12 semanas, la acumulación de placa dental y el número de sitios cubiertos con placa se ha reducido significativamente más en el grupo de intervención que en el grupo de control. 	Los resultados muestran que se puede ayudar a los adolescentes con aparatos de ortodoncia fijos a mejorar su higiene bucal cuando se combina la atención habitual con una aplicación móvil que brinda educación sobre salud bucal y entrenamiento automático.
Park JS y cols. 2019 (60)	Australia	Odontopediatría	Retrospectivo	Determinar la detectabilidad del método fotográfico intraoral en comparación con el examen clínico dental (CDE), en niños cuando lo realizan diferentes niveles de odontólogos.	77 niños	2 a 18 años	Examen dental completo (visual y radiográfico)	Evaluación de 3 fotografías intraorales.	Cámara digital réflex, aplicación de visualización de imágenes.	<ul style="list-style-type: none"> • Experiencia de caries: Índice de dientes cariados, obturados (CPOD y ceod) 	(-)	<ul style="list-style-type: none"> • La especificidad (95%) fue mayor que la sensibilidad (61,5%) al comparar la evaluación fotográfica con la evaluación de referencia. • Evaluación fotográfica subestimó los dientes cariados y obturados (ceod/CPOD): evaluación convencional = 7.01 vs. evaluación fotográfica = 5.22. • Niveles más bajos de detección diagnóstica en los dientes posteriores en comparación con las evaluaciones de los dientes anteriores. 	Evaluación fotográfica de caries por un odontólogo de nivel medio (terapeuta dental) produjo un nivel de detección de diagnóstico aceptable, particularmente para los dientes anteriores.
Purohit BM y cols. 2017 (59)	India	Odontopediatría	Transversal	Evaluar la confiabilidad del método videográfico como una herramienta para detectar la caries dental en niños de edad escolar de 12 años.	139 niños	12 años	Evaluación clínica (utilizando una sonda de índice periodontal comunitario (IPC), espejo bucal)	Grabación de video estandarizada de la cavidad bucal.	Teléfono móvil (Sony Xperia, cámara de 8 MP), disco duro.	<ul style="list-style-type: none"> • Experiencia de caries: Índice de dientes cariados, faltantes y obturados (CPOD). 	(-)	<ul style="list-style-type: none"> • Media CPOD: para la evaluación visual táctil 2.4762.01 y para la videográfica 2.4661.91. • Valores de sensibilidad y especificidad de 0,86 y 0,58 para la evaluación videográfica. • Correlación intraclass (CCI): 0,56 • LR para la evaluación videográfica: 2.05. (Bland-Altman confirmó el nivel de acuerdo entre los dos métodos de evaluación). 	Teleodontología es comparable al examen clínico cuando se realiza una prueba de detección de caries dental en niños en edad escolar; y es viable para la consulta remota y la planificación del tratamiento.



McLaren SW y cols. 2017 (35)	Estados Unidos	Odontopediatría	Retrospectivo	Evaluar la precisión de la predicción de las modalidades de tratamiento dental para los niños vistos inicialmente mediante una consulta de teleodontología a por video en vivo.	251 niños	2 a 7 años	Evaluación clínica	Evaluación por video en vivo.	Cámara web, monitor.	•Recomendación de tratamiento: anestesia local, óxido nitroso, sedación oral, en el quirófano con anestesia, teleconsulta.	(-)	•Modalidad de tratamiento inicial no se modificó para 221/251 (88%) niños que inicialmente fueron atendidos por consulta de teleodontología. •A 30 (12%) niños se les cambió la modalidad de tratamiento inicial. •Los cambios a una modalidad de tratamiento diferente fueron estadísticamente significativos.	•Teleodontología por video en vivo puede ser una forma efectiva de predecir la mejor modalidad de tratamiento para los niños rurales con enfermedades dentales importantes; puede ser una intervención efectiva para facilitar la finalización de planes de tratamiento complejos para niños de un área rural que tienen grandes necesidades dentales.
Boye U y cols. 2013 (34)	Reino Unido	Epidemiología	Transversal de comparación	Comparar la información de caries obtenida de un examen visual utilizando el método de la Asociación Británica para el Estudio de la Odontología Comunitaria (BASCD) para encuestas epidemiológicas.	•240 niños (de 5 años) •250 niños (de 10 a 11 años)	•5 años •10 a 11 años	Evaluación clínica (espejo bucal, rollos de algodón y una sonda roma para la eliminación de restos)	Evaluación de 4, 6 y 8 fotografías de los dientes índices de cada niño.	Cámara intraoral, computadora.	•Experiencia de caries: Método de la Asociación Británica para el Estudio de la Odontología Comunitaria (BASCD) y Superficies cariadas y restauradas (ceod y CPOD).	(-)	•Niños de 5 años: para 8 fotografías de 0,86 a 0,94, para 6 fotografías 0,85 a 0,98 y para 4 fotografías 0,80 a 0,96. • Niños de 10/11 años: para 8 fotografías de 0,84 a 1,00, para 6 fotografías de 0,82 a 1,00 y para 4 fotografías de 0,72 a 0,98. • Límites de acuerdo del 95% en niños de 5 años: -1,997 a 1,967, -2,375 a 2,735 y -2,250 a 2,921; y para niños de 10/11 años -2,614 a 2,027, -2,179 a 3,887 y -2,594 a 2,163 respectivamente.	•Evaluación fotográfica, especialmente el de 8 fotografías es comparable al examen visual en la dentición temporal. •Evaluación fotográfica se puede utilizar como un método alternativo de detección de caries en la dentición temporal cuando el examen visual puede no ser aplicable (cegamiento del examinador, ensayos controlados aleatorios).
Boye U y cols. 2013 (91)	Reino Unido	Epidemiología	Transversal de comparación	Comparar el método de examen dental visual de la Asociación Británica para el Estudio de la Odontología Comunitaria con la evaluación de fotografías intraorales como medio de detección de caries dental.	• 130 niños (de 5 años) • 140 niños (de 10 a 11 años)	•5 años •10 a 11 años	Evaluación clínica (espejo bucal, rollos de algodón y una sonda roma para la eliminación de restos)	Evaluación de un promedio de 7 fotografías intraorales de cada niño	Cámara intraoral, computadora, programa "Super" (permite ver imagen capturada antes de guardarla)	•Prevalencia y experiencia de caries dental: método de examen dental visual desarrollado por la Asociación Británica para el Estudio de la Odontología Comunitaria (BASCD)	(-)	•Kappas ponderados (confiabilidad intra-examinador): en exámenes visuales, CPOD / dmft en niños de 5 años, mediana = 0,98; en niños de 10 a 11 años, mediana = 0,93. Para las evaluaciones fotográficas en niños de 5 años, mediana = 0,93; y en los niños de 10 a 11 años, mediana = 0,81. •Valores de sensibilidad: método de evaluación fotográfica en comparación con el gold estándar oscilaron entre el 87,8% y el 95,8% en los niños de 5 años y el 58,5% y el 71,7% en los de 10 a 11 años.	•No existen diferencias clínicamente significativas entre las puntuaciones fotográficas y las evaluaciones visuales utilizando ninguna de las métricas descritas. • Por lo tanto, el enfoque fotográfico es equivalente en utilidad diagnóstica al sistema visual y confiere ventajas considerables en términos de reducción del sesgo del examinador, puntuación remota y archivo. •Estas ventajas deben compararse con los modestos costos de las cámaras y el aumento del tiempo requerido para adquirir las imágenes.



Kopycka-Kedzierawski DT y cols. 2013 (58)	Estados Unidos	Odontopediatría	Longitudinal Comparativo	Comparar la efectividad de la evaluación de teleodontología versus el examen clínico tradicional para detectar caries de infancia temprana (ECC).	291 niños (muestra aleatoria)	1 a 5 años	Examen táctil visual convencional (luz, sonda, espejo)	Evaluación de 6 fotografías de cada niño	Cámara intraoral, internet.	•Experiencia de caries: Superficies cariadas y restauradas (ceod).	6 y 12 meses	•Inicio de estudio. Teleodontología: Superficies deterioradas y restauradas (ceod) fue 2,19; y para el método tradicional 1,27. • 12 meses. Teleodontología: dfs fue 3,02; y para el método tradicional 1,70; la puntuación media de los empastes para teleodontología fue de 1,43 y el método tradicional de 0,51; donde las medias fueron diferentes estadísticamente significativas.	•Teleodontología fue comparable a la evaluación tradicional de caries en la primera infancia en niños en edad preescolar. •Los niños de teleodontología recibieron más atención dental que los niños del método tradicional, asumiblemente debido a las impresiones a color de dientes con caries de niños que recibieron exámenes de teleodontología entregadas a los padres promovieron la atención de la salud bucal.
Kopycka-Kedzierawski DT y cols. 2007 (57)	Estados Unidos	Odontopediatría	Transversal	Evaluar la viabilidad y confiabilidad del uso de cámaras intraorales y tecnología de comunicación de telesalud para detectar enfermedades bucales en niños en edad preescolar.	50 niños (muestra por conveniencia)	4 a 6 años	Evaluación clínica convencional (espejo bucal, rollos de algodón)	Evaluación de 6 fotografías de cada niño	Cámara intraoral, internet, sistema Red de telesalud Health-e-Access.	• Prevalencia de caries • Experiencia de caries: Índice de diente temporal perdido cariado (ceod).	(-)	•Niños examinados con cámara intraoral con caries: 42 %, examinados visualmente con caries: 28%. •ceod en teleodontología: 2,10 y en el examen oral: 1,50 (p > 0,05). • La concordancia kappa fue 61 (kappa = 0,61).	No hubo diferencias significativas entre un examen visual y uno con cámara intraoral. La cámara intraoral es una alternativa factible y potencialmente rentable a un examen visual para el cribado de caries, especialmente caries en la primera infancia, en niños en edad preescolar.
Mandall y cols. 2005 (27)	Reino Unido	Ortodoncia	Ensayo controlado aleatorizado	•Evaluar la validez de un sistema de teleodontología para referencias de nuevos pacientes de ortodoncia. •Evaluar si teleodontología afecta i) tasas de referencia ii) tasas de referencia inapropiadas iii) número de citas fallidas.	327 niños (muestra aleatoria)	9 a 18 años	Decisión por evaluación clínica / Referencia habitual por cartas para evaluación clínica	Evaluación de 5 fotografías (2 extraorales, 3 intraorales) y radiografías.	Cámara digital, internet.	•Tasas de derivación •Derivaciones inapropiadas •Número de citas fallidas	15 meses	•Sensibilidad de teleodontología 0,80 (alta); valor predictivo positivo de 0,92. Especificidad ligeramente inferior a 0,73; valor predictivo negativo de 0,50. •Tasa de derivación inapropiada para teleodontología: 8,2%; para grupo control: 26,2%. •No hubo diferencias significativas en la asistencia a la clínica entre ambos grupos.	•Teleodontología es un sistema válido para identificar positivamente referencias de ortodoncia apropiadas de nuevos pacientes. Podría ser un factor importante para reducir las tasas de derivaciones inapropiadas. • Existe riesgo de que no se acepte a un paciente de teleodontología que se beneficiaría de un examen clínico completo.

Tabla 4. Análisis de los estudios incluidos en la revisión sistemática.



8.1.5. Análisis de calidad del reporte y de los métodos

Para la evaluación cualitativa de la calidad de las investigaciones seleccionadas, se utilizó el instrumento de “Evaluación de la calidad de los estudios de precisión diagnóstica 2” QUADAS-2 (*Quality Assessment of Diagnostic Accuracy Studies 2*) establecido por Whiting P y cols. 2011 (72), el cual permite evaluar el riesgo de sesgo y la aplicabilidad de los estudios primarios de precisión diagnóstica, comprende 4 dominios: selección del paciente, prueba índice, estándar de referencia y flujo y sincronización. El análisis QUADAS-2 de los estudios incluidos se muestran en la Tabla 5.



QUADAS-2							
ESTUDIO	RIESGO DE SESGO				APLICABILIDAD		
	<i>Selección de paciente</i>	<i>Prueba de índice</i>	<i>Estándar de referencia</i>	<i>Flujo y sincronización</i>	<i>Selección de paciente</i>	<i>Prueba de índice</i>	<i>Estándar de referencia</i>
Mandall NA y cols (2005)	BAJO	BAJO	BAJO	BAJO	BAJO	BAJO	BAJO
Estai M y cols. (2021)	BAJO	BAJO	BAJO	BAJO	BAJO	BAJO	BAJO
Park JS y cols. (2019)	?	ALTO	BAJO	BAJO	BAJO	BAJO	BAJO
McLaren SW y cols. (2017)	?	BAJO	ALTO	BAJO	BAJO	BAJO	BAJO
Kopycka-Kedzierawski DT y cols. (2013)	BAJO	BAJO	BAJO	BAJO	BAJO	BAJO	BAJO
Purohit BM y cols. (2017)	BAJO	ALTO	BAJO	BAJO	BAJO	BAJO	BAJO
Boye U, Pretty IA y cols. (2013)	BAJO	ALTO	BAJO	BAJO	BAJO	BAJO	BAJO
Boye U, Willasey A y cols. (2013)	BAJO	ALTO	BAJO	ALTO	BAJO	BAJO	BAJO
AlShaya MS (2020)	BAJO	BAJO	BAJO	BAJO	BAJO	BAJO	BAJO
Kopycka-Kedzierawski DT y cols. (2007)	?	ALTO	BAJO	BAJO	BAJO	BAJO	BAJO
Scheerman JFM y cols. (2020)	BAJO	BAJO	BAJO	BAJO	BAJO	BAJO	BAJO
AlShaya y cols. 2022	BAJO	BAJO	BAJO	BAJO	BAJO	BAJO	BAJO

Tabla 5. Análisis QUADAS-2



8.2. Resultados del estudio

El cuestionario de la presente investigación fue distribuido a los odontólogos colegiados en España a través de la base de datos de la Sociedad Española de Ortodoncia, Sociedad Española de Odontopediatría y el Registro General de centros, servicios y establecimientos sanitarios, se enviaron 9,000 correos electrónicos y se obtuvieron un total de 275 respuestas.

Los odontólogos que conformaban esta investigación tenían en promedio 47 años ($\pm 11,394$). La mayoría de los encuestados eran de género femenino (58%) y estado civil casado (70%). Dentro de los encuestados encontramos odontólogos especialistas (64%), odontólogos generales (36%) y residentes (0,4%); con experiencia laboral de 21 años a más (56%), 16 a 20 años (17%), 11 a 15 años (14%), 6 a 10 años (7%) y 0 a 5 años (7%), cuya ubicación del trabajo se encontraba en ciudades principales (59%), en ciudades / pueblo (41%) y solo un porcentaje menor en zonas remotas (0,7%); la configuración del trabajo principal se encuentra en el ámbito privado (88%), privado y público (10%) y solo público (0,7%); la cantidad de horas de trabajo por semana es entre 35 – 49 horas (53%), 20 – 34 horas (29%), 50-64 horas (11%), 1 – 19 horas (5%), y de más de 65 horas (1,5%). Los datos sociodemográficos y profesionales de la muestra aparecen detallados en la Tabla 6.



DATOS SOCIODEMOGRÁFICOS Y PROFESIONALES	%	n
GENERO		
Femenino	58,2	160
Masculino	41,8	115
ESTADO CIVIL		
Soltero/a	19,3	53
Casado/a	70,2	193
Separado/a	1,8	5
Divorciado/a	0,7	2
Viudo/a	8	22
PERFIL PROFESIONAL		
Odontólogo general	35,6	98
Residencia / formación posgraduada	0,4	1
Especialista	64	176
EXPERIENCIA LABORAL		
0-5 años	6,5	18
6-10 años	7,3	20
11-15 años	13,8	38
16-20 años	16,7	46
21 años a más	55,6	153
UBICACIÓN DEL TRABAJO PRINCIPAL		
Ciudad principal	58,5	161
Ciudad / Pueblo	40,7	112
Zona remota	0,7	2
CONFIGURACION DEL TRABAJO PRINCIPAL		
Privado	87,6	241
Público	0,7	2
Ambos (privado y público)	10,2	28
Académico	1,5	4
HORAS DE TRABAJO POR SEMANA		
1-19 h	5,1	14
20-34 h	29,1	80
35-49 h	53,5	147
50-64 h	10,9	30
>65 h	1,5	4

Tabla 6: Datos sociodemográficos y profesionales de la muestra.



La teleodontología es conocida por el 75% de los odontólogos encuestados, el 69% considera que ésta no puede ser aplicada en todas las ramas de la odontología, no viola la privacidad del paciente (91%) y es útil en la práctica odontológica en pacientes infantiles (62%).

El 71% de los odontólogos encuestados opinan que la teleodontología puede ser útil para mejorar el acceso a la atención de la salud bucal de pacientes infantiles, aumentar la accesibilidad de especialistas a las comunidades rurales y desatendidas para sus necesidades dentales (78%), ahorrar tiempo (68%), brindar una buena comprensión del problema de salud bucal del paciente infantil utilizando internet (57%), reducir el aislamiento del odontólogo al permitirle contactar con otros colegas y recibir el apoyo de especialistas (78%), y que es una forma conveniente de brindar atención de salud bucal que facilita el examen dental (51%).

En cuanto a la aplicación de la teleodontología, el 45% de los odontólogos encuestados ha practicado la teleodontología, solo el 12% cobró por este servicio, el 75% considera que cuando practicaron la teleodontología no pudieron controlar bien el estado de los pacientes, no pudieron consultar a un experto utilizando la teleodontología (63%) y no les resultó más fácil contactar con el paciente utilizando la teleodontología (54%), la mayoría lo practicó de manera esporádica (57%); los casos en los que más se practicó la teleodontología fueron las urgencias dentales (54%), el seguimiento del tratamiento odontológico del paciente (44%) y la explicación del plan de tratamiento al paciente (37%).

Los encuestados consideran que los casos en los que la teleodontología sería más útil en la práctica clínica son explicación del plan de tratamiento al paciente (57%), urgencias dentales (54%), educación en higiene dental (46%), y seguimiento del tratamiento odontológico del paciente (40%). Dentro de los odontólogos encuestados, el 55% cree que practicaría la teleodontología, solo el 11% reveló que enfrenta dificultad en el uso del equipo necesario de internet y al 53% le preocupa que puedan ocurrir errores de entrada de datos del paciente durante la práctica de la teleodontología. Los porcentajes globales de las respuestas a todas las preguntas del cuestionario se muestran en la Tabla 7.



P.1 ¿Conoces en qué consiste la teleodontología?

P.2 ¿Crees que la teleodontología puede ser aplicada en todas las ramas de la odontología?

P.3 ¿Crees que la teleodontología viola la privacidad del paciente?

P.4 En su opinión, ¿Es la teleodontología útil en la práctica odontológica en pacientes infantiles?

P.5 En su opinión, ¿Puede la teleodontología ser útil para mejorar el acceso a la atención de la salud bucal en pacientes infantiles?

P.6 ¿Crees que la teleodontología aumenta la accesibilidad de especialistas a las comunidades rurales y desatendidas para sus necesidades dentales?

P.7 ¿Crees que la teleodontología es una técnica que ahorra tiempo?

P.8 ¿Está de acuerdo con que la teleodontología brinda una buena comprensión del problema de salud bucal del paciente infantil utilizando Internet?

P.9 Según usted, ¿Puede la teleodontología reducir el aislamiento del odontólogo, al permitirle contactar con otros colegas y recibir el apoyo de especialistas?

P.10 ¿Está de acuerdo con que la teleodontología es una forma conveniente de brindar atención de salud bucal que facilita el examen dental?

P.11 ¿Ha practicado la teleodontología?

P.12 Si ha practicado la teleodontología, ¿Ha cobrado por estos servicios?

P.13 Si ha practicado la teleodontología, ¿Es capaz de controlar bien el estado de los pacientes mediante el uso de la teleodontología?

P.14 Si ha practicado la teleodontología, ¿Pudo consultar a un experto utilizando la teleodontología?

P.15 Si ha practicado la teleodontología, ¿Le resulta más fácil contactar con el paciente utilizando la teleodontología?

P.16.1 Si ha practicado la teleodontología, ¿Con que frecuencia ha utilizado la teleodontología?: Una vez al día

P.16.2 Si ha practicado la teleodontología, ¿Con que frecuencia ha utilizado la teleodontología?: Dos o más veces al día

P.16.3 Si ha practicado la teleodontología, ¿Con que frecuencia ha utilizado la teleodontología?: Una vez por semana

P.16.4 Si ha practicado la teleodontología, ¿Con que frecuencia ha utilizado la teleodontología?: Dos o más veces por semana

P.16.5 Si ha practicado la teleodontología, ¿Con que frecuencia ha utilizado la teleodontología?: Una vez al mes

P.16.6 Si ha practicado la teleodontología, ¿Con que frecuencia ha utilizado la teleodontología?: Dos o más veces al mes

P.16.7 Si ha practicado la teleodontología, ¿Con que frecuencia ha utilizado la teleodontología?: Esporádicamente

P.16.8 Si ha practicado la teleodontología, ¿Con que frecuencia ha utilizado la teleodontología?: Nunca

P.17.1 Si ha practicado la teleodontología, indique EN QUÉ CASOS HA PRACTICADO la teleodontología: Primeras consultas

P.17.2 Si ha practicado la teleodontología, indique EN QUÉ CASOS HA PRACTICADO la teleodontología: Cribado de caries dental

P.17.3 Si ha practicado la teleodontología, indique EN QUÉ CASOS HA PRACTICADO la teleodontología: Educación en higiene dental



- P.17.4** Si ha practicado la teleodontología, indique EN QUÉ CASOS HA PRACTICADO la teleodontología: Explicación del plan de tratamiento al paciente
- P.17.5** Si ha practicado la teleodontología, indique EN QUÉ CASOS HA PRACTICADO la teleodontología: Seguimiento del tratamiento odontológico del paciente
- P.17.6** Si ha practicado la teleodontología, indique EN QUÉ CASOS HA PRACTICADO la teleodontología: Referencias a especialistas
- P.17.7** Si ha practicado la teleodontología, indique EN QUÉ CASOS HA PRACTICADO la teleodontología: Urgencias dentales
- P.17.8** Si ha practicado la teleodontología, indique EN QUÉ CASOS HA PRACTICADO la teleodontología: Encuestas epidemiológicas bucodentales
- P.17.9** Si ha practicado la teleodontología, indique EN QUÉ CASOS HA PRACTICADO la teleodontología: No es útil en la práctica clínica
- P.17.10** Si ha practicado la teleodontología, indique EN QUÉ CASOS HA PRACTICADO la teleodontología: No aplica (no tengo práctica clínica)
- P.17.11** Si ha practicado la teleodontología, indique EN QUÉ CASOS HA PRACTICADO la teleodontología: Otro: _____
- P.18.1** ¿En qué casos considera que la teleodontología puede ser útil en su práctica clínica?:
Primeras consultas
- P.18.2** ¿En qué casos considera que la teleodontología puede ser útil en su práctica clínica?:
Cribado de caries dental
- P.18.3** ¿En qué casos considera que la teleodontología puede ser útil en su práctica clínica?:
Educación en higiene dental
- P.18.4** ¿En qué casos considera que la teleodontología puede ser útil en su práctica clínica?:
Explicación del plan de tratamiento al paciente



P.18.5 ¿En qué casos considera que la teleodontología puede ser útil en su práctica clínica?:

Seguimiento del tratamiento odontológico del paciente

P.18.6 ¿En qué casos considera que la teleodontología puede ser útil en su práctica clínica?:

Referencias a especialistas

P.18.7 ¿En qué casos considera que la teleodontología puede ser útil en su práctica clínica?:

Urgencias dentales

P.18.8 ¿En qué casos considera que la teleodontología puede ser útil en su práctica clínica?:

Encuestas epidemiológicas bucodentales

P.18.9 ¿En qué casos considera que la teleodontología puede ser útil en su práctica clínica?:

No es útil en la práctica clínica

P.18.10 ¿En qué casos considera que la teleodontología puede ser útil en su práctica clínica?:

No aplica (no tengo práctica clínica)

P.18.11 ¿En qué casos considera que la teleodontología puede ser útil en su práctica clínica?:

Otro: _____

P.19 ¿Cree que practicaría la teleodontología?

P.20 ¿Enfrenta dificultad en el uso del equipo necesario de Internet?

P.21 ¿Le preocupa que puedan ocurrir errores de entrada de datos del paciente durante la práctica de teleodontología?



VARIABLE	NO (%)	SI (%)
P.1	25,5	74,5
P.2	69,1	30,9
P.3	90,9	9,1
P.4	38,5	61,5
P.5	29,5	70,5
P.6	22,2	77,8
P.7	32,0	68,0
P.8	42,9	57,1
P.9	21,8	78,2
P.10	49,1	50,9
P.11	55,3	44,7
P.12	87,6	12,4
P.13	74,9	25,1
P.14	62,8	37,2
P.15	53,7	46,3
P.16.1	-	1,2
P.16.2	-	1,9
P.16.3	-	4,9
P.16.4	-	4,3
P.16.5	-	3,1
P.16.6	-	4,3
P.16.7	-	56,8
P.16.8	-	23,5
P.17.1	78,3	21,7
P.17.2	94,4	5,6



P.17.3	87,0	13,0
P.17.4	62,7	37,3
P.17.5	55,9	44,1
P.17.6	82,6	17,4
P.17.7	46,0	54,0
P.17.8	94,4	5,6
P.17.9	90,7	9,3
P.17.10	85,1	14,9
P.17.11	95,7	4,3
P.18.1	67,3	32,7
P.18.2	89,1	10,9
P.18.3	53,6	46,4
P.18.4	43,3	56,7
P.18.5	60,0	40,0
P.18.6	62,2	37,8
P.18.7	46,5	53,5
P.18.8	65,8	34,2
P.18.9	86,5	13,5
P.18.10	96,4	3,6
P.18.11	97,5	2,5
P.19	45,5	54,5
P.20	88,7	11,3
P.21	47,3	52,7

Tabla 7. Porcentajes globales de respuesta a cada pregunta del cuestionario



Entre los odontólogos encuestados existen diferencias estadísticamente significativas ($p=0,000$) en cuanto a su estado civil, la mayor parte de los odontólogos estaban casados y tenían rangos de edad entre 40 a 49 años (28%), 50-59 años (14%), y 30 a 39 años (13%). En cuanto al perfil profesional también se encontraron diferencias estadísticamente significativas ($p=0,009$), donde los especialistas tenían principalmente un rango de edad entre 40 a 49 años (21%), 30 a 39 años (15%), los odontólogos generales entre 40 a 49 años (14%), y los odontólogos residentes con formación posgraduada presentaban el menor rango de edad entre 21 a 29 años (0,4%).

En la experiencia profesional se encontraron diferencias estadísticamente significativas ($p=0,000$), los odontólogos con más experiencia (21 años a más) tenían la mayor edad, con rangos entre 40 a 49 años (19%), 50 a 59 años (17%), 60 a 69 años (19%); mientras los odontólogos con 16 a 20 años de experiencia tenían rangos de edad entre 40 a 49 años (14%); los odontólogos con menos experiencia (11 a 15 años) tenían rangos de edad menores, entre 30 a 39 años (11%), entre 6 a 10 años de experiencia tenían rangos de edad entre 30 a 39 años (5%) y los odontólogos con 0 a 5 años de experiencia tenían rangos de edad entre 21 a 29 años (4%).

La configuración del trabajo principal muestra diferencias estadísticamente significativas ($p=0,000$), los odontólogos que trabajan en el sector privado presentan amplios rangos de edad, con rangos de edad entre 40 a 49 años (30%), 60 a 69 años (19%), 30 a 39 años (18%) y 50 a 59 años (16%); los odontólogos que trabajan exclusivamente en el sector público son los más jóvenes, con rangos de edad entre los 21 a 29 años (0,4%) y entre los 30 a 39 años (0,4%); los odontólogos que trabajan en ambos sectores (privado y público) tienen un rango de edad principalmente entre los 40 a 49 años (6%), y los que se dedican al trabajo académico tienen rangos de edad más avanzada, entre 50 a 59 años (1,5%), 60 a 69 años (0,4%) y 70 a 79 años (0,4%).



Las horas de trabajo por semana de los odontólogos encuestados presenta diferencias estadísticamente significativas ($p=0,042$), los odontólogos que trabajan de 35 a 49 horas semanales tienen amplios rangos de edad, entre 21 a 29 años (2%), 30 a 39 años (13%), 40 a 49 años (19%) 50 a 59 años (10%), 60 a 69 años (9%) y 70 a 79 años (0,4%); así como los odontólogos que trabajan entre 20 a 34 horas por semana, con rangos de edad entre 21 a 29 años (3%), 30 a 39 años (4%), 40 a 49 años (10%), 50 a 59 años (5%), 60 a 69 años (7%) y 70 a 79 años (0,4%); los odontólogos que trabajan menos horas (1 a 19 horas semanales) son los más jóvenes, con rangos de edad entre 21 a 29 años (1,5%), 30 a 39 años (0,4%) y los de edad avanzada, con rangos de edad entre 60 a 69 años (2,2%). En la Tabla 8 se muestra la correlación entre las características sociodemográficas y laborales con los rangos de edades de los odontólogos encuestados.



VARIABLE	RANGO DE EDAD (AÑOS)						p
	21-29 (%)	30-39 (%)	40-49 (%)	50-59 (%)	60-69 (%)	70-79 (%)	
GENERO							
Femenino	5,8	11,6	18,5	10,5	11,3	0,4	0,065
Masculino	0,4	8,4	16,7	8,0	8,0	0,4	
ESTADO CIVIL							
Soltero/a	6,2	6,2	4,7	0,7	1,5	0,00	0,000*
Casado/a	0,00	12,7	28,4	13,5	14,9	0,7	
Divorciado/a	0,00	0,00	0,00	0,7	0,00	0,00	
Viudo/a	0,00	1,1	2,2	3,3	1,5	0,00	
Separado/a	0,00	0,00	0,00	0,4	1,5	0,00	
PERFIL PROFESIONAL							
Odontólogo general	3,3	4,7	14,2	6,5	6,9	0,0	0,009*
Residencia	0,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
Especialista	2,5	15,3	21,1	12	12,4	0,7	
EXPERIENCIA LABORAL							
0-5 años	4,00	2,2	0,00	0,4	0,0	0,0	0,000*
6-10 años	2,2	4,7	0,4	0,00	0,0	0,0	
11-15 años	0,00	11,3	2,5	0,00	0,0	0,0	
16-20 años	0,00	1,8	13,8	1,1	0,0	0,0	
21 años a más	0,00	0,00	18,5	17,1	19,3	0,7	
UBICACIÓN DEL TRABAJO PRINCIPAL							
Ciudad principal	4,00	11,6	17,8	12	12,7	0,4	0,722
Ciudad / Pueblo	2,2	8,4	17,1	6,2	6,5	0,4	
Zona remota	0,00	0,00	0,4	0,4	0,00	0,00	
CONFIGURACION DEL TRABAJO PRINCIPAL							
Privado	4,7	17,8	29,8	16,4	18,5	0,4	0,000*
Público	0,4	0,4	0,00	0,00	0,00	0,00	
Ambos (privado y público)	1,1	1,8	5,5	1,5	0,4	0,00	
Académico	0,00	0,00	0,00	1,5	0,4	0,4	
HORAS DE TRABAJO POR SEMANA							
1-19 h	1,5	0,4	1,1	0,00	2,2	0,00	0,042*
20-34 h	2,5	4,4	10,2	5,1	6,5	0,4	
35-49 h	2,2	13,1	19,3	9,8	8,7	0,4	
50-64 h	0,00	2,2	4,00	3,3	1,5	0,00	
>65 h	0,00	0,00	0,7	0,4	0,4	0,00	

Tabla 8: Correlación entre características sociodemográficas y laborales con los rangos de edades mediante el test de χ^2 . $*=p<0,05$.



Existen diferencias estadísticamente significativas ($p=0,006$) en el perfil profesional de los encuestados con el conocimiento de la teleodontología, los especialistas son los profesionales que más conocen en que consiste la teleodontología (52%), además existen diferencias significativas ($p<0,05$) sobre si la teleodontología puede ser aplicada en todas las ramas de la teleodontología, siendo las mujeres (44%), los especialistas (41%), los odontólogos que trabajan en el sector privado (63%), los que trabajan entre 35 a 49 horas por semana (40%) y los odontólogos de entre 40 a 49 años de edad (26%) quienes en mayor porcentaje no consideran que la teleodontología puede ser aplicada en todas las ramas de la teleodontología.

La opinión sobre la privacidad del paciente presenta diferencias estadísticamente significativas ($p=0,019$) y no es de preocupación para los odontólogos del sector privado (81%); y la opinión si la teleodontología puede ser útil para mejorar el acceso a la atención de la salud bucal en pacientes infantiles presenta diferencias significativas ($p=0,030$) de acuerdo al rango de edad de los odontólogos encuestados, siendo los odontólogos entre 40 a 49 años (23%), 50 a 59 años (15%) y 60 a 69 años (15%) quienes si lo consideran útil.

La opinión sobre si la teleodontología es una forma conveniente de brindar atención de salud bucal presenta diferencias estadísticamente significativas ($p=0,025$) de acuerdo con la experiencia laboral de los odontólogos, siendo los odontólogos de más experiencia (21 años a más) quienes consideran que la teleodontología si es una forma conveniente de brindar atención de salud bucal que facilita el examen dental (32%).

La práctica de la teleodontología por los odontólogos españoles presenta diferencias estadísticamente significativas ($p=0,027$) de acuerdo con el perfil profesional, siendo los especialistas quienes más lo practicaron (32%), mientras que dentro de los odontólogos generales un 23% no lo practicó y un 12% si lo practicó; además el cobro por los servicios prestados a través de la odontología presenta diferencias significativas ($p=0,025$), dentro de los odontólogos con mayor experiencia (21 años a más) el 50% no cobraron por este servicio,



solo el 4% de éstos cobraron, así como el 4% de los odontólogos con 16 a 20 años de experiencia que también cobraron por este servicio. Los odontólogos que utilizaron la odontología muestran diferencias significativas ($p=0,030$) con respecto a la capacidad de controlar el estado de los pacientes mediante la teleodontología, siendo los odontólogos ubicados en las ciudades principales (44%), y las ciudades pueblo (31%) quienes no lograron controlar bien el estado de los pacientes utilizando la teleodontología.

Las situaciones clínicas en las que se practicó la teleodontología por los odontólogos españoles presenta diferencias significativas ($p<0,05$), solo el 15% de los odontólogos del sector privado practicaron la teleodontología para las primeras consultas, contrastado con un 69% de éstos que no la utilizó para este caso; los odontólogos con mayor experiencia (21 años a más) no utilizaron la teleodontología para el cribado de caries dental (53%) en contraste con solo el 2% de éstos que si lo utilizó, de la misma manera los odontólogos del sector privado no utilizó la teleodontología para el cribado de caries dental (81%) en contraste con solo el 3% que si lo utilizó para estos casos; los odontólogos con mayor edad, de 30 a 39 años (19%), 40 a 49 años (35%), 50 a 59 años (22%) y de 60 a 69 años (14%) no lo utilizaron para este caso de cribado de caries dental. Los odontólogos que trabajan de 35 – 49 horas semanales usaron la teleodontología para explicar el plan de tratamiento al paciente (20%), así como los odontólogos que trabajan de 25 a 34 horas semanales (15%). Los odontólogos del sector privado utilizaron la teleodontología para atender urgencias dentales en un 43%, y los odontólogos que trabajan en el sector público y privado lo utilizaron en un 11%.

Con respecto a la opinión de los odontólogos españoles sobre en qué casos utilizarían la teleodontología, un 33% de los odontólogos con edades entre 40 a 49 años de edad no lo utilizaría para el cribado de caries dental, en contraste con solo un 3% de éstos que si lo



utilizaría para este caso, los odontólogos especialistas opinan que la teleodontología puede ser útil para la explicación de plan de tratamiento al paciente (40%) así como los odontólogos generales (16%); para la referencia a especialistas, los especialistas consideran que puede ser útil (28%), así como los odontólogos generales (10%); con respecto a las urgencias dentales la opinión está dividida entre los odontólogos que trabajan en el sector privado, ya que el 44% considera que la teleodontología puede ser útil para atender urgencias dentales, mientras el 44% considera que no, sin embargo los odontólogos que trabajan de 35-49 horas (31%) y los odontólogos que trabajan entre 20 a 34 horas semanales (14%) consideran que la teleodontología puede ser útil para atender urgencias dentales.

Los odontólogos con mayor experiencia (21 años a más) consideran que no enfrentan alguna dificultad en el uso del equipo necesario de Internet (50%). La correlación completa entre las preguntas del cuestionario y todas las variables de estudio se encuentran en la Tabla 9.

P.1 ¿Conoces en qué consiste la teleodontología?

P.2 ¿Crees que la teleodontología puede ser aplicada en todas las ramas de la odontología?

P.3 ¿Crees que la teleodontología viola la privacidad del paciente?

P.4 En su opinión, ¿Es la teleodontología útil en la práctica odontológica en pacientes infantiles?

P.5 En su opinión, ¿Puede la teleodontología ser útil para mejorar el acceso a la atención de la salud bucal en pacientes infantiles?

P.6 ¿Crees que la teleodontología aumenta la accesibilidad de especialistas a las comunidades rurales y desatendidas para sus necesidades dentales?

P.7 ¿Crees que la teleodontología es una técnica que ahorra tiempo?

P.8 ¿Está de acuerdo con que la teleodontología brinda una buena comprensión del problema de salud bucal del paciente infantil utilizando Internet?

P.9 Según usted, ¿Puede la teleodontología reducir el aislamiento del odontólogo, al permitirle contactar con otros colegas y recibir el apoyo de especialistas?

P.10 ¿Está de acuerdo con que la teleodontología es una forma conveniente de brindar atención de salud bucal que facilita el examen dental?

P.11 ¿Ha practicado la teleodontología?

P.12 Si ha practicado la teleodontología, ¿Ha cobrado por estos servicios?

P.13 Si ha practicado la teleodontología, ¿Es capaz de controlar bien el estado de los pacientes mediante el uso de la teleodontología?

P.14 Si ha practicado la teleodontología, ¿Pudo consultar a un experto utilizando la teleodontología?

P.15 Si ha practicado la teleodontología, ¿Le resulta más fácil contactar con el paciente utilizando la teleodontología?

P.16.1 Si ha practicado la teleodontología, ¿Con que frecuencia ha utilizado la teleodontología?: Una vez al día

P.16.2 Si ha practicado la teleodontología, ¿Con que frecuencia ha utilizado la teleodontología?: Dos o más veces al día

P.16.3 Si ha practicado la teleodontología, ¿Con que frecuencia ha utilizado la teleodontología?: Una vez por semana

P.16.4 Si ha practicado la teleodontología, ¿Con que frecuencia ha utilizado la teleodontología?: Dos o más veces por semana

P.16.5 Si ha practicado la teleodontología, ¿Con que frecuencia ha utilizado la teleodontología?: Una vez al mes

P.16.6 Si ha practicado la teleodontología, ¿Con que frecuencia ha utilizado la teleodontología?: Dos o más veces al mes

P.16.7 Si ha practicado la teleodontología, ¿Con que frecuencia ha utilizado la teleodontología?: Esporádicamente

P.16.8 Si ha practicado la teleodontología, ¿Con que frecuencia ha utilizado la teleodontología?: Nunca

P.17.1 Si ha practicado la teleodontología, indique EN QUÉ CASOS HA PRACTICADO la teleodontología: Primeras consultas

P.17.2 Si ha practicado la teleodontología, indique EN QUÉ CASOS HA PRACTICADO la teleodontología: Cribado de caries dental

P.17.3 Si ha practicado la teleodontología, indique EN QUÉ CASOS HA PRACTICADO la teleodontología: Educación en higiene dental

P.17.4 Si ha practicado la teleodontología, indique EN QUÉ CASOS HA PRACTICADO la teleodontología: Explicación del plan de tratamiento al paciente

P.17.5 Si ha practicado la teleodontología, indique EN QUÉ CASOS HA PRACTICADO la teleodontología: Seguimiento del tratamiento odontológico del paciente

P.17.6 Si ha practicado la teleodontología, indique EN QUÉ CASOS HA PRACTICADO la teleodontología: Referencias a especialistas

P.17.7 Si ha practicado la teleodontología, indique EN QUÉ CASOS HA PRACTICADO la teleodontología: Urgencias dentales

P.17.8 Si ha practicado la teleodontología, indique EN QUÉ CASOS HA PRACTICADO la teleodontología: Encuestas epidemiológicas bucodentales

P.17.9 Si ha practicado la teleodontología, indique EN QUÉ CASOS HA PRACTICADO la teleodontología: No es útil en la práctica clínica

P.17.10 Si ha practicado la teleodontología, indique EN QUÉ CASOS HA PRACTICADO la teleodontología: No aplica (no tengo práctica clínica)

P.17.11 Si ha practicado la teleodontología, indique EN QUÉ CASOS HA PRACTICADO la teleodontología: Otro: _____

P.18.1 ¿En qué casos considera que la teleodontología puede ser útil en su práctica clínica?:
Primeras consultas

P.18.2 ¿En qué casos considera que la teleodontología puede ser útil en su práctica clínica?:
Cribado de caries dental

P.18.3 ¿En qué casos considera que la teleodontología puede ser útil en su práctica clínica?:
Educación en higiene dental

P.18.4 ¿En qué casos considera que la teleodontología puede ser útil en su práctica clínica?:
Explicación del plan de tratamiento al paciente

P.18.5 ¿En qué casos considera que la teleodontología puede ser útil en su práctica clínica?:
Seguimiento del tratamiento odontológico del paciente

P.18.6 ¿En qué casos considera que la teleodontología puede ser útil en su práctica clínica?:
Referencias a especialistas

P.18.7 ¿En qué casos considera que la teleodontología puede ser útil en su práctica clínica?:
Urgencias dentales

P.18.8 ¿En qué casos considera que la teleodontología puede ser útil en su práctica clínica?:
Encuestas epidemiológicas bucodentales

P.18.9 ¿En qué casos considera que la teleodontología puede ser útil en su práctica clínica?:
No es útil en la práctica clínica

P.18.10 ¿En qué casos considera que la teleodontología puede ser útil en su práctica clínica?:
No aplica (no tengo práctica clínica)



P.18.11 ¿En qué casos considera que la teleodontología puede ser útil en su práctica clínica?

Otro: _____

P.19 ¿Cree que practicaría la teleodontología?

P.20 ¿Enfrenta dificultad en el uso del equipo necesario de Internet?

P.21 ¿Le preocupa que puedan ocurrir errores de entrada de datos del paciente durante la práctica de teleodontología?



VARIABLE	GENERO			ESTADO CIVIL					PERFIL PROFESIONAL				EXPERIENCIA LABORAL (AÑOS)					UBICACIÓN DEL TRABAJO PRINCIPAL				CONFIGURACION DEL TRABAJO PRINCIPAL				HORAS DE TRABAJO POR SEMANA					RANGO DE EDAD (AÑOS)										
	Femenino (%)	Masculino (%)	CHI CUADRADO	Soltero (%)	Casado (%)	Divorciado (%)	Viuado (%)	Separado (%)	CHI CUADRADO	Odontólogo general (%)	Residente (%)	Especialista (%)	CHI CUADRADO	0-5 (%)	6-10 (%)	11-15 (%)	16-20 (%)	21 a más (%)	CHI CUADRADO	Ciudad principal (%)	Ciudad / Pueblo (%)	Zona remota (%)	CHI CUADRADO	Privado (%)	Público (%)	Ambos (privado y pública) (%)	Académico (%)	CHI CUADRADO	1-19 (%)	20-34 (%)	35-49 (%)	50-64 (%)	>65 (%)	CHI CUADRADO	21-29 (%)	30-39 (%)	40-49 (%)	50-59 (%)	60-69 (%)	70-79 (%)	CHI CUADRADO
P.1	42,2	32,4	0,358	14,5	52,4	0,7	5,8	1,1	0,861	22,5	0,4	51,6	0,006*	5,8	6,5	11,3	11,3	4,0	0,108	43,6	30,2	0,7	0,707	64,7	0,7	8,0	1,1	0,806	4,0	22,2	40,0	7,3	1,1	0,873	6,2	15,3	25,5	13,8	13,1	0,7	0,151
P.2	14,5	16,4	0,012*	6,2	21,1	0,0	3,3	0,4	0,680	7,6	0,4	22,9	0,016*	2,5	1,8	2,2	5,1	1,9	0,204	17,5	12,7	0,7	0,102	25,1	0,7	4,7	0,4	0,041*	1,5	12,7	13,5	2,2	1,1	0,008*	2,2	3,3	9,1	6,9	9,1	0,4	0,012*
P.3	5,8	3,3	0,536	2,2	5,8	0,4	0,7	0,0	0,285	5,1	0,0	4,0	0,081	0,7	1,5	1,8	0,4	4,7	0,167	4,4	4,7	0,0	0,454	6,5	0,0	2,5	0,0	0,019*	0,0	2,9	4,7	1,5	0,0	0,637	1,1	2,2	3,3	1,5	1,1	0,0	0,734
P.4	36,7	24,7	0,502	12,0	42,5	0,7	5,5	0,7	0,606	19,3	0,4	41,8	0,135	3,6	3,6	8,0	10,9	3,5	0,718	36,0	24,7	0,7	0,527	52,0	0,7	8,0	0,7	0,145	2,9	19,3	32,0	6,2	1,1	0,801	4,4	9,5	21,1	13,5	12,4	0,7	0,092
P.5	42,2	28,4	0,402	14,2	49,5	0,7	5,1	1,1	0,764	24,0	0,4	46,2	0,571	5,5	3,6	9,5	11,6	40,4	0,208	40,4	29,5	0,7	0,548	60,4	0,7	8,4	1,1	0,390	3,6	22,2	36,0	7,3	1,5	0,424	5,5	11,6	22,9	14,5	15,3	0,7	0,030*
P.6	46,9	30,9	0,186	14,9	56,0	0,7	4,7	1,5	0,240	25,8	0,4	51,6	0,252	4,7	5,8	11,6	12,4	4,3	0,793	45,8	31,3	0,7	0,720	67,6	0,4	8,7	1,1	0,576	3,6	25,1	40,7	6,9	1,5	0,071	4,7	16,0	25,5	14,9	16,0	0,7	0,614
P.7	40,0	28,0	0,753	13,5	47,3	0,4	5,8	1,1	0,940	22,9	0,4	44,7	0,502	4,7	4,4	8,0	12,0	3,9	0,545	39,3	28,0	0,7	0,597	60,0	0,4	6,9	0,7	0,821	3,6	21,5	36,4	5,5	1,1	0,211	5,1	11,6	22,5	14,2	14,2	0,4	0,184
P.8	33,1	24,0	0,932	10,2	41,1	0,7	3,6	1,5	0,361	18,2	0,4	38,5	0,231	3,3	3,6	5,8	8,7	3,6	0,101	32,4	24,0	0,7	0,392	49,5	0,7	5,8	1,1	0,558	2,5	17,8	31,3	4,0	1,5	0,059	3,3	9,1	18,5	12,4	13,1	0,7	0,078
P.9	46,9	31,3	0,247	14,5	54,9	0,7	6,5	1,5	0,915	26,9	0,4	50,9	0,644	5,5	5,1	10,9	12,4	4,4	0,775	46,9	30,5	0,7	0,454	69,1	0,7	7,6	0,7	0,449	4,0	23,6	41,5	7,6	1,5	0,597	4,4	15,3	27,3	15,3	15,6	0,4	0,785
P.10	29,5	21,5	0,911	9,8	35,6	0,4	4,4	0,7	0,986	16,0	0,4	34,5	0,218	4,4	2,9	4,4	7,6	3,2	0,025*	28,4	21,8	0,7	0,268	42,9	0,7	6,2	1,1	0,231	2,5	17,8	25,5	4,0	1,1	0,115	3,6	7,3	16,7	11,3	11,3	0,7	0,058
P.11	26,5	18,2	0,724	8,0	31,6	0,0	4,7	0,4	0,295	12,4	0,0	32,4	0,027*	2,2	4,0	8,0	7,6	2,3	0,262	25,5	18,9	0,4	0,88	37,5	0,4	6,5	0,4	0,147	0,7	15,3	24,0	4,4	0,4	0,088	3,3	9,5	15,3	10,2	6,2	0,4	0,280
P.12	8,3	4,1	0,421	4,1	7,1	-	1,2	0,0	0,482	2,4	0,0	10,1	0,389	0,0	2,4	1,8	4,1	4,1	0,025*	8,9	3,0	0,6	0,068	8,9	0,0	3,6	0,0	0,132	0,0	4,7	6,5	0,6	0,6	0,257	1,8	2,4	5,3	2,4	0,6	0,0	0,570



P.13	13,8	11,4	0,551	3,6	18,6	-	3,0	0,0	0,522	6,6	0,0	18,6	0,551	1,2	1,8	3,0	6,0	13	0,427	12,0	12,0	1,2	0,030*	20,4	0,0	4,8	0,0	0,304	0,0	8,4	14,4	2,4	0,0	0,538	1,8	4,2	11,4	5,4	2,4	0,0	0,792
P.14	23,8	13,4	0,401	9,8	25,0	0,0	1,8	0,6	0,186	11,6	0,6	25,0	0,421	2,4	4,9	5,5	3,7	21	0,310	22,6	14,6	0,0	0,407	31,7	0,6	4,9	0,0	0,581	0,6	12,8	21,3	1,8	0,6	0,160	4,3	6,7	12,2	7,9	6,1	0,0	0,509
P.15	28,0	18,3	0,969	8,5	31,7	0,0	5,5	0,6	0,586	15,9	0,0	30,5	0,544	2,4	3,7	6,1	7,3	27	0,852	25,0	20,7	0,6	0,803	39,0	0,0	6,7	0,6	0,524	1,2	14,6	25,0	5,5	0,0	0,662	3,7	6,7	15,2	12,8	7,3	0,6	0,225
P.16.1	1,2	0,0		0,0	1,2	0,0	0,0	0,0		0,6	0,0	0,6		0,0	0,6	0,0	0,0	0,6		1,2	0,0	0,0		1,2	0,0	0,0	0,0		0,0	0,6	0,6	0,0	0,0		0,0	0,6	0,0	0,0	0,6	0,0	
P.16.2	1,9	0,0		1,2	0,6	0,0	0,0	0,0		0,6	0,0	1,2		0,6	0,0	0,6	0,0	0,6		0,6	1,2	0,0		1,9	0,0	0,0	0,0		0,0	0,0	1,9	0,0	0,0		0,0	1,2	0,6	0,0	0,0	0,0	
P.16.3	3,1	1,9		1,9	1,9	0,0	1,2	0,0		1,2	0,0	3,7		0,6	1,2	0,6	0,0	2,5		3,1	1,9	0,0		3,7	0,0	1,2	0,0		0,0	2,5	2,5	0,0	0,0		1,9	0,6	0,6	0,6	1,2	0,0	
P.16.4	3,1	1,2		0,6	3,1	0,0	0,6	0,0		0,6	0,0	3,7		0,6	0,0	1,2	0,6	1,9		2,5	1,9	0,0		3,7	0,0	0,6	0,0		0,0	0,0	4,3	0,0	0,0		0,6	1,2	1,9	0,6	0,0	0,0	
P.16.5	1,9	1,2		0,6	1,9	0,0	0,6	0,0		1,9	0,0	1,2		0,0	0,0	1,2	1,2	0,6		1,2	1,9	0,0		3,1	0,0	0,0	0,0		0,0	1,2	0,6	1,2	0,0		0,0	0,6	1,9	0,6	0,0	0,0	
P.16.6	2,5	1,9		1,9	3,1	0,0	0,0	0,0		0,6	0,0	3,7		0,6	0,6	0,0	0,6	2,5		2,5	1,9	0,0		2,5	0,6	1,2	0,0		0,0	1,2	3,1	0,0	0,0		0,6	0,6	1,2	1,2	0,6	0,0	
P.16.7	32,1	24,7		9,3	42,0	0,0	4,9	0,6		16,7	0,0	40,1		1,2	5,6	9,3	9,3	32		32,1	24,1	0,6		47,5	0,0	8,6	0,6		1,2	21,6	27,8	5,6	0,6		2,5	11,7	19,8	13,0	9,3	0,6	
P.16.8	14,8	8,6	0,735	4,9	16,0	0,6	0,6	1,2	0,810	9,9	0,6	13,0	0,764	1,9	1,2	2,5	1,2	17	0,232	13,0	9,9	0,6	0,996	19,8	0,6	1,9	1,2	0,500	1,9	3,7	12,3	4,9	0,6	0,389	1,2	2,5	9,9	5,6	4,3	0,0	0,661
P.17.1	14,9	6,8	0,255	6,8	11,2	0,0	3,7	0,0	0,083	6,2	0,0	15,5	0,777	1,2	3,1	2,5	5,6	9,3	0,177	12,4	9,3	0,0	0,755	14,9	0,6	5,6	0,6	0,048*	0,0	8,1	11,8	1,9	0,0	0,580	3,7	3,1	9,3	4,3	0,6	0,6	0,008*
P.17.2	3,7	1,9	0,686	3,1	2,5	0,0	0,0	0,0	0,108	3,7	0,0	1,9	0,067	0,6	2,5	0,0	0,6	1,9	0,004*	3,1	2,5	0,0	0,937	3,1	0,0	2,5	0,0	0,038*	0,0	1,2	3,7	0,6	0,0	0,926	2,5	0,6	2,5	0,0	0,0	0,0	0,000*
P.17.3	8,1	5,0	0,868	6,2	6,8	0,0	0,0	0,0	0,015*	6,2	0,0	6,8	0,232	1,9	2,5	2,5	1,9	4,3	0,094	6,8	6,2	0,0	0,764	9,9	0,6	2,5	0,0	0,296	0,0	5	6,2	1,2	0,6	0,085	3,1	2,5	4,3	3,1	0,0	0,0	0,016*
P.17.4	21,1	16,1	0,474	8,1	24,8	0,0	3,7	0,6	0,927	9,3	0,0	28,0	0,260	2,5	4,3	6,2	5,6	19	0,874	21,1	15,5	0,6	0,929	32,3	0,6	4,3	0,0	0,542	0,6	14,9	19,9	1,2	0,6	0,021*	4,3	8,1	10,6	9,9	4,3	0,6	0,172



P.17.5	26,7	17,4	0,942	8,1	29,2	0,0	6,2	0,6	0,367	11,2	0,0	32,9	0,192	2,5	4,3	6,8	8,1	22	0,846	28,0	15,5	0,6	0,277	36,0	0,6	7,5	0,0	0,271	1,2	16,1	21,7	4,3	0,6	0,410	4,3	8,1	13,7	11,2	6,8	0,0	0,442
P.17.6	10,6	6,8	0,956	3,7	11,2	0,0	1,9	0,6	0,762	5,6	0,0	11,8	0,899	0,6	2,5	3,1	0,6	11	0,353	10,6	6,8	0,0	0,742	14,3	0,0	3,1	0,0	0,644	0,0	5,6	11,2	0,6	0,0	0,382	2,5	3,1	3,1	4,3	4,3	0,0	0,097
P.17.7	31,1	23,0	0,435	11,2	38,5	0,0	3,7	0,6	0,623	18,0	0,0	36,0	0,504	1,2	6,8	7,5	9,3	29	0,136	29,8	24,2	0,0	0,258	42,9	0,6	10,6	0,0	0,017*	0,6	15,5	31,1	6,8	0,0	0,370	4,3	9,3	21,1	10,6	8,7	0,0	0,700
P.17.8	3,7	1,9	0,686	1,2	4,3	0,0	0,0	0,0	0,877	1,9	0,0	3,7	0,966	0,6	0,6	1,9	0	2,5	0,392	4,3	1,2	0,0	0,410	5,0	0,0	0,6	0,0	0,950	0,0	1,9	3,1	0,6	0,0	0,982	1,2	1,2	1,9	1,2	0,0	0,0	0,440
P.17.9	5,6	3,7	0,984	0,0	8,1	0,0	0,6	0,6	0,080	3,7	0,0	5,6	0,737	0,0	0,0	2,5	1,2	5,6	0,420	6,2	3,1	0,0	0,665	8,1	0,0	1,2	0,0	0,912	0,0	1,9	5,0	2,5	0,0	0,418	0,0	1,9	3,7	1,2	2,5	0,0	0,611
P.17.10	9,3	5,6	0,807	5,0	8,7	0,6	0,6	0,0	0,049*	7,5	0,6	6,8	0,005*	1,9	1,2	1,2	1,9	8,7	0,469	7,5	6,8	0,6	0,326	13,0	0,6	0,0	1,2	0,007*	1,9	2,5	5,6	5,0	0,0	0,000*	1,2	1,2	8,1	2,5	1,9	0,0	0,470
P.17.11	2,5	1,9	0,864	0,0	3,1	0,0	1,2	0,0	0,336	0,0	0,0	4,3	0,175	0,0	0,6	1,2	0,6	1,9	0,810	3,1	1,2	0,0	0,704	4,3	0,0	0,0	0,0	0,703	0,0	1,2	3,1	0,0	0,0	0,803	0,0	0,6	2,5	0,6	0,6	0,0	0,901
P.18.1	18,9	13,8	0,925	6,9	22,2	0,4	2,9	0,4	0,892	11,6	0,0	21,1	0,782	2,9	1,8	3,3	6,5	18	0,415	17,5	14,9	0,4	0,437	26,2	0,4	5,5	0,7	0,065	1,8	9,8	17,8	2,2	1,1	0,233	2,9	5,5	10,9	8,0	5,1	0,4	0,286
P.18.2	5,8	5,1	0,568	2,5	6,9	0,0	1,1	0,4	0,853	4,7	0,0	6,2	0,617	1,1	1,1	0,0	1,8	6,9	0,201	5,8	4,7	0,4	0,187	8,7	0,0	1,8	0,4	0,444	0,7	2,5	5,8	1,1	0,7	0,143	1,5	0,4	2,9	2,9	3,3	0,0	0,040*
P.18.3	27,4	19,0	0,837	10,2	31,4	0,4	3,3	1,1	0,785	15,7	0,0	30,7	0,561	4,0	2,6	8,0	8,8	23	0,150	27,0	18,6	0,7	0,312	40,5	0,4	5,1	0,4	0,827	3,6	13,9	24,1	3,6	1,1	0,135	3,3	10,6	15,0	8,8	8,8	0,0	0,628
P.18.4	30,5	26,2	0,095	12,7	38,2	0,4	4,7	0,7	0,566	16,4	0,0	40,4	0,012*	4,7	4,0	9,1	9,8	29	0,360	33,8	22,2	0,7	0,401	49,1	0,4	6,2	1,1	0,847	2,5	17,8	30,9	4,4	1,1	0,291	4,7	12,0	18,9	12,0	8,7	0,4	0,185
P.18.5	25,8	14,2	0,081	8,7	26,5	0,4	0,4	0,4	0,587	12,7	0,0	27,3	0,383	3,3	1,8	4,4	8,0	23	0,294	24,0	15,3	0,7	0,187	33,5	0,4	5,1	1,1	0,305	1,5	13,5	20,7	3,6	0,7	0,578	3,3	5,5	12,4	9,8	8,7	0,4	0,071
P.18.6	19,3	18,5	0,058	8,0	25,5	0,0	0,4	0,4	0,436	10,2	0,0	27,6	0,042*	2,2	2,9	5,5	6,5	21	0,990	23,6	13,8	0,4	0,524	31,3	0,4	5,8	0,4	0,150	1,8	11,3	20,4	3,6	0,7	0,966	2,9	7,3	12,0	8,0	7,3	0,4	0,849
P.18.7	29,5	24,0	0,267	10,2	37,1	0,7	4,7	0,7	0,658	18,5	0,0	34,9	0,519	2,5	2,9	7,3	9,5	31	0,457	32,4	20,4	0,7	0,287	44,0	0,4	8,4	0,7	0,016*	1,1	13,5	31,3	6,9	0,7	0,038*	2,2	10,5	18,2	11,3	10,5	0,7	0,382
P.18.8	20,0	14,2	0,937	8,0	21,8	0,4	3,3	0,7	0,587	10,9	0,0	23,3	0,485	2,9	1,8	4,7	5,8	19	0,808	18,9	14,5	0,7	0,121	29,1	0,4	3,6	1,1	0,345	1,1	9,8	19,6	2,9	0,7	0,619	2,5	6,2	9,8	9,1	6,5	0,0	0,136



P.18.9	8,0	5,0	0,866	2,2	9,8	0,0	1,1	0,4	0,945	6,9	0,0	6,5	0,096	0,0	1,8	1,5	1,8	8,4	0,202	8,4	5,1	0,0	0,781	12,4	0,0	1,1	0,0	0,753	0,7	3,3	7,3	2,2	0,	0,723	0,4	2,9	4,4	1,8	4,0	0,0	0,506
P.18.10	2,9	0,7	0,154	1,5	2,2	0,0	0,0	0,0	0,469	1,5	0,4	1,8	0,000*	0,7	0,7	0,7	0,0	1,5	0,105	2,2	1,5	0,0	0,961	3,3	0,4	0,0	0,0	0,004*	0,4	1,1	1,5	0,7	0,0	0,776	0,7	0,7	2,2	0,0	0,0	0,0	0,109
P.18.11	1,5	1,1	0,955	0,4	1,8	0,0	0,4	0,0	0,959	0,0	0,0	2,5	0,133	0,0	0,0	0,0	0,4	2,2	0,528	1,1	1,5	0,0	0,661	2,5	0,0	0,0	0,0	0,798	0,4	0,0	1,8	0,4	0,0	0,420	0,0	0,0	1,1	1,1	0,4	0,0	0,489
P.19	30,2	24,4	0,294	10,9	37,5	0,7	4,7	0,7	0,649	16,4	0,4	37,8	0,073	4,0	3,6	5,8	10,9	30	0,290	30,9	22,9	0,7	0,368	46,5	0,7	6,5	0,7	0,396	2,5	18,2	29,1	3,6	1,1	0,082	4,4	8,4	18,9	12,0	10,2	0,7	0,100
P.20	8,0	3,3	0,125	3,3	7,3	0,0	0,4	0,4	0,475	6,2	0,0	5,1	0,058	1,5	1,1	0,0	3,3	5,5	0,029*	7,3	3,6	0,4	0,148	9,5	0,0	1,8	0,0	0,566	0,7	2,2	6,9	1,5	0,0	0,680	1,5	1,1	4,0	2,9	1,8	0,0	0,322
P.21	30,9	21,8	0,876	11,6	36,4	0,4	3,6	0,7	0,716	21,8	0,4	30,5	0,064	4,0	4,7	7,6	6,9	30	0,376	32,0	20,4	0,4	0,748	46,2	0,7	5,1	0,7	0,596	2,2	16,4	25,5	8,0	0,7	0,107	4,4	11,6	15,3	10,2	10,5	0,7	0,142

Tabla 9: Correlación entre las preguntas del cuestionario y todas las variables de estudio mediante el test de χ^2 . $*=p<0,05$.



9. DISCUSIÓN

La teleodontología es una herramienta empleada en la odontología desde hace varias décadas, y recobró importancia en el contexto de la pandemia del COVID-19.

La revisión sistemática del presente trabajo de investigación aporta evidencia sobre la aplicación de la teleodontología en pacientes infantiles por parte de odontólogos en diversas partes del mundo. El objetivo más frecuente para la aplicación de la teleodontología en pacientes infantiles en el presente trabajo de investigación fue la identificación de la caries dental, y esto se debe a que la caries dental es la enfermedad infantil crónica más prevalente. La detección precoz de caries dental es fundamental para evitar su progresión, sin embargo, esta requiere recursos y tiempo del odontólogo. Algunas de estas investigaciones comparan la efectividad de la teleodontología para el diagnóstico de caries dental, cuando es asistida por terceros, como los asistentes de telesalud (57,58), profesionales dentales de nivel medio (higienistas dentales, terapeutas dentales y terapeutas de salud bucal) (60) o maestros de escuelas (92) para la adquisición de imágenes bucales del paciente que luego son enviadas al odontólogo para su evaluación de manera remota; esto con la finalidad de no necesitar la presencia del odontólogo en zonas donde el acceso sea difícil, como en zonas remotas, urbanas y rurales, o en poblaciones donde exista una distribución desigual de los odontólogos. Asimismo, se estudió que las evaluaciones odontológicas remotas de las imágenes de los pacientes sean llevadas a cabo por terapeutas de salud bucodental (55).

Los estudios epidemiológicos dentales proporcionan datos para evaluar las necesidades de salud bucodental en las poblaciones, además, son útiles para planificar las estrategias de intervención en salud bucodental; la teleodontología se empleó en la elaboración de estas encuestas epidemiológicas, comparándola con el examen visual desarrollado por la Asociación Británica para el Estudio de la Odontología Comunitaria (BASCD), sin embargo



se encontró que la teleodontología aumentó el tiempo necesario para la evaluación, ya que los dientes debían mantenerse secos con rollos de algodón, según el protocolo BASCD, sin embargo fue difícil mantener el control de la humedad mientras se obtenían las fotografías intraorales, y además debían tomarse hasta 24 fotografías intraorales por paciente para poder examinar todas las superficies dentales (91). Otra investigación estandarizó la cantidad de fotografías, encontrando que la evaluación de 8 fotografías intraorales de los dientes índice en la dentición temporal muestra buenos resultados (34).

La teleodontología fue aplicada para facilitar las referencias a especialistas, en el caso de odontopediatría se utilizó con para predecir la modalidad de tratamiento adecuada en niños, ya sea con anestesia local, óxido nitroso, sedación oral, en el quirófano con anestesia o mediante teleconsulta (35); y en ortodoncia la teleodontología se empleó para evaluar las referencias de nuevos pacientes (27), ya que en la práctica clínica ortodóntica se producen referencias inadecuadas en pacientes que presentan maloclusión leve, que son referidos demasiado temprano o presentan una higiene oral deficiente (93); la aplicación de la teleodontología para las referencias a especialistas puede disminuir las tasas de derivaciones inadecuadas y el tiempo perdido por este motivo.

La teleodontología se aplicó para promover la higiene bucal en pacientes con ortodoncia, a través de una aplicación móvil que brinda educación sobre salud bucal y entrenamiento (56), los pacientes portadores de aparatos de ortodoncia son más vulnerables al acumulo de placa dental y al desarrollo y progresión de caries dental, y por ello requieren intervenciones específicas para prevenirlo (94).

Los odontólogos encuestados que reportaron tener conocimientos sobre teleodontología representaban un 75%; estos resultados concuerdan con el estudio de Subhan R y cols. 2021



y de Abbas B y cols. 2020 (70,95) en Pakistán, donde la mayoría de los odontólogos encuestados tenían conocimiento sobre teleodontología; sin embargo difieren de estudios como el de Martin N y cols. 2020 (15) en Estados Unidos, Giraudeau N y cols. 2022 en Francia (63) y el de Nassani MZ y cols. 2021 (71) en Arabia Saudita, en los cuales porcentajes muy bajos de odontólogos habían oído hablar de la teleodontología. George PP y cols. 2021 (96) evaluaron el conocimiento de ortodoncistas y encontraron que el 93% habían oído hablar sobre la teleodontología, de manera similar, en nuestra investigación los especialistas son los profesionales que más conocen en que consiste la teleodontología. El 69% de los odontólogos encuestados no cree que la teleodontología pueda ser aplicada en todas las ramas de la odontología, al igual que en la investigación de Abbas B y cols. 2020 (95).

En cuanto a la privacidad del paciente, los odontólogos encuestados reportaron que no consideraban que la teleodontología viola la privacidad del paciente (91%), de manera contraria, en otros estudios esta fue la preocupación más alta sobre quién puede ver la información o tener acceso (97), o sobre la posible violación de la confidencialidad (66).

Los odontólogos españoles en la presente investigación consideraron que la teleodontología aumenta la accesibilidad de especialistas a las comunidades rurales y desatendidas, esto en concordancia con los estudios de Soegyanto AL y cols. 2022 (69), Al-Khalifa KS y cols. 2020 (97), Abbas B y cols. 2020 (95) y Estai M y cols. 2016 (66) donde la mayoría de los encuestados consideró que la teleodontología sería beneficiosa para los pacientes que se encuentran en lugares remotos. El empleo de la teleodontología para este grupo de pacientes podría ser muy beneficioso al permitir acortar la brecha entre la atención sanitaria y los lugares remotos con poblaciones vulnerables.

El 68% de los encuestados considera que la teleodontología es una técnica que ahorra tiempo, al igual que en el estudio de Al-Khalifa KS y cols. 2020 (97) donde consideraban que la



teleodontología podría ayudar a reducir la lista de espera, y el estudio de Soegyanto AI y cols. 2022 (69) donde la mayoría de los odontólogos encuestados estaban de acuerdo en que la teleodontología ahorra tiempo, especialmente en comparación con las cartas de referencia.

Los encuestados en esta investigación son odontólogos españoles, que en un porcentaje menor (45%) reportaron haber utilizado la teleodontología, similar al estudio de Giraudeau N y cols. 2022 (63) en Francia donde el porcentaje fue de 39%, el de Tiwari T y cols. 2022 (98) en Estados Unidos y Nassani MZ y cols. 2021 (71) en Arabia Saudita donde solo el 23% de los odontólogos encuestados reportó practicar la teleodontología. Dentro de los odontólogos españoles, los especialistas son quienes más emplearon la teleodontología, además, los odontólogos españoles que practicaron la teleodontología lo emplearon principalmente para atender urgencias dentales, el seguimiento del tratamiento odontológico del paciente y la explicación del plan de tratamiento al paciente.

Este es el primer estudio donde se evaluó el cobro por los servicios brindados a través de la teleodontología, encontrando que los odontólogos españoles que habían cobrado al atender mediante la teleodontología representaban un porcentaje muy bajo, de solo 12%.

La mayoría de los participantes creyeron que la teleodontología presenta su mayor utilidad en explicación del plan de tratamiento al paciente (57%) mientras que en el estudio de Al-Khalifa KS y cols. 2020 (97) los odontólogos participantes consideraban que la teleodontología es más útil para monitorear y educar al paciente.

Un alto porcentaje de los odontólogos encuestados (78%) consideró que la teleodontología puede ayudar a reducir el aislamiento del odontólogo, al permitir contactar con otros colegas y recibir el apoyo de especialistas; esto es importante debido a que recientemente un estudio encontró que en los odontólogos de España se presenta un impacto significativo de agotamiento emocional debido al entorno y las horas de trabajo semanales, y que trabajar solo



conlleva un alto riesgo de sufrir una baja sensación de realización personal; especialmente en los odontólogos jóvenes (99); de manera similar, en los estudios de Al-Khalifa KS y cols. 2020 (97), Estai M y cols. 2016 (66) y Abbas B y cols. 2020 (95) en donde la mayoría de los odontólogos consideraban que la teleodontología mejoraba la interacción entre colegas, permitía hacer referencias más eficientes, permite reducir el aislamiento del especialista, y proporciona una plataforma de consulta de expertos.

La opinión de los odontólogos españoles en la presente investigación fue que ellos si consideran que practicarían la teleodontología, resultados similares que en el estudio de Subhan R y cols. 2021 (70) y Nassani MZ y cols. 2021 (71).

La teleodontología puede ser realizada a través de diversas tecnologías como videoconferencias, fotografías, correos electrónicos, o mensajería instantánea, y los odontólogos encuestados manifestaron no tener dificultad en el uso del equipo necesario de internet, sobre todo los odontólogos con más experiencia (21 años a más).



10. CONCLUSIÓN

Los odontólogos españoles conocen la teleodontología, su actitud hacia ella es positiva, consideran que la teleodontología puede ser útil para mejorar el acceso a la atención de salud bucal de pacientes infantiles. La mayoría de los odontólogos españoles no ha usado la teleodontología en su práctica clínica, cuando lo utilizaron fue principalmente para la atención de urgencias dentales y solo un porcentaje muy bajo cobró por la atención a través de la teleodontología.

La aplicación de teleodontología en pacientes infantiles más estudiada ha sido la identificación de caries dental, sin embargo, los odontólogos españoles no consideran que la teleodontología pueda ser útil en este caso, estos consideran que la teleodontología presenta su mayor utilidad en la explicación del plan de tratamiento al paciente, contactar con otros colegas, recibir el apoyo de especialistas y aumentar la accesibilidad de especialistas a las comunidades rurales y desatendidas.

Los odontólogos españoles muestran tener capacidad para la implementación de la teleodontología en su práctica clínica ya que no enfrentan dificultad para el uso del equipo necesario de internet.



11. BIBLIOGRAFÍA

1. Association of American Medical Colleges. New and emerging areas in medicine series: Telehealth competencies*. 2020.
2. Rocca MA, Kudryk VL, Pajak JC, Morris T. The evolution of a teledentistry system within the Department of Defense. Proc AMIA Symp. 1999;921-4.
3. Office for Civil Rights. Notification of Enforcement Discretion for Telehealth Remote Communications during the COVID-19 Nationwide Public Health Emergency [Internet]. Disponible en: <https://www.hhs.gov/hipaa/for-professionals/special-topics/emergency-preparedness/notification-enforcement-discretion-telehealth/index.html>
4. Brecher EA, Keels MA, Carrico CK, Hamilton DS. Teledentistry Implementation in a Private Pediatric Dental Practice During the COVID-19 Pandemic. *Pediatr Dent*. 15 de noviembre de 2021;43(6):463-7.
5. Singhal S, Mohapatra S, Quiñonez C. Reviewing Teledentistry Usage in Canada during COVID-19 to Determine Possible Future Opportunities. *Int J Environ Res Public Health*. 21 de diciembre de 2021;19(1):31.
6. Eggmann F, Haschemi AA, Doukoudis D, Filippi A, Verna C, Walter C, et al. Impact of the COVID-19 pandemic on urgent dental care delivery in a Swiss university center for dental medicine. *Clin Oral Investig*. octubre de 2021;25(10):5711-21.
7. Inquimbert C, Hirata-Tsuchiya S, Yoshii S, Molinari N, Nogue E, Roy C, et al. Concordance study between regular face-to-face dental diagnosis and dental tediagnosis using fluorescence. *J Telemed Telecare*. septiembre de 2021;27(8):509-17.



8. Giraudeau N, Inquimbert C, Delafoy R, Tramini P, Valcarcel J, Méroueh F. Teledentistry, new oral care tool for prisoners. *Int J Prison Health*. 12 de junio de 2017;13(2):124-34.
9. Inquimbert C, Balacianu I, Huyghe N, Padeloup J, Tramini P, Meroueh F, et al. Applications of teledentistry in a French inmate population: A one-year observational study. *PloS One*. 2021;16(4):e0247778.
10. Petruzzi M, De Benedittis M. WhatsApp: a telemedicine platform for facilitating remote oral medicine consultation and improving clinical examinations. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol*. marzo de 2016;121(3):248-54.
11. Torres-Pereira CC, Morosini I de AC, Possebon RS, Giovanini AF, Bortoluzzi MC, Leão JC, et al. Teledentistry: distant diagnosis of oral disease using e-mails. *Telemed J E-Health Off J Am Telemed Assoc*. febrero de 2013;19(2):117-21.
12. 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 Off J Am Telemed Assoc*. marzo de 2020;26(3):278-85.
13. Desai R, Birur P, Bajaj S, Shubhasini AR, Bhanushree R, Shubha G, et al. Smokeless Tobacco-associated Lesions: A Mobile Health Approach. *J Contemp Dent Pract*. 1 de octubre de 2015;16(10):813-8.
14. 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*. 13 de mayo de 2020;17(10):E3399.



15. Martin N, Shahrabaf S, Towers A, Stokes C, Storey C. Remote clinical consultations in restorative dentistry: a clinical service evaluation study. *Br Dent J.* marzo de 2020;228(6):441-7.
16. Böhm da Costa C, da Silva Peralta F, Aurelio Maeyama M, Goulart Castro R, Lúcia Schaefer Ferreira de Mello A. Teledentistry System in Dental Health Public Services: A Mixed-Methods Intervention Study. *Int J Med Inf.* septiembre de 2021;153:104533.
17. Nickenig HJ, Wichmann M, Schlegel A, Eitner S. Use of telemedicine for pre-implant dental assessment - a comparative study. *J Telemed Telecare.* 2008;14(2):93-7.
18. Baker WP, Loushine RJ, West LA, Kudryk LV, Zadinsky JR. Interpretation of artificial and in vivo periapical bone lesions comparing conventional viewing versus a video conferencing system. *J Endod.* enero de 2000;26(1):39-41.
19. Queyroux A, Saricassapian B, Herzog D, Müller K, Herafa I, Ducoux D, et al. Accuracy of Teledentistry for Diagnosing Dental Pathology Using Direct Examination as a Gold Standard: Results of the Tel-e-dent Study of Older Adults Living in Nursing Homes. *J Am Med Dir Assoc.* 1 de junio de 2017;18(6):528-32.
20. Tomuro K. Development of oral home telecare programme for the home-dwelling elderly: a pilot study. *Gerodontology.* septiembre de 2004;21(3):177-80.
21. Salazar-Fernandez CI, Herce J, Garcia-Palma A, Delgado J, Martín JF, Soto T. Telemedicine as an effective tool for the management of temporomandibular joint disorders. *J Oral Maxillofac Surg Off J Am Assoc Oral Maxillofac Surg.* febrero de 2012;70(2):295-301.



22. Exposto FG, Castrillon EE, Exposto CR, Costa DMF, Gökhan MA, Svensson P, et al. Remote physical examination for temporomandibular disorders. *Pain*. 1 de mayo de 2022;163(5):936-42.
23. Herce J, Lozano R, Salazar CI, Rollon A, Mayorga F, Gallana S. Management of impacted third molars based on telemedicine: a pilot study. *J Oral Maxillofac Surg Off J Am Assoc Oral Maxillofac Surg*. febrero de 2011;69(2):471-5.
24. Jacobs MJE, Edmondson MJ, Lowry JC. Accuracy of diagnosis of fractures by maxillofacial and accident and emergency doctors using plain radiography compared with a telemedicine system: a prospective study. *Br J Oral Maxillofac Surg*. abril de 2002;40(2):156-62.
25. Wood EW, Strauss RA, Janus C, Carrico CK. Telemedicine Consultations in Oral and Maxillofacial Surgery: A Follow-Up Study. *J Oral Maxillofac Surg Off J Am Assoc Oral Maxillofac Surg*. febrero de 2016;74(2):262-8.
26. Miladinović M, Mladenović D, Mihailović B, Djndjić GTB, Mladenović S, Hadzibeti M, et al. Evaluation of telemedicine in the management of dentogenous infections. *Vojnosanit Pregl*. junio de 2013;70(6):569-75.
27. Mandall NA, O'Brien KD, Brady J, Worthington HV, Harvey L. Teledentistry for screening new patient orthodontic referrals. Part 1: A randomised controlled trial. *Br Dent J*. 26 de noviembre de 2005;199(10):659-62, discussion 653.
28. Berndt J, Leone P, King G. Using teledentistry to provide interceptive orthodontic services to disadvantaged children. *Am J Orthod Dentofac Orthop Off Publ Am Assoc Orthod Its Const Soc Am Board Orthod*. noviembre de 2008;134(5):700-6.



29. Cook J, Mullings C, Vowles R, Stephens C. The use of teledentistry to provide GDPs with advice in orthodontics. *Dent Update*. junio de 2002;29(5):249-55.
30. Borujeni ES, Sarshar F, Nasiri M, Sarshar S, Jazi L. Effect of teledentistry on the oral health status of patients undergoing fixed orthodontic treatment at the first three follow-up visits. *Dent Med Probl*. septiembre de 2021;58(3):299-304.
31. Ignatius E, Perälä S, Mäkelä K. Use of videoconferencing for consultation in dental prosthetics and oral rehabilitation. *J Telemed Telecare*. 2010;16(8):467-70.
32. Keeppanasserril A, Matthew A, Muddappa S. Effectiveness of Tele-guided Interceptive Prosthodontic treatment in rural India: A comparative pilot study. *Online J Public Health Inform*. 2011;3(2):ojphi.v3i2.3800.
33. AlShaya MS, Assery MK, Pani SC. Reliability of mobile phone teledentistry in dental diagnosis and treatment planning in mixed dentition. *J Telemed Telecare*. febrero de 2020;26(1-2):45-52.
34. Boye U, Pretty IA, Tickle M, Walsh T. Comparison of caries detection methods using varying numbers of intra-oral digital photographs with visual examination for epidemiology in children. *BMC Oral Health*. diciembre de 2013;13(1):6.
35. McLaren SW, Kopycka-Kedzierawski DT, Nordfelt J. Accuracy of teledentistry examinations at predicting actual treatment modality in a pediatric dentistry clinic. *J Telemed Telecare*. septiembre de 2017;23(8):710-5.
36. Surdu S, Langelier M. Teledentistry: Increasing utilisation of oral-health services for children in rural areas. *J Telemed Telecare*. 18 de octubre de 2020;1357633X2096542.
37. Uthoff RD, Song B, Sunny S, Patrick S, Suresh A, Kolar T, et al. Point-of-care, smartphone-based, dual-modality, dual-view, oral cancer screening device with neural



- network classification for low-resource communities. Maitland KC, editor. PLOS ONE. 5 de diciembre de 2018;13(12):e0207493.
38. Estai M, Kanagasingam Y, Tennant M, Bunt S. A systematic review of the research evidence for the benefits of teledentistry. *J Telemed Telecare*. abril de 2018;24(3):147-56.
39. Bradley M, Black P, Noble S, Thompson R, Lamey PJ. Application of teledentistry in oral medicine in a Community Dental Service, N. Ireland. *Br Dent J*. octubre de 2010;209(8):399-404.
40. Cook J, Mullings C, Vowles R, Ireland R, Stephens C. Online orthodontic advice: a protocol for a pilot teledentistry system. *J Telemed Telecare*. 1 de diciembre de 2001;7(6):324-33.
41. Nutalapati R, Boyapati R, Jampani N, Dontula BSK. Applications of teledentistry: A literature review and update. *J Int Soc Prev Community Dent*. 2011;1(2):37.
42. Estai M, Winters J, Kanagasingam Y, Shiikha J, Checker H, Kruger E, et al. Validity and reliability of remote dental screening by different oral health professionals using a store-and-forward telehealth model. *Br Dent J*. octubre de 2016;221(7):411-4.
43. Pentapati KC, Mishra P, Damania M, Narayanan S, Sachdeva G, Bhalla G. Reliability of intra-oral camera using teledentistry in screening of oral diseases – Pilot study. *Saudi Dent J*. abril de 2017;29(2):74-7.
44. Daniel SJ, Kumar S. Teledentistry: A Key Component in Access to Care. *J Evid Based Dent Pract*. junio de 2014;14:201-8.



45. Jennifer Garvin. ADA updates teledentistry policy [Internet]. American Dental Association; 2020 nov. Disponible en: <https://www.ada.org/publications/ada-news/2020/november/ada-updates-teledentistry-policy>
46. EUROPEAN COMMISSION. PROPOSAL FOR A REGULATION OF THE EUROPEAN PARLIAMENT AND OF THE COUNCIL on the European Health Data Space [Internet]. 2022. Disponible en: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/HTML/?uri=CELEX:52022SC0131>
47. Wilson R. Ethical issues in teledentistry. J Am Dent Assoc. febrero de 2021;152(2):176-7.
48. MINISTERIO, DE AGRICULTURA, PESCA, Y ALIMENTACIÓN. La población de las áreas rurales en España supera los 7,5 millones de personas. Nota de prensa [Internet]. Disponible en: <https://www.mapa.gob.es/es/prensa/ultimas-noticias/lapoblacion-de-las-areas-rurales-en-espana-supera-los-75-millones-de-personas-/tcm:30-583990>
49. Ministerio de Asuntos Económicos y Transformación Digital. Orden ETD/348/2020, de 13 de abril, por la que se establecen las bases reguladoras de la concesión de ayudas con cargo al Programa de extensión de la banda ancha de nueva generación. [Internet]. BOE Boletín Oficial del Estado; 2020. Disponible en: <https://www.boe.es/eli/es/o/2020/04/13/etd348>
50. Golder DT, Brennan KA. Practicing Dentistry in the Age of Telemedicine. J Am Dent Assoc. junio de 2000;131(6):734-44.
51. Daniel SJ, Wu L, Kumar S. Teledentistry: a systematic review of clinical outcomes, utilization and costs. J Dent Hyg JDH. diciembre de 2013;87(6):345-52.



52. Bassan S. Data privacy considerations for telehealth consumers amid COVID-19. *J Law Biosci.* 25 de julio de 2020;7(1):lsaa075.
53. Reid Chassiakos Y (Linda), Radesky J, Christakis D, Moreno MA, Cross C, COUNCIL ON COMMUNICATIONS AND MEDIA, et al. Children and Adolescents and Digital Media. *Pediatrics.* 1 de noviembre de 2016;138(5):e20162593.
54. McClure ER, Chentsova-Dutton YE, Barr RF, Holochwost SJ, Parrott WG. “Facetime doesn’t count”: Video chat as an exception to media restrictions for infants and toddlers. *Int J Child-Comput Interact.* diciembre de 2015;6:1-6.
55. Estai M, Kanagasingam Y, Mehdizadeh M, Vignarajan J, Norman R, Huang B, et al. Mobile photographic screening for dental caries in children: Diagnostic performance compared to unaided visual dental examination. *J Public Health Dent.* 26 de enero de 2021;jphd.12443.
56. Scheerman JFM, Meijel B, Empelen P, Verrips GHW, Loveren C, Twisk JWR, et al. The effect of using a mobile application (“WhiteTeeth”) on improving oral hygiene: A randomized controlled trial. *Int J Dent Hyg.* febrero de 2020;18(1):73-83.
57. Kopycka-Kedzierawski DT, Billings RJ, McConnochie KM. Dental screening of preschool children using teledentistry: a feasibility study. *Pediatr Dent.* junio de 2007;29(3):209-13.
58. Kopycka-Kedzierawski DT, Billings RJ. Comparative Effectiveness Study to Assess Two Examination Modalities Used to Detect Dental Caries in Preschool Urban Children. *Telemed E-Health.* noviembre de 2013;19(11):834-40.



59. Purohit BM, Singh A, Dwivedi A. Utilization of teledentistry as a tool to screen for dental caries among 12-year-old school children in a rural region of India: Teledentistry as a screening tool. *J Public Health Dent.* marzo de 2017;77(2):174-80.
60. Park JS, Kruger E, Nicholls W, Estai M, Winters J, Tennant M. Comparing the outcomes of gold-standard dental examinations with photographic screening by mid-level dental providers. *Clin Oral Investig.* mayo de 2019;23(5):2383-7.
61. Wallace CK, Schofield CE, Burbridge LAL, O'Donnell KL. Role of teledentistry in paediatric dentistry. *Br Dent J [Internet].* 25 de junio de 2021 [citado 6 de junio de 2022]; Disponible en: <http://www.nature.com/articles/s41415-021-3015-y>
62. Maqsood A, Sadiq MSK, Mirza D, Ahmed N, Lal A, Alam MK, et al. The Teledentistry, Impact, Current Trends, and Application in Dentistry: A Global Study. Faot F, editor. *BioMed Res Int.* 25 de octubre de 2021;2021:1-9.
63. Giraudeau N, Bauer M, Tramini P, Inquimbert C, Toupenay S. A national teledentistry study on the knowledge, attitudes, training and practices of private dentists. *Digit Health.* enero de 2022;8:205520762210850.
64. Stephens CD, Cook J. Attitudes of UK consultants to teledentistry as a means of providing orthodontic advice to dental practitioners and their patients. *J Orthod.* junio de 2002;29(2):137-42.
65. Migas K, Kozłowski R, Sierocka A, Marczak M. Evaluation of Tele-Dentistry and Face-to-Face Appointments during the Provision of Dental Services in Poland. *J Pers Med.* 3 de octubre de 2022;12(10):1640.
66. Estai M, Kruger E, Tennant M. Perceptions of Australian dental practitioners about using telemedicine in dental practice. *Br Dent J.* enero de 2016;220(1):25-9.



67. Raucci-Neto W, de Souza Pereira M, Cerqueira NM, Louzada VG, de Castro Raucci LMS, Leoni GB. Knowledge, Perception, and Experience of Dentists About Teledentistry. *Int Dent J.* agosto de 2022;72(4):456-62.
68. Lin GSS, Koh SH, Ter KZ, Lim CW, Sultana S, Tan WW. Awareness, Knowledge, Attitude, and Practice of Teledentistry among Dental Practitioners during COVID-19: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Medicina (Mex).* 15 de enero de 2022;58(1):130.
69. Soegyanto AI, Wimardhani YS, Maharani DA, Tennant M. Indonesian Dentists' Perception of the Use of Teledentistry. *Int Dent J.* mayo de 2022;S0020653922000715.
70. Subhan R, Ismail WA, Musharraf S, Khan M, Hafeez R, Alam MK. Teledentistry as a Supportive Tool for Dentists in Pakistan. *BioMed Res Int.* 2021;2021:8757859.
71. Nassani MZ, Al-Maweri SA, AlSheddi A, Alomran A, Aldawsari MN, Aljubarah A, et al. Teledentistry—Knowledge, Practice, and Attitudes of Dental Practitioners in Saudi Arabia: A Nationwide Web-Based Survey. *Healthcare.* 4 de diciembre de 2021;9(12):1682.
72. Whiting PF. QUADAS-2: A Revised Tool for the Quality Assessment of Diagnostic Accuracy Studies. *Ann Intern Med.* 18 de octubre de 2011;155(8):529.
73. Verma K., Bhaskar D., Kaur N., Yadav P., Sharma V., Gupta H. Knowledge, attitude and practices regarding teledentistry among dental professionals of Mathura city, India. *University Journal Of Dental Sciences.* 2019;3:49-52.
74. Ihab M, El Din WE, Ammar N, Yassin R, El Tantawi M. Using mHealth to promote parents' brushing of preschool children's teeth: a protocol for a randomized factorial trial using the Multi-phase Optimization Strategy (MOST). *Trials.* diciembre de 2022;23(1):17.



75. Cozzani M, Ragazzini G, Delucchi A, Mutinelli S, Barreca C, Rinchuse DJ, et al. Oral hygiene compliance in orthodontic patients: a randomized controlled study on the effects of a post-treatment communication. *Prog Orthod.* diciembre de 2016;17(1):41.
76. Ward MM, Bhagianadh D, Ullrich F, Merchant KAS, Meyer CL, Wovcha S, et al. Two Teledentistry Models for the Provision of Essential Oral Health Care Services in Rural School Settings. *J Dent Hyg JDH.* diciembre de 2022;96(6):43-9.
77. Fonseca BB, Perdoncini NN, da Silva VC, Gueiros LAM, Carrard VC, Lemos CA, et al. Telediagnosis of oral lesions using smartphone photography. *Oral Dis.* septiembre de 2022;28(6):1573-9.
78. Morosini I de AC, de Oliveira DC, Ferreira F de M, Fraiz FC, Torres-Pereira CC. Performance of Distant Diagnosis of Dental Caries by Teledentistry in Juvenile Offenders. *Telemed E-Health.* junio de 2014;20(6):584-9.
79. Li X, Xu ZR, Tang N, Ye C, Zhu XL, Zhou T, et al. Effect of intervention using a messaging app on compliance and duration of treatment in orthodontic patients. *Clin Oral Investig.* noviembre de 2016;20(8):1849-59.
80. Estai M, Kanagasingam Y, Huang B, Checker H, Steele L, Kruger E, et al. The efficacy of remote screening for dental caries by mid-level dental providers using a mobile teledentistry model. *Community Dent Oral Epidemiol.* octubre de 2016;44(5):435-41.
81. Estai M, Kanagasingam Y, Huang B, Shiikha J, Kruger E, Bunt S, et al. Comparison of a Smartphone-Based Photographic Method with Face-to-Face Caries Assessment: A Mobile Teledentistry Model. *Telemed E-Health.* mayo de 2017;23(5):435-40.



82. Putrino A, Caputo M, Giovannoni D, Barbato E, Galluccio G. Impact of the SARS-Cov2 Pandemic on Orthodontic Therapies: An Italian Experience of Teleorthodontics. *Pesqui Bras Em Odontopediatria E Clínica Integrada*. 2020;20:e0100.
83. Beauquis J, Petit AE, Michaux V, Sagué V, Henrard S, Leprince JG. Dental Emergencies Management in COVID-19 Pandemic Peak: A Cohort Study. *J Dent Res*. abril de 2021;100(4):352-60.
84. Parker K, Chia M. Patient and clinician satisfaction with video consultations in dentistry - part one: patient satisfaction. *Br Dent J*. 27 de mayo de 2021;1-6.
85. McLaren SW, Kopycka-Kedzierawski DT. Compliance with dental treatment recommendations by rural paediatric patients after a live-video teledentistry consultation: A preliminary report. *J Telemed Telecare*. abril de 2016;22(3):198-202.
86. Kopycka-Kedzierawski DT, Bell CH, Billings RJ. Prevalence of dental caries in Early Head Start children as diagnosed using teledentistry. *Pediatr Dent*. 2008;30(4):329-33.
87. Detsomboonrat P, Pisarnturakit PP. Development and Evaluation: The Satisfaction of Using an Oral Health Survey Mobile Application. *Telemed E-Health*. enero de 2019;25(1):55-9.
88. Viswanathan A, Patel N, Vaidyanathan M, Bhujel N. Utilizing Teledentistry to Manage Cleft Lip and Palate Patients in an Outpatient Setting. *Cleft Palate Craniofac J*. mayo de 2022;59(5):675-9.
89. Yang F, Yu L, Qin D, Hua F, Song G. Online consultation and emergency management in paediatric dentistry during the COVID-19 epidemic in Wuhan: A retrospective study. *Int J Paediatr Dent*. enero de 2021;31(1):5-11.



90. T S, Anandan V, Apathsakayan R. Use of a Teledentistry-based Program for Screening of Early Childhood Caries in a School Setting. *Cureus* [Internet]. 1 de julio de 2017 [citado 23 de enero de 2023]; Disponible en: <http://www.cureus.com/articles/7777-use-of-a-teledentistry-based-program-for-screening-of-early-childhood-caries-in-a-school-setting>
91. Boye U, Willasey A, Walsh T, Tickle M, Pretty IA. Comparison of an intra-oral photographic caries assessment with an established visual caries assessment method for use in dental epidemiological studies of children. *Community Dent Oral Epidemiol.* diciembre de 2013;41(6):526-33.
92. AlShaya M, Farsi D, Farsi N, Farsi N. The accuracy of teledentistry in caries detection in children – A diagnostic study. *Digit Health.* enero de 2022;8:205520762211090.
93. O'Brien K, McComb JL, Fox N, Bearn D, Wright J. Do dentists refer orthodontic patients inappropriately? *Br Dent J.* agosto de 1996;181(4):132-6.
94. Oosterkamp BCM, van der Sanden WJM, Frencken JEFM, Kuijpers-Jagtman AM. Caries preventive measures in orthodontic practice: the development of a clinical practice guideline. *Orthod Craniofac Res.* febrero de 2016;19(1):36-45.
95. Abbas B, Wajahat M, Saleem Z, Imran E, Sajjad M, Khurshid Z. Role of Teledentistry in COVID-19 Pandemic: A Nationwide Comparative Analysis among Dental Professionals. *Eur J Dent.* diciembre de 2020;14(S 01):S116-22.
96. George PP, Edathotty TT, Gopikrishnan S, Prasanth PS, Mathew S, Ameen AAM. Knowledge, Awareness, and Attitude among Practicing Orthodontist on Teledentistry during COVID Pandemic in Kerala: A Cross-Sectional Survey. *J Pharm Bioallied Sci.* junio de 2021;13(Suppl 1):S846-50.



97. Al-Khalifa KS, AlSheikh R. Teledentistry awareness among dental professionals in Saudi Arabia. Denis F, editor. PLOS ONE. 15 de octubre de 2020;15(10):e0240825.
98. Tiwari T, Diep V, Tranby E, Thakkar-Samtani M, Frantsve-Hawley J. Dentist perceptions about the value of teledentistry. BMC Oral Health. diciembre de 2022;22(1):176.
99. Gómez-Polo C, Casado AMM, Montero J. Burnout syndrome in dentists: Work-related factors. J Dent. junio de 2022;121:104143.