



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE SAN LUIS POTOSÍ

FACULTAD DE ESTOMATOLOGÍA

ESPECIALIDAD EN ESTOMATOLOGÍA PEDIÁTRICA

TESIS DE ESPECIALIDAD

**LA TELE ODONTOLOGÍA, UNA HERRAMIENTA INNOVADORA
PARA LA ATENCIÓN EN ODONTOLOGÍA PEDIÁTRICA. REVISIÓN SCOPING.**

PRESENTA:

ME. LUCÍA VERÓNICA RODRÍGUEZ CHAMORRO

San Luis Potosí, S. L. P., México

23 de febrero de 2023



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE SAN LUIS POTOSÍ

FACULTAD DE ESTOMATOLOGÍA

ESPECIALIDAD EN ESTOMATOLOGÍA PEDIATRÍA

TESIS DE ESPECIALIDAD

**LA TELE ODONTOLOGÍA, UNA HERRAMIENTA INNOVADORA
PARA LA ATENCIÓN EN ODONTOPEDIATRÍA. REVISIÓN SCOPING.**

PRESENTA:

C.D LUCÍA VERÓNICA RODRÍGUEZ CHAMORRO

DIRECTOR DE TESIS

DR. MIGUEL ÁNGEL ROSALES BERBER

ASESORES

DR. RAÚL MÁRQUEZ PRECIADO

DR. JUAN CARLOS FLORES

San Luis Potosí, S. L. P., México

23 de febrero de 2023



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE SAN LUIS POTOSÍ
FACULTAD DE ESTOMATOLOGÍA
ESPECIALIDAD EN ESTOMATOLOGÍA PEDIÁTRICA

TÍTULO DE TESIS
**LA TELE ODONTOLOGÍA, UNA HERRAMIENTA INNOVADORA PARA LA
ATENCIÓN EN ODONTOPEDIATRÍA. REVISIÓN SCOPING.**

PRESENTA:
C.D LUCÍA VERÓNICA RODRÍGUEZ CHAMORRO

Director de Tesis

Dr. Miguel Ángel Rosales Berber

Firmas

Asesores

Dr. Raúl Márquez Preciado

Dr. Juan Carlos Flores Arriaga

San Luis Potosí, S. L. P., México

23 de febrero de 2023



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE SAN LUIS POTOSÍ
FACULTAD DE ESTOMATOLOGÍA
ESPECIALIDAD EN ESTOMATOLOGÍA PEDIÁTRICA

TÍTULO DE TESIS
**LA TELE ODONTOLOGÍA, UNA HERRAMIENTA INNOVADORA PARA LA
ATENCIÓN EN ODONTOPEDIATRÍA. REVISIÓN SCOPING.**

PRESENTA:
C.D LUCÍA VERÓNICA RODRÍGUEZ CHAMORRO

Sinodales

Firmas

Dr. José Arturo Garrocho Rangel

PRESIDENTE

Dra. Ruth Pamela García Valle

SECRETARIO

Dra. Daniela Guzmán Uribe

VOCAL

San Luis Potosí, S. L. P., México

23 de febrero de 2023



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE SAN LUIS POTOSÍ
FACULTAD DE ESTOMATOLOGÍA
ESPECIALIDAD EN ESTOMATOLOGÍA PEDIÁTRICA

TÍTULO DE TESIS
**LA TELE ODONTOLOGÍA, UNA HERRAMIENTA INNOVADORA PARA LA
ATENCIÓN EN ODONTOPEDIATRÍA. REVISIÓN SCOPING.**

PRESENTA:
C.D LUCÍA VERÓNICA RODRÍGUEZ CHAMORRO

Dr. Ricardo Martínez Rider
Director de la Facultad de Estomatología

Dra. Yolanda Hernández Molinar
Secretaria de Investigación y Posgrados
de la Facultad de Estomatología

Dr. Miguel Ángel Rosales Berber
Coordinador de la Especialidad en
Estomatología Pediátrica

San Luis Potosí S.L.P México

23 de febrero de 2023



La tele odontología, una herramienta innovadora para la atención en odontopediatría. Revisión scoping. por Lucía Verónica Rodríguez Chamorro está bajo una [Creative Commons Reconocimiento-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional License](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/).

Agradecimientos

A mis padres gracias por apoyarme en este camino y por haber culminado juntos un logro más. A Dios por siempre guiarme y darme fuerzas para llevar a cabo todos mis proyectos.

Ningún sueño es muy pequeño ni muy grande como para tener miedo de hacerlo; el temor es el motor.

INDICE

INTRODUCCIÓN	11
ANTECEDENTES	14
Tele salud	16
Tele odontología.....	19
Tele odontología en endodoncia	19
Tele odontología en periodoncia	19
Tele odontología en ortodoncia	20
Tele odontología en cirugía oral y/o maxilofacial	20
Tele odontología en odontopediatría.....	20
Diagnósticos complementarios durante la consulta virtual.....	25
Uso de la tele odontología en otros países.....	26
Uso de la tele odontología en México.....	28
Ventajas de la tele odontología en Odontopediatría	28
Limitaciones del uso de la tele odontología en Odontopediatría	29
Referentes legales en Latinoamérica	30
PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN	31
JUSTIFICACIÓN	31
OBJETIVOS	33
MATERIALES Y MÉTODOS	34
DISEÑO DEL ESTUDIO	34
CRITERIOS DE SELECCIÓN	35
SELECCIÓN DE ESTUDIOS Y EXTRACCIÓN DE DATOS	36
RESULTADOS	38
TABLA DE EXTRACCIÓN DE DATOS	39
DISCUSIÓN	65
LIMITACIONES DE INVESTIGACIÓN	69
CONCLUSIONES	71
BIBLIOGRAFÍA	72

RESUMEN

Introducción

Tele odontología es la combinación del uso de las telecomunicaciones y la odontología donde se hace un intercambio de información clínica de los pacientes por medio de videos, imágenes e incluso la utilización de plataformas digitales de videoconferencia para realizar así diagnóstico y tratamientos de patologías dentales. Sin lugar a dudas, la práctica clínica dental cara a cara con los pacientes no se puede sustituir, sin embargo, pueden existir ocasiones en las que la consulta habitual no se puede llevar a cabo. Esta práctica tiene como beneficios el poder mejorar el acceso a la salud oral en pacientes que viven en distancias muy remotas que les imposibilita el acceso a clínicas de especialistas, poder seguir brindando apoyo a los pacientes aún en situaciones emergentes como lo fue la pandemia del COVID-19, educar a los pacientes, promocionar una educación continua en salud oral y además bajar costos en comparación a la consulta habitual. Sin embargo, así como muchos beneficios trae consigo ciertas complicaciones y limitaciones que se deben abordar para tener claro como profesionales en qué casos se podría hacer uso de ella y en qué casos definitivamente no sería una opción.

Objetivo

Describir en base a la evidencia científica reportada la tele odontología como una herramienta innovadora y eficaz para la atención en odontopediatría.

Metodología

Se realizó una búsqueda exhaustiva y selección de artículos válidos. Se utilizaron cuatro bases de datos; PubMed, ScieceDirect, Google académico y Scielo Latinoamérica. Posterior a eso, se procedió a revisar los estudios que cumplieran con los criterios de inclusión para así poder analizar cualitativamente cada uno. Se evaluaron de manera independiente y se extrajo la información necesaria. Finalmente, se realizó la revisión Scoping con los resultados de dichos estudios.

Resultados

La búsqueda inicial arrojó 25 estudios potenciales. Después de la selección de títulos, resúmenes, y la eliminación de artículos duplicados, 12 fueron los artículos incluidos para la revisión a texto completo. Finalmente, se incluyeron 10 revisiones que se publicaron entre 2012 y 2022. Se evalúa la efectividad de la tele odontología en la práctica odontopediatra enfocada en situaciones de confinamiento como fue la pandemia por COVID-19, que dejó con muy buen sabor de boca a los profesionales haciendo uso de este método implementándolo poco a poco más en sus consultas mejorando así los costos, diagnósticos asertivos y menos saturación de pacientes en la consulta.

Conclusiones

A partir de lo revisado en la literatura se debe mencionar que la opción de la tele odontología como método preventivo y curativo en muchos países está siendo muy utilizado y con muchas ventajas tanto para padres de familia/paciente como para los profesionales de la salud, sin embargo, presenta aún muchas limitaciones y desventajas que se necesitan seguir estudiando para poder hacer un mejor uso de esta técnica.

INTRODUCCIÓN

A la presente fecha, y con una pandemia vivida hace dos años, en la cual seguimos inmersos y de la cual no somos exentos de volver a vivir, como parte de un organismo de salud nos vemos obligados a evolucionar y encontrar nuevas formas de poder continuar brindando atención a los pacientes ajustándose a las diferentes situaciones que pueden presentarse, es por eso, que hoy en día existen numerosas guías y estrategias, dentro de las cuales tenemos la *tele odontología*, que surge como una oportunidad tecnológica para apoyar estos procesos.

La tele odontología aparece como una innovación atractiva debido al aumento de disponibilidad y las capacidades que poseen los teléfonos hoy en día en cuanto a fotografía digital y procesamiento de datos que hace posible la realización de diferentes tareas, así como tener acceso a un almacenamiento en una nube donde podemos de manera fácil, rápida y segura ingresar cada vez que sea requerido. Así bien, la fotografía dental, la cual nos facilita la elaboración de un diagnóstico y plan de tratamiento adecuado. Es una herramienta rápida que nos permite desde cualquier dispositivo, tener comunicación con los pacientes en horarios diferentes a los de atención, reduce el tiempo consulta y el costo es menor al habitual. También, nos reduce el número de citas utilizando en la primera y hasta la segunda cita la tele odontología para tomar antecedentes y el consentimiento informado del paciente. Se puede realizar de dos maneras, en tiempo real y en tiempo no real, las de tiempo real se realizan por medio de videollamadas, chat en línea o llamadas telefónicas utilizando zoom, Google Meet, Skype o incluso WhatsApp, y en tiempo no real vía correo.¹

Dentro de las desventajas de la misma esta la poca aceptación por parte de los odontólogos por el miedo a realizar un diagnóstico y plan de tratamiento inapropiado ya que al hacer uso de la tele odontología se limita a la revisión adecuada del paciente, en una cita presencial con el paciente se debe observar, palpar o auscultar las lesiones para tomar una decisión al respecto de cómo proseguir el tratamiento, aunado a eso existen otras herramientas que ayudan a tener un mejor diagnóstico.^{1 2}

Se requiere una buena conexión a internet y por ejemplo para adultos mayores puede resultar un poco conflictivo tener que aprender nuevas herramientas de la tecnología, siendo así una limitante para el uso de esta propuesta. Otra desventaja que podemos encontrar es la confidencialidad de los datos, la cual no puede garantizarse trayendo así implicaciones legales sin tener derecho a coberturas por parte de las aseguradoras. Se requiere también un dispositivo celular o una computadora con muy buena resolución para permitir observar bien las lesiones, siendo así un problema ya que no todos los pacientes contarán con ello.²

Tras la reciente pandemia del coronavirus (COVID-19), la organización mundial de la salud realizó recomendaciones que deben tomar en cuenta todos los trabajadores de la salud, incluyendo dentistas para evitar la transmisión del virus, y aunque ya hayan pasados tres años y estemos saliendo del brote, seguimos catalogados en “pandemia” y debemos aún seguir estas precauciones porque así como surgió esta pandemia puede ser que en unos años tengamos que enfrentarnos a algo parecido y debemos saber cómo actuar y que herramientas son útiles y cuales no mucho.

En la presente investigación se pretende dar a conocer las ventajas, desventajas, limitaciones y en qué casos o no podemos hacer uso de la tele odontología para la realización de consultas odontológicas, específicamente en odontopediatría.

El protocolo recomendado a seguir en casos donde necesitemos hacer uso de la tele odontología y ya tomando en cuenta sus ventajas y limitaciones es el siguiente; se debe establecer con el paciente un tiempo adecuado de respuestas para los mensajes y llamadas, desde antes se debe acordar con ellos que tipo de consulta prefieren, informarle al paciente de cómo funciona, en que plataforma se llevara a cabo y con qué fin. Explicarle la privacidad de la consulta y si en su caso lo requiera quien puede acceder a los mensajes y/o llamadas, toda la información proporcionada debe estar registrada en la historia clínica y debe existir un correo electrónico exclusivo para las consultas donde se puedan incluir términos y condiciones que rigen la consulta y toda la información que se proporcione ya sea textos, fotografías o videos no debe

reenviarse a terceros sin consentimiento del paciente. Esto es muy importante tenerlo en cuenta ya que, aunque la práctica por medio de la tecnología suena algo sin sentido, en ciertos países existen leyes que rigen el uso de esta y que pueden ser motivo de muchas malas praxis donde doctores pueden presentar demandas en su contra por abuso y violación a la confidencialidad de la información de los pacientes. Es por ello, que se espera que en México y en otros países de Latinoamérica se replantee y se implemente regulaciones donde los médicos puedan hacer uso de esta técnica, pero bajo ciertos dominios. ³

La pandemia debe ayudarnos como una oportunidad de crecimiento en todos los aspectos, y el poder brindar servicios médicos a los pacientes es fundamental aunque nos encontremos en momentos donde todo el plan habitual de consulta se vea modificado, debemos incorporar a nuestra práctica herramientas que jueguen un papel importante no solo para situaciones de pandemia sino para pacientes y especialistas de zonas remotas que pueden llegar a beneficiarse de las mejoras en la atención a la salud, claro, siempre tomando en consideración las ventajas que esta pueda proporcionarnos y las limitaciones que conlleva, tomando así una decisión fructífera para el bienestar del paciente. ³

ANTECEDENTES

La tele odontología se define como la provisión de atención dental en tiempo real y/o fuera de línea como método diagnóstico, planificación del tratamiento, consulta y seguimiento a través del uso de tecnología desde diferentes sitios. ¹

El origen de la telemedicina data del siglo XIX cuando apareció el telégrafo por primera vez lo que permitió comunicarse a grandes distancias, por lo que fue adoptado por la telemedicina en épocas militares. Durante la guerra civil se utilizó para así poder brindar suministros médicos para los militares que se encontraban heridos, así como también para poder informar a los familiares acerca de los muertos y heridos que se encontraban en el campo de batalla. A finales del siglo XIX, se patentó el teléfono, y los proveedores médicos podían hablar directamente por teléfono con el fin de consultar o intercambiar información. La telemedicina como tal comenzó a surgir en 1924 donde una ilustración mostraba una máquina con televisión y micrófono que iba a lograr que un paciente se comunicara con su médico, y el mismo podía registrar los latidos del corazón y algunos otros signos vitales. ^{4 5}

A finales de 1950 y principios de 1960 se comenzaban a transmitir videos, imágenes y datos médicos complejos. En 1959, la universidad de Nebraska realizaba consultas por medio de la telemedicina transmitiendo exámenes neurológicos, sobre todo con pacientes que vivían en zonas muy remotas. La radiología fue la primera especialidad médica que utilizó a fondo la tele medicina con el fin de obtener una transmisión digital de imágenes radiológicas.⁵ En 1970, la tele medicina sufrió un gran impulso al mercado gracias a que los programas de la NASA la utilizaban con los astronautas que no podían viajar con un médico y hacían uso de ella para poder aliviar síntomas o enfermedades que podían presentarse y que era imposible resolverlas de manera habitual. ⁵

Posteriormente, en California, EE.UU., Youngai y Messadi realizaron un estudio piloto donde examinaron la confiabilidad y la precisión del diagnóstico de enfermedades de la mucosa basada en libros, sin ninguna imagen visual, encontrando que la precisión diagnóstica era moderada. En base a eso, se propuso la tele dermatología como un

apoyo razonable. También analizaron los costos, siendo un 37% más bajo el precio de la consulta por tele dermatología que con un médico cara a cara.⁵

A pesar de estos beneficios, esta tecnología no se había adoptado en la práctica dental, el término *tele odontología* fue primeramente utilizado por Cook en 1997 definiéndola como “la práctica de usar tecnologías de videoconferencias para dar consejos sobre tratamientos a distancia”.^{5 6}

El desarrollo de la conectividad tanto en cobertura como capacidad, así como el poder de procesamiento de los computadores, la expansión y socialización de la web permitió a la tele odontología ampliar sus posibilidades, efectividad, eficiencia y cumplir el objetivo de ofrecer prestaciones dentales semejantes a la de la atención física.⁷

Scully et al., sugiere que esta práctica podría conllevar complicaciones médico-legales. En EE. UU, se describieron las dificultades asociadas con las regulaciones de licencias que limitan la práctica dentro de un estado con el uso de tele medicina, es por ello que, a partir del 2002, se produjeron cambios en las leyes estadounidenses. Un ejemplo de ello, es Medicare, la cual es una de las principales compañías de seguro de salud en los EE.UU., los cuales ahora cubren el uso de tele medicina, reconociéndose, así como una práctica segura para brindar servicios de atención médica.⁴

En noviembre del 2008, la sociedad británica dental realizó un documento sobre la tele odontología advirtiendo sobre los peligros potenciales de su uso, que incluyen el consentimiento informativo y manejo de la información del paciente.⁴

En 2018, en Boston la American Teledentistry Association (ATDA) lanzó un programa para dar forma a la práctica de la tele odontología detallando que es una herramienta que puede permitir el acceso a la atención de millones de personas mediante el uso de los avances tecnológicos.^{4 5}

En 2020, como resultado de la pandemia COVID-19, se comenzó a utilizar la tele odontología con mayor frecuencia debido a las normas de distanciamiento para evitar contagios. El enfoque se centraba en minimizar las citas presenciales y así reducir la acumulación de personas en una sola área para evitar el riesgo de transmisión viral, pero si poder continuar monitoreando y controlando los pacientes desde casa y

deliberar cuales casos si ameritaban continuar con la cita presencial siguiendo una ruta de atención adecuada y cuales podían esperar a que la pandemia cesara un poco sus niveles de contagio para así poder retomar la consulta habitual. ⁵

Tele salud

La tele salud surge como una oportunidad de mejorar el acceso y calidad de los servicios de salud, además ante la actual pandemia por COVID-19 es un medio para asegurar la continuidad de la atención, reduciendo la propagación del virus. A pesar de los avances, existe un uso indiscriminado de definiciones y aplicaciones de la tele salud, tele medicina y salud digital; los cuales, aunque son términos que se superponen y están relacionados tienen diferentes conceptos y aplicaciones. Actualmente, existen diversas definiciones, pero todas coinciden en que tele salud es el uso de las TIC para apoyar y promocionar los servicios de salud, para la educación de la población y para la administración y gestión de los sistemas de salud reduciendo las barreras geográficas y culturales. Sin embargo, es necesario su estandarización para favorecer su utilización e investigación generando así evidencia sólida que permita impulsar proyectos de telesalud escalables y sostenibles.⁷

Los beneficios de la tele salud son:⁷

- Promueve la universalidad y equidad de los servicios de salud.
- Disminuye el tiempo de la atención y promueve la atención integral.
- Reduce los costos de transporte tanto para los pacientes como los profesionales.
- Mayor accesibilidad a especialistas en áreas remotas.
- Mejora comunicación con los pacientes y entre profesionales de la salud.
- Permite un mayor monitoreo del paciente.
- Permite un tratamiento oportuno y eficaz de los pacientes.
- Optimiza la gestión y eficiencia de los sistemas de salud.

Las barreras para el éxito de la implementación pueden ser:⁷

- Políticas: Ausencia de políticas públicas, ausencia de normativas y estándares de implementación, inadecuadas medidas de protección y confidencialidad de los datos. Conflictos de prioridades de los sistemas de salud y la falta de apoyo a las iniciativas.
- Tecnológicos: Ausencia de equipos y conectividad, ausencia de financiamiento de las infraestructuras tecnológicas.
- Económicos: Ausencia de financiamiento y modelos de reembolsos de la atención.
- Recursos humanos: Ausencia de profesionales capacitados para brindar el servicio, resistencia al cambio, ausencia de conocimientos estandarizados.
- Investigación: Ausencia de estudios que proporcionen evidencia sólida sobre los beneficios costo-efectividad de las implementaciones.

La tele salud es considerada una política pública en algunos países, pero aún así no cuentan con estándares o guías de implementación y desarrollo y mantienen algunas de sus barreras que dificultan su implementación. Dado que la tele salud ha demostrado desarrollar un papel fundamental en la mejora de los servicios de salud y que actualmente existe la necesidad de la atención a distancia es imprescindible identificar los factores que fomenten el éxito y aprobación de la tele salud no solo a nivel gubernamental, sino también a nivel profesional y social. Para ello, es importante determinar la necesidad real y el valor de la tecnología como solución viable y sostenible, considerando también los aspectos sociales, políticos y éticos del contexto.⁸

La oportunidad de descentralizar los servicios de salud mediante la tecnología hizo viable la implementación y aplicación de la tele salud en diferentes contextos. La *tele medicina* es un eje de desarrollo de la tele salud y está definida como la prestación a distancia de los servicios de salud para la promoción, prevención, diagnóstico, tratamiento y recuperación por medio de las TIC brindadas por el personal de salud para mejorar la accesibilidad de la salud a la población.

La tele medicina puede desarrollarse de tres maneras, dependiendo de la tecnología, modelo y necesidad de atención que se solicite:⁹

- **Tiempo real o síncrono:** Es la comunicación directa entre un profesional de la salud (tele consultor) y un consultante de salud por medio de las TIC. El intercambio de datos de salud puede estar actualizado gracias a los dispositivos de monitoreo.^{9 10}

- **Tiempo diferido o asincrónico:** Es la comunicación entre el personal de salud en distintos tiempos por medio de las TIC. El intercambio de datos clínicos e imágenes se transmiten y almacenan en un servidor para la posterior visualización del profesional de la salud y así pueda emitir su informe o recomendaciones.⁹

- **Monitoreo remoto:** El profesional de la salud monitorea a distancia al paciente que se encuentra en un hospital u hogar.⁹

Según el tipo de servicio y de aplicación en salud, la tele medicina puede ser:

Según el tipo de servicio:

- **Tele consulta:** Es la consulta de salud por medio de las TIC entre un tele consultante y un tele consultor sobre el manejo del paciente.

- **Tele orientación:** Es comunicación del profesional de salud con el paciente para guiarlos en sus dudas sobre temas de salud.

- **Tele monitoreo:** Es el intercambio de información sobre la salud del paciente para su cuidado a distancia.

- **Tele terapia** (Tele psiquiatría, Tele fisioterapia, Tele oncología, Tele prescripción)

- **Tele farmacia**, entre otras.

Según la especialidad médica la tele medicina se puede utilizar en:

- Tele radiología

- Tele patología

- Tele cardiología

- Tele endoscopia

- Tele dermatología

- Tele oftalmología

Tele odontología

La atención virtual a distancia, hace referencia al uso de sistemas y metodologías tecnológicas de tele salud en odontología y es la primera línea de atención en casos excepcionales que pueden presentarse en momentos de crisis de salud pública o cuando no es posible brindar una atención convencional entre el paciente y el especialista. Se hace por medio de fotografías dentales digitales, registros dentales electrónicos, tecnología de la información y la comunicación, el uso del teléfono, videoconferencias o por otras redes. ¹¹

Tele odontología en endodoncia

Con el uso de la tecnología los endodoncistas se ayudan para asesorar a tiempo a los pacientes en cuanto a lesiones periapicales y formular así un plan de tratamiento. Los sistemas de tecnología ayudan al diagnóstico de las lesiones ya que se puede evaluar adecuadamente y diseñarse así un plan endodóntico adecuado. ⁴

El método incluye información digital del diente a trabajar, el especialista recibe a través de sus teléfonos móviles la solicitud de la cual pueden descargar imágenes y datos de la historia clínica del paciente, se establece un diagnóstico y se plantea un protocolo a seguir.⁴

Tele odontología en periodoncia

La enfermedad periodontal es una enfermedad silenciosa y muy peligrosa de las estructuras subyacentes de los dientes y es un problema dental muy común que puede llegar a provocar la pérdida de dientes. Es por eso, que la detención y el tratamiento a tiempo pueden mejorar los pronósticos de la enfermedad sobre todo en la población adulta.⁴

Haciendo uso de las videoconferencias mediante distintas aplicaciones en computadoras o teléfonos se pueden mostrar imágenes o videos de la persona. Por lo general, se acuerda un horario entre doctor-paciente y la información que se

intercambia es privada y no repetible. Esto puede ayudar a la terapia periodontal, sin lugar a dudas, las visitas de tratamiento y mantenimiento pueden reducirse en un gran porcentaje con el uso de las TIC, tomando en consideración que son por un tiempo limitado, ya que no se compara a la visita presencial convencional donde el abordaje puede ser más específico. ⁴

Tele odontología en ortodoncia

La tele odontología se ha utilizado los últimos años para identificar las necesidades de tratamiento ortodóntico y proporcionar instrucciones a los pacientes que estén ya con un tratamiento de ortodoncia. Tele ortodoncia es entregar información de salud y atención dental a través de distancias utilizando las tele comunicaciones. Abarca diagnóstico, tratamiento, monitoreo, prevención y educación acerca de ortodoncia. Incluso, hay datos de estudios que refieren que el tratamiento con alineadores transparentes por medio de tele ortodoncia es clínicamente efectivo para corregir problemas estéticos en incisivos maxilares y mandibulares. ⁴

Tele odontología en cirugía oral y/o maxilofacial

Los teléfonos hoy en día nos proporcionan un acceso rápido y fácil a las imágenes digitales y permiten al cirujano oral tener una movilidad libre, sin restricciones de las computadoras de escritorios utilizadas años anteriores.

En base a imágenes y radiografías orales se ha detectado cáncer oral y otras patologías orales que pueden beneficiarse de la tele odontología para realizar diagnóstico y monitorear la condición postoperatoria de un tratamiento quirúrgico ayudando así a registrar un puntaje de dolor sin la necesidad de acudir al consultorio dental. ⁴

Tele odontología en odontopediatría

La Asociación Americana de Odontopediatría describe que existen experiencias previas en las que los odontopediatras han realizado diagnóstico y recomendaciones de cómo combatir la caries con el uso la tele odontología utilizando como complemento

cámaras intraorales o imágenes obtenidas a través de un teléfono. Consiste en enviar un cuestionario previo a la cita virtual por correo electrónico que tiene que ser enviado antes de la consulta para así conocer un poco más del paciente y de las necesidades de este, aunado a esto, se debe incluir un consentimiento informado que debe ser firmado por los tutores del paciente previo a la consulta donde se especifica el alcance de la consulta virtual, las limitaciones y los pasos a seguir durante la consulta ya sea esta sincrónica o asincrónica. Durante la pandemia de COVID-19 esta práctica se comenzó a utilizar con el fin de atender solamente urgencias y la realización de tratamientos que tuvieran prioridad, con el fin así de filtrar la menor cantidad de personas que podían acudir presencialmente a la consulta evitando así el riesgo de contagios. ¹¹

Ruta de atención virtual en odontopediatría

Primera fase: Pre-consulta virtual

Durante esta etapa, se provee un cuestionario enviado de manera digital al paciente y/o padres del mismo, que debe responderse antes de la consulta sincrónica o para servir de apoyo durante la consulta asincrónica. Es necesario realizar esta pre-consulta para así lograr tener una interacción previa con los cuidadores del paciente y saber las necesidades del mismo para que así el especialista pueda brindar opciones o posibilidades de tratamiento. ⁴

Aunado al cuestionario, es importante mandar también un consentimiento firmado que debe ser firmado previo a la consulta por los padres y/o tutores, donde ambas partes aceptan las estipulaciones allí contenidas, donde se incluye la dinámica de interacción virtual y el alcance que esta puede tener, así como sus limitaciones. ⁴

Segunda fase: Consulta virtual

Historia clínica y motivo de consulta

Es importante mencionar que, sin la realización de un examen físico, el diagnóstico y las posibilidades terapéuticas son limitadas. Es por ello, que la atención virtual debe establecerse para ciertos casos y de ser necesaria la consulta presencial debe optarse por ella.⁴

Consulta sincrónica: Al realizar la atención por tele odontología es importante llevar el control con todos los datos que contengan la información del paciente, como es la historia clínica, datos médicos o datos brindados por otro especialista. Así mismo, deberá realizarse un registro de todo lo relativo al episodio que le servirá al especialista como guía para realizar un diagnóstico presuntivo y este debe realizarse cada vez que el paciente solicite una consulta virtual. Este registro debe contener fecha de contacto, motivo de consulta, nombre de la persona que inicio el contacto, nombre del paciente, etc.⁴

Consulta asincrónica: Se realiza por medio de correo electrónico u otro medio escrito, para lo cual el especialista deberá responder en un formato estándar, brindándole así al paciente sus apreciaciones acerca del diagnóstico basado en los datos que le brinde el paciente o los padres del mismo.⁴

Tercera fase: Post- consulta virtual

Esta es la parte donde el especialista según las necesidades del paciente y según los hallazgos encontrados en la consulta virtual sincrónica o asincrónica define el siguiente paso en la ruta de atención. Si el paciente requerirá una consulta de urgencia o emergencia o si el caso permite que se siga tratando virtualmente. Para eso, se necesita primero describir cuando es una urgencia odontológica y cuando es una emergencia.⁴

Urgencia odontológica: Condiciones que requieran un tratamiento inmediato como: Pulpitis irreversible severa, pericoronaritis, absceso dentoalveolar, trauma dental con avulsión o luxación, hemorragia, entre otros. Estas deben ser atendidas en el consultorio dental.¹¹

Emergencia odontológica: Cualquier eventualidad o situación que puede llegar a poner la vida del paciente en riesgo mayor y que requiere que sea atendido de inmediato como: Celulitis facial, hemorragias incontroladas, trauma dento facial, entre otros. Estas deben ser atendidas en un ambiente hospitalario.¹¹

Para lograr determinar la severidad y el tratamiento a seguir se deben hacer un interrogatorio referente a la sintomatología durante la consulta virtual, y se deben solicitar fotos intraorales y extraorales para así se evaluar y orientar el diagnóstico y plan de tratamiento;^{4 13}

Dolor dental: En casos de dolor principalmente al trabajar con niños puede ser difícil de determinar la gravedad del mismo, ya que en general se debe mucho a la subjetividad del individuo, sin embargo, siempre es importante preguntarle al paciente como siente el dolor, en una escala del 1-10 donde lo catalogaría y que tan constante o esporádico es el dolor, o incluso preguntar a los padres y que nos informen. En casos de lesiones de caries donde se puede percibir que no hay afectación pulpar la orientación terapéutica sería la detención de esta por medio de pastas dentales con fluoruro 1.100 a 1.500 ppm, uso de hilo dental y colutorios en pacientes de más de 8 años de edad y la adopción de hábitos alimenticios. En el caso de dolor leve o provocado, se puede recurrir a la toma de analgésicos según peso y edad del paciente. Y en caso de dolor severo que no cesa ante el medicamento debe atenderse presencialmente.^{13 14}

Trauma dento facial: Los pacientes que presenten trauma por fractura maxilar o mandibular se remiten de inmediato a urgencias. Si el paciente presenta abrasión de tejido blando se puede indicar el uso de gluconato de clorhexidina al 0,1% de manera tópica sobre la zona afectadas dos veces al día durante 7 días.^{13 14}

Ahora bien, en caso de traumatismos dentales, la terapéutica va a depender de que, si el diente afectado es permanente o temporal, en el caso de avulsión de dientes primarios sin otra complicación, fracturas del tercio superior o coronal de esmalte o de esmalte y dentina sin compromiso pulpar o luxaciones leves sin interferencia pueden tratarse por este medio. Y en caso de no poder acudir a la consulta presencial por

confinamiento o por razones personales las restauraciones coronales afectadas se pueden realizar posteriormente. Se deben recetar analgésicos según el paciente, cambios en la dieta por los primeros días y mucha higiene principalmente en el área afectada.^{13 14}

Por otro lado, si nos encontramos con luxaciones de dientes permanentes se debe verificar la magnitud del desplazamiento y si hay alguna interferencia oclusal. Se puede de igual forma indicarles a los padres y/o tutores reposicionar el diente con presión digital si ellos acceden, en caso contrario, será necesario acudir a la consulta y posterior se deben seguir los protocolos para luxaciones dentales. Por último, en caso de avulsión de igual manera con ayuda de los padres podemos indicar una reimplantación del diente, de no acceder a realizarse en casa y de ser posible acudir a la clínica dental, indicar como deben conservar el diente (solución fisiológica) y explicar detalladamente que los primeros 30 minutos son clave para un mejor pronóstico e igualmente seguir los protocolos de cuidado.^{13 14}

Hemorragia: Verificar si es profusa, y si se puede preguntar la causa u origen. Se dan indicaciones de no escupir, no realizar enjuagues, se recomienda aplicar compresas frías en el área de la hemorragia con presión en la zona.

En caso de pacientes sanos donde el origen de la hemorragia se sabe, y se siguen indicaciones terapéuticas seguir con este medio de atención virtual. Si el paciente requiere atención presencial, si requiere sutura, o bien si la hemorragia persiste debe ser atendido inmediatamente.^{13 14}

Edema: Verificar si el paciente presenta edema submandibular o sublingual de ser posible, corroborar si refiere dolor a la deglución, trismus, dificultad para abrir el ojo, eritema en el cuello o fiebre, si presenta alguno o algunos de estos signos debe ser atendido de manera convencional.

Si el paciente presenta pericoronitis se puede tratar de manera virtual indicando hábitos de higiene a seguir en la zona, uso de enjuagues antisépticos, cambios en la dieta y analgésicos. Y en caso de no mejorar acudir a la consulta presencial. ^{13 14}

Diagnósticos complementarios durante la consulta virtual

Para realizar una mejor consulta virtual y poder realizar un diagnóstico acertado el odontólogo deberá detectar signos y síntomas en las estructuras adyacentes a la boca como son, cara y cuello del niño tratando de encontrar así señales de infección o maltrato físico, el cual puede estar dado por acción voluntaria, o por negligencia.

Así el especialista podrá hacer una mejor relación entre los datos obtenidos en la anamnesis y las ayudas diagnósticas que pueden ser fotografías e imágenes de video del paciente. En caso de encontrar señales de maltrato físico es importante recalcar que el odontólogo es responsable de reportar estas situaciones a la entidad gubernamental responsable de acuerdo a cada país.⁴

Si durante la consulta virtual el especialista es capaz de gestionar la urgencia y llegar a un diagnóstico presuntivo se puede proceder a definir si se puede tratar por este medio prescribiendo así analgésicos y antibióticos o si se requiere de una consulta presencial para tener más datos del paciente. El clínico debe realizar todos los exámenes necesarios y utilizar el mejor criterio clínico para determinar la conducta a seguir. Mediante criterios de gravedad se orienta si la atención debe ser de tele medicina, atención presencial de emergencia o si el paciente debe ser derivado de inmediato a urgencias hospitalarias.⁴

Prescripción remota usando Tele salud

Prescribir medicamentos a distancia puede parecer un reto, pero hoy en día ciertamente es una práctica que en muchos países es muy común, sin embargo, debe realizarse con mucho cuidado, sobre todo con pacientes pediátricos, ya que en estos se necesita del peso acertado del paciente para poder prescribir medicamentos con la dosificación correcta. Es sumamente importante también que al momento de realizar

esto virtualmente se explique a los padres o tutores del menor como deben seguir las recomendaciones brindadas por el odontólogo, para así evitar algún incidente o efectos adversos de los cuales no queremos correr riesgo. ¹⁵

¿Cómo sería en el caso de necesitar la receta por antibióticos?

Debemos recordar que, para la prescripción de antibióticos en México, es necesario contar con la receta médica física, sin embargo, desde el inicio de la pandemia, se sugirieron otras maneras de poder acceder a estos medicamentos con la receta digital ya que como bien sabemos las consultas médicas virtuales se incrementaron y por ende la entrega de estas de manera digital.

Es por ello que se recomendaba como implementación por parte de la Cofepris que se pudieran admitir recetas médicas virtuales presentadas ya sea por el celular o por la computadora, donde claramente se observarían los requisitos que pide la ley, como el número de cédula, entre otros elementos pertinentes. Sin embargo, la Cofepris indicó que, por la automedicación, los mexicanos consumen 70.5 millones de cajas de antibióticos al año por lo que esta posibilidad fue descartada ya que no existe responsabilidad por parte de los adultos. Lo cual incurriría en una desventaja enorme a la hora de pensar en la posibilidad de una atención virtual ya que de ser necesario el uso de antibióticos se tendrá que recurrir a la consulta presencial para poder así acceder a la receta médica física. ⁴

Uso de la tele odontología en otros países

En España la tele odontología se ha ido utilizando a pasos agigantados, y es que hablar de odontología no solo es pensar en atención virtual por medios tecnológicos es también utilizar las ventajas que estos proporcionan para la formación de profesionales, en muchas universidades de alto reconocimiento como la Universidad de Salamanca y la Universidad Complutense de Madrid las cuales han incorporado en sus planes de estudio la tele odontología donde los alumnos pudieran beneficiarse por medio de teleconferencias, disolviendo así los límites geográficos de algunos estudiantes. ⁴

Alemania igualmente a lo largo de los últimos años ha desarrollado modelos de software que sean aplicables a la tele odontología por medio de los cuales se puedan transmitir imágenes, videos, voz e incluso imágenes diagnosticas.⁴

En Brasil, tratan de brindar atención de salud bucal a toda la población por medio de la tele odontología. Fue utilizada por primera vez en 1994 por el ejército de Brasil, realizando una consulta entre dos cirujanos maxilofaciales cada uno ubicado en distintas zonas geográficas. En 2004 y 2005 en la universidad de Sao Paulo se incorporaron modelos educativos a través de tele odontología donde se consolidaron programas en articulación temporomandibular y la estructura del diente y esto por medio de tutorías por videoconferencia y tele diagnóstico.⁴

Estados Unidos fue uno de los pioneros en utilizar las TIC a favor de la salud. Han realizado diversos proyectos donde se ve un desarrollo tecnológico combinando mucho el ingenio humano con la capacidad de recursos a utilizar a nuestro favor. Varios ejemplos, comenzando con los centros penitenciarios, donde a través de soluciones telemáticas en salud se permite realizar un seguimiento de los internados, disminuir los costos y resolver problemas. El TME 3/347", no es nada más ni nada menos que un sistema de consulta de tele odontología basado en Web desarrollado por el Departamento de Defensa de clínicas dentales de Estados Unidos, donde se demostró que por medio de videoconferencias y las tecnologías de internet que se puede implementar una solución de tele odontología. En 2008 se realizó un estudio donde participaron ortodoncistas de Washington en el cual se promovía la utilización de tele odontología para el inadecuado manejo de oclusión dental. Se utilizaron 30 niños de bajos recursos económicos menores de 15 años. Lo que se proponían era que por medio de teleconferencia un odontólogo general era guiado por especialistas de ortodoncia para realizar los procedimientos, y como resultado el rendimiento fue satisfactorio, se redujo significativamente la mala oclusión en estos pacientes y se produjeron resultados comparables a los que puede tener un residente de ortodoncia en una clinica supervisada por especialistas.^{4 12}

Uso de la tele odontología en México

A nivel nacional, en la UNAM se propuso un proyecto de tele odontología donde se promovía la salud pública oral, durante la realización encontraron varios puntos que debían estudiarse un poco más como la seguridad de la información y la historia clínica electrónica.¹²

La doctora Tania Pozos junto con la doctora Wizz fueron impulsoras de una nueva tecnología para el tratamiento de alineación dental donde realizaron controles y diagnósticos de manera virtual, sin tener que ver al paciente de manera física y sin perder la efectividad de una consulta presencial, lo cierto es que la tele odontología permite al profesional tener un control más cercano del paciente y forjar otro tipo de relación de confianza porque pueden tener varias citas por este medio sin la necesidad de tener que agendar una cita para recibirlo personalmente. Sin embargo, y a pesar de los buenos resultados obtenidos ellas mencionan las dificultades que esto presenta para ellas y sus colegas ya que la mayoría de profesionales está acostumbrado a trabajar con el paciente de forma física.^{4 12}

Bajo este concepto, Wizz ha logrado acercar a las familias mexicanas a ayudarles a tener una posibilidad de una oclusión ideal y una sonrisa bonita y que este no sea solo apto para personas que puedan pagar los altos costos del tratamiento ya que fabricaron un software propio que les permitió reducir los precios. Brinda la oportunidad de atención remota en cualquier fase de tratamiento y lo realiza por correo, WhatsApp o a través de un chat dentro de una aplicación, ella explica que hay miles de opciones, incluso los pacientes pueden ser monitoreados por videollamada y realizarse controles fotográficos en cada cambio de alineador y así evaluar el progreso.⁴

Ventajas de la tele odontología en Odontopediatría

Dentro de los beneficios de la tele odontología encontramos la capacidad de poder brindarle atención dental a niños que por diferentes motivos no puedan acudir a la consulta convencional. Mejorar la comunicación entre odontólogo y padres de familia

o tutores y así mismo la clasificación de pacientes, es decir, se disminuyen las referencias inapropiadas y el tiempo de espera, ya que gracias a la consulta asincrónica o sincrónica y las ayudas diagnósticas se puede descartar o acertar si el paciente requiere una consulta con un odontopediatra o con otro especialista, así mismo se reducen los gastos.¹¹ La tele odontología puede ayudarnos a mejorar resultados clínicos y contribuir a una reducción del dolor y otras situaciones que puede presentarse que requieran hospitalización de no ser tratadas a tiempo y de la mejor manera. ¹¹

Es una herramienta útil para brindar atención y dar seguimiento a la salud bucal del niño y así poder implementar nuevas medidas preventivas en situaciones críticas como la pandemia por el COVID- 19. Es importante mencionar que en países mucho más desarrollados esta implementación llegó para quedarse ya que la atención convencional se ha disminuido considerablemente al observar los resultados positivos de esta práctica. ^{4 11}

Limitaciones del uso de la tele odontología en Odontopediatría

Las posibles barreras para la tele odontología en odontopediatría incluyen el nivel de aceptación de su uso por los niños y los padres o tutores. El dentista pediátrico puede estar preocupado por hacer un diagnóstico inapropiado al limitarse solamente a la inspección visual sin poder así palpar o auscultar lesiones, que pueden llevar a una complejidad aún mayor para el paciente y para el profesional.

Otra limitante que muchos profesionales toman en consideración es el hecho de incurrir en gastos adicionales relacionados con la infraestructura, el equipo y el internet de alta velocidad. Es de suma complejidad ya que no toda la población cuenta con los elementos necesarios para llevar a cabo dicha atención.^{4 8 12}

Así mismo, un punto negativo de esta herramienta es que puede considerarse un poco impersonal e invasiva, pueden existir errores de mal interpretación en cuanto a los

exámenes complementarios, generando equivocaciones. Así mismo, puede ser motivo de múltiples demandas ya que la confidencialidad y privacidad de los datos obtenidos no puede garantizarse al paciente.¹²

Referentes legales en Latinoamérica

Si bien en otros países como Estados Unidos de América y países de Europa cuentan con regulaciones respecto a la atención virtual ya sea médica u odontológica, en Latinoamérica es un área sin mucha información al respecto y mucho menos no se cuenta con la regularización necesaria donde se informe al profesional y al paciente sobre los términos y condiciones del uso de la misma, sin embargo, en algunos países poco a poco se han ido implementado leyes que rigen esta disposición como son:

Argentina dispuso la Resolución 282 del 2020 de la SuperSalud.

Bolivia se cuenta con la Resolución 200 del 2015

Chile la Resolución 204 del 2020 MinSalud

Colombia la Resolución 2654 del 2019

Ecuador el plan nacional de tele salud de marzo 2010

Paraguay la ley 5.842 del 2015

Perú la Norma Técnica NTS No 067-MINSA/DGSP-V01

Uruguay la Ley 19+.869 del 2020

Venezuela el anteproyecto Ley de Telesalud del 2015. ⁴

PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN

En base a la evidencia científica reportada, ¿La tele odontología puede aplicarse como una herramienta innovadora para la atención en odontopediatría?

JUSTIFICACIÓN

La pandemia por coronavirus (COVID-19) ha desafiado considerablemente los sistemas de gestión médica existentes en todo el mundo. Debido a que se propaga por transmisión de gotas, contacto e interacción cara cara, los procedimientos dentales regulares se suspendieron y solo se realizaban procedimientos dentales de emergencia durante esta contingencia. Como bien sabemos, gracias a la intervención de los organismos de salud se logró detener considerablemente la propagación del virus y la atención convencional se volvió a reanudar teniendo siempre en cuenta todas las precauciones dadas por la OMS, sin embargo, la pandemia aún no termina y no sabemos cuándo sea el día que otra adversidad parecida vuelva a hacernos cambiar e innovar. Es por ello, que surge la tele odontología, utilizada como un recurso para brindar atención a distancia, y si bien, en el campo pediátrico no es muy común el uso de esta técnica, es importante conocer de esta, sus ventajas y limitaciones para así tenerla en cuenta como una herramienta más que podría facilitar la propuesta de tratamientos sin obviar los desafíos que trae consigo para que sea aceptado como una alternativa a la práctica odontológica regular.

Otra situación importante donde puede ser utilizada la tele odontología trayendo consigo altos beneficios es en el sector salud para poblaciones rurales donde el acceso a clínicas con especialistas es limitado, pudiendo así hacer uso de esta herramienta para prevenir y tratar la sintomatología de ciertas situaciones dentales en pacientes pediátricos mientras se puede acudir a una consulta presencial habitual.

La presente investigación se enfocará en los estudios que existen sobre tele odontología donde podemos encontrar diferentes definiciones al respecto y aplicaciones de la misma lo que ha generado cierta incertidumbre y desconocimiento de los profesionales de salud sobre los beneficios y las limitaciones que este servicio ofrece.

En México no existen estudios que registren la aplicación de la tele salud en odontología, siendo así esta investigación la primera que se enfoque en describir y brindar información útil a los profesionales de la salud que desean conocer sobre esta práctica y tenerla en cuenta para desarrollarla en su día a día, se pretende describir en qué casos es útil, en qué tipo de pacientes podemos hacer uso de ella y en qué casos definitivamente no es una opción, no se intenta cambiar la práctica clínica habitual, ya que como sabemos jamás se va a sustituir la atención presencial a la virtual por muchas razones pero en momentos de cambios y evolución es importante conocer de otras alternativas que sean de mucho beneficio para el paciente y el médico.

Es importante presentar a los profesionales el contexto en el cual se desarrolla esta práctica, favoreciendo así la aceptación o el desinterés por parte de los médicos por este nuevo servicio y facilitar así la integración a los sistemas de salud, proponiendo una regulación legal de la misma.

OBJETIVOS

Objetivo general

- Describir en base a la evidencia científica reportada la tele odontología como una herramienta innovadora para la atención en odontopediatría.

Objetivos específicos

1. Describir la tele odontología, en que campos se utiliza y cuál es la ruta de atención virtual en odontopediatría.
2. Analizar las ventajas y complicaciones que pueden presentarse en una consulta dental utilizando la tele odontología.
3. Mencionar en qué casos se puede utilizar la tele odontología y en qué casos definitivamente no.

MATERIALES Y MÉTODOS

DISEÑO DEL ESTUDIO

Revisión Scoping.

BÚSQUEDA DE INFORMACIÓN

Para encontrar artículos relevantes, se realizaron búsquedas exhaustivas en las siguientes bases de datos electrónicas: PubMed, Google Scholar, ScienceDirect y Scielo Latinoamérica. Se examinaron las referencias publicadas durante los últimos 15 años, con el propósito de conocer acerca de los conceptos básicos de tele odontología, su utilidad a lo largo de estos años y sus limitaciones y complicaciones en la atención odontológica en pacientes pediátricos.

Para ser elegibles para la revisión, los artículos debían cumplir con los siguientes criterios: Artículos de revisión, escrito en cualquier idioma y enfocado en pacientes pediátricos.

Se implementó cuidadosamente una estrategia de búsqueda, utilizando tres palabras claves principales: “tele odontología” AND “niños” AND “COVID-19”.

CRITERIOS DE SELECCIÓN

Criterios de inclusión

- Artículos sobre tele odontología.
- Artículos en los que se aplique tele odontología a la odontopediatría.
- Sin restricción de idioma.
- Sin restricción de tiempo.
- Revisiones de la literatura.

Criterios de no inclusión

- Cartas al editor.
- Artículos no disponibles en texto completo.
- Uso de la tele odontología en pacientes adultos.
- Artículos donde no corresponda el título con el tema.
- Aplicación de la telesalud en otras áreas de la medicina.
- Casos clínicos.

Criterios de eliminación

- Artículos que no lleven un seguimiento de la aplicación de la tele odontología en odontopediatría con resultados positivos o negativos, según sea el caso.

SELECCIÓN DE ESTUDIOS Y EXTRACCIÓN DE DATOS

La estrategia de búsqueda que se utilizó fue la siguiente: *Tele odontología AND niños AND COVID-19*. Se realizaron diferentes combinaciones de las palabras clave en las diferentes bases de datos: PubMed, Google Académico, Science direct y Scielo Latinoamérica.

No se especificó fecha de publicación ni idioma, la búsqueda no fue restringida para ningún tipo de estudio en las diferentes bases de datos, también se buscaron bibliografías y referencias manuales de artículos ya encontrados. Se realizó la revisión de títulos y resúmenes de los artículos potencialmente relevantes. Los artículos completos fueron revisados para verificar si se ajustaban a todos los criterios de inclusión mencionados con anterioridad. El control de los estudios duplicados en las diferentes bases de datos electrónicas se comprobó de forma manual por dos investigadores. (RMP) (VEV).

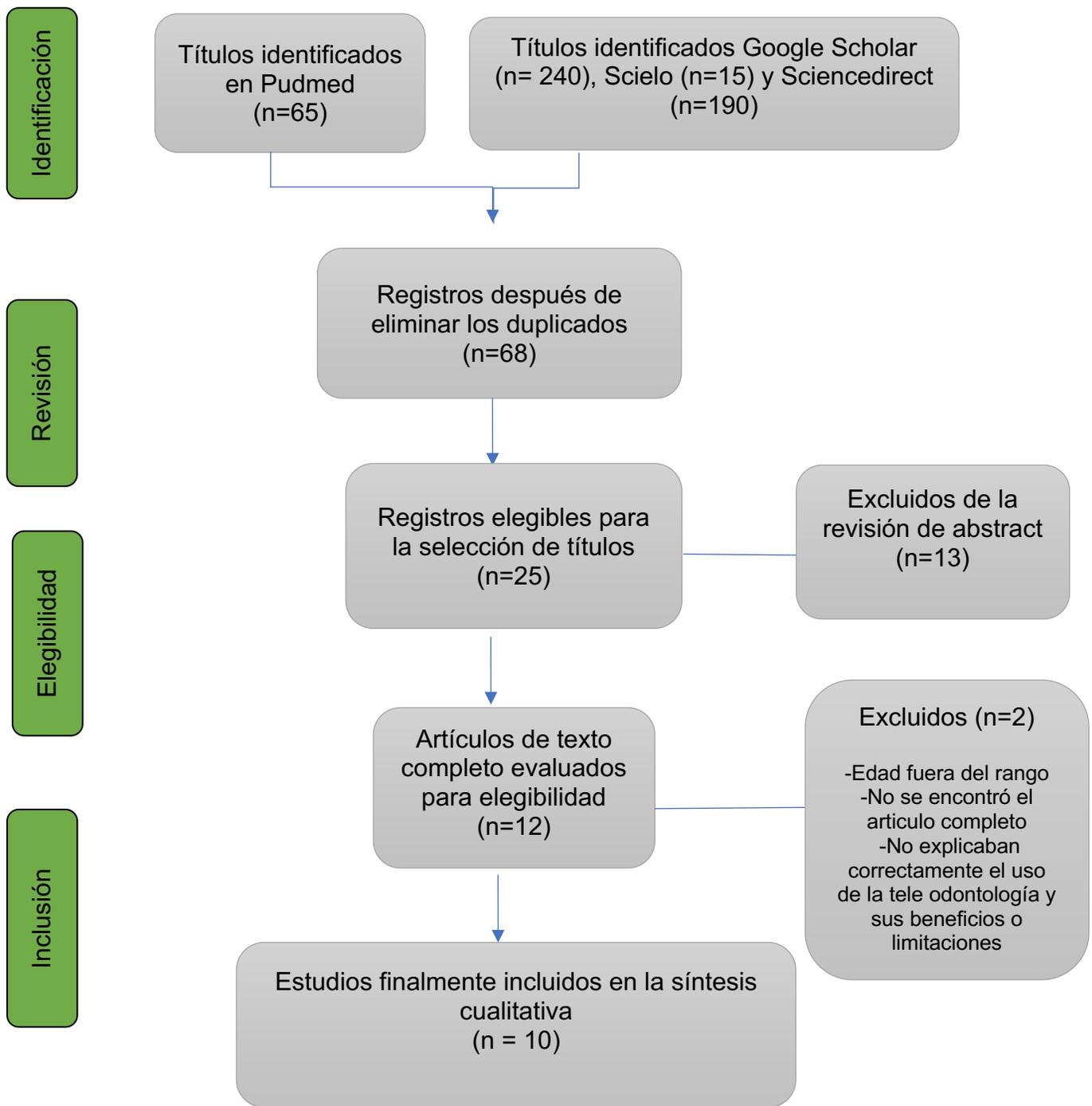


Figura 1. Diagrama de flujo del proceso de selección de los artículos.

RESULTADOS

La búsqueda en la literatura identificó un total de 25 artículos potenciales (11 en PUBMED, 8 en Google Académico, 4 en Sciencedirect y 2 en Scielo), de los cuales al revisar el resumen de cada uno se descartaron 13 al darnos cuenta que no cumplían con los requisitos de inclusión (Edad fuera de rango, el artículo no se encontraba para poder leerlo completo y no explicaban el uso correcto o la vía por la cual utilizaron esta herramienta), posterior a ello, se revisaron 12 artículos a texto completo, quedando 10 citas que se recuperaron para más detalle y su inclusión en la revisión.

TABLA DE EXTRACCIÓN DE DATOS

La tabla 2 muestra un resumen de las características y resultados relevantes de los estudios incluidos en la investigación.

Nombre del artículo	Autor y fecha de publicación	Metodología de la investigación	Resultados relevantes
<p>Remote management of dental problems in children during and post the COVID-19 pandemic outbreak: A teledentistry approach.⁹</p>	<p><i>Sivakumar Nuvvula., et al.</i> <i>Mayo 21, 2021</i></p>	<p>Artículo de revisión de tipo narrativo.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Los odontopediatras deben capacitarse a sí mismos y a sus equipos con respecto a cuestiones técnicas. - La comunicación y la prestación del tratamiento a través de la teleodontología requiere tiempo y atenciones adicionales para garantizar un asesoramiento adecuado a niños y padres. - La teleodontología pediátrica podría ser una opción viable para manejar los problemas dentales en los niños

			durante las pandemias o en casos de pacientes que no tengan acceso al especialista.
Teledentistry as a novel pathway to improve dental health in school children: a research protocol for a randomised controlled trial. ¹¹	<i>M., Kanagasingam., et al. Enero 14, 2020</i>	Ensayo controlado aleatorizado de no inferioridad, paralelo, de dos brazos.	- Los cambios de paradigma en la actualidad permiten que el personal no dental capacitado, que tiene una aplicación móvil fácil de usar, pueda trabajar en primera línea para ayudar a identificar a los niños de alto riesgo. Los médicos de primera línea pueden recopilar datos de salud bucal (p. ej., información demográfica e imágenes fijas/en vivo) de pacientes con resultados positivos

			<p>en la pantalla utilizando sus dispositivos móviles y luego almacenar y enviar los registros a un experto dental a distancia para confirmar el diagnóstico o para solicitar una mayor investigación.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Los niños que dieron positivo pueden tener un camino rápido para recibir el tratamiento adecuado, mientras que aquellos que tienen bajo riesgo o no tienen caries recibirán atención preventiva.
<p>The accuracy of teledentistry in caries detection in children – A diagnostic study. ¹⁷</p>	<p><i>Mohammad AlShaya., et al. Junio 22, 2022</i></p>	<p>Estudio comparativo</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Este estudio tuvo como objetivo evaluar la precisión de la detección de caries a través del examen de fotografías

			<p>intraorales tomadas por maestros (personal no dental) en comparación con el examen dental clínico estándar de referencia.</p> <ul style="list-style-type: none">- Los hallazgos de este estudio sugieren que la tele odontología tiene una precisión confiable, con sensibilidad y especificidad de moderadas a fuertes en la detección de caries en dientes primarios y permanentes. Además, no hubo una diferencia significativa entre el promedio de CPOD/CPOD del examen de tele odontología dental y el del
--	--	--	---

			<p>examen dental clínico estándar de referencia.</p> <ul style="list-style-type: none">- Los resultados del estudio tendrían un impacto positivo en la salud pública dental a través de la utilización de personal no dental sin experiencia dental previa, que es menos costoso, para usar un dispositivo ampliamente disponible (teléfono inteligente) para producir fotografías de diagnóstico lo suficientemente precisas.- En el lado negativo, algunos padres tenían preocupaciones sobre la privacidad y
--	--	--	--

			<p>confidencialidad de los datos de sus hijos.</p> <ul style="list-style-type: none">- Se espera que una adopción oficial por parte del Ministerio de Salud de proyectos de tele odontología en estudios de detección de caries anime a los maestros a cooperar, facilite la capacitación efectiva de esos maestros y tranquilice a los padres.- La tele odontología puede ayudar a extender las encuestas de salud bucal a poblaciones aisladas o remotas, como personas en áreas rurales y poblaciones de alto riesgo
--	--	--	--

			con acceso limitado a la atención dental.
<i>Reliability of mobile phone teledentistry in dental diagnosis and treatment planning in mixed dentition.¹⁸</i>	<i>Mohammad Saeed AlShaya., et al. Febrero 14, 2020</i>	Estudio comparativo	<ul style="list-style-type: none"> - Se tomaron un promedio de siete fotografías orales y se obtuvieron los registros radiográficos apropiados utilizando las pautas de la Academia Estadounidense de Odontología Pediátrica (AAPD) para radiografías en niños. - La fiabilidad de la tele odontología en nuestro estudio fue mayor en dientes primarios que en dientes permanentes. - Se tomaron siete fotografías con la cámara de un teléfono móvil

			<p>(iPhone 7, Apple Corp. Cupertino, CA) utilizando el enfoque automático y la configuración automática.</p> <ul style="list-style-type: none">- Las imágenes incluían dos fotografías extraorales (vista anterior y lateral) y cinco fotografías intraorales. Las fotografías intraorales comprendían una imagen anterior de boca cerrada, imagen oclusal superior, oclusal inferior, lateral derecha y lateral izquierda.- Si bien la ausencia de radiografías en el modelo de tele odontología actual podría explicar la dificultad para detectar caries secundarias, la razón de la
--	--	--	--

			<p>incapacidad para detectar dientes sanos debe explorarse más a fondo.</p> <ul style="list-style-type: none"> - La falta de equipo de cámara especializado o iluminación no proporcionó un diagnóstico adecuado para las lesiones de caries dental, la calidad fotográfica fue insuficiente para detectar adecuadamente los selladores de fisuras, que generalmente se colocaban en la mayoría de los dientes posteriores.
<p>Role of teledentistry in paediatric dentistry. ¹⁹</p>	<p><i>Christopher K. Wallace., et al. Junio 25, 2021</i></p>	<p>Artículo de revisión de tipo narrativo.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Al implementar una consulta telefónica como primer punto de contacto con nuestro equipo,

			<p>podimos reducir la cantidad de citas presenciales requeridas en más de un tercio.</p> <ul style="list-style-type: none">- El 21 % de los padres de los pacientes no contestaba sus teléfonos y no era posible contactarlos. Esto puede deberse a que las direcciones o los números de teléfono hayan cambiado desde la remisión inicial.- Las derivaciones en las que se adjuntaron radiografías y/o fotografías clínicas tenían más probabilidades de tener un resultado definitivo que la consulta telefónica.
--	--	--	--

			<ul style="list-style-type: none">- Brindar asesoramiento preventivo por teléfono permitiría a los pacientes completar la fase preventiva de sus planes de tratamiento antes de la evaluación inicial.- Al reforzar el asesoramiento preventivo en la cita telefónica inicial, esto actúa como un complemento útil para ayudar a la transición del paciente de un estado de enfermedad oral activo a inactivo.- Una videollamada remota inicial o una evaluación fotográfica pueden ayudar a establecer si es necesaria una evaluación
--	--	--	--

			<p>adicional por parte de un especialista o si se puede tranquilizar al paciente y darle el alta.</p> <ul style="list-style-type: none">- La tele odontología también podría ser útil para los dentistas pediátricos u ortodoncistas que están esperando la exfoliación de los dientes primarios antes de comenzar el tratamiento definitivo.- Otras condiciones de desarrollo que podrían ser monitoreadas por tele odontología incluyen dientes infra ocluidos, dientes neonatales/natales y quistes de erupción.
--	--	--	--

			<ul style="list-style-type: none">- En los casos de medicina oral, para pacientes pediátricos con afecciones de los tejidos blandos obviamente benignas, como mucocelos, pólipos fibroepiteliales o quistes de erupción, una revisión de tele odontología podría ofrecer a los padres una tranquilidad rápida y brindarle al médico la confianza de que esos niños pueden ser colocados de manera segura en una lista de espera de rutina.- Para lesiones con características preocupantes, la tele odontología permitiría
--	--	--	---

			<p>priorizar a estos pacientes para una evaluación urgente.</p> <ul style="list-style-type: none"> - La mayor preocupación que rodea a la teleodontología desde un punto de vista clínico es el riesgo de un diagnóstico erróneo y el subsiguiente mal manejo de un paciente, lo que podría ocasionar daños al paciente o problemas médico-legales.
<p>The Implementation of Teledentistry for Pediatric Patients.²⁰</p>	<p><i>Rodrigo Mariño., et al.</i> <i>Junio 6, 2022</i></p>	<p>Estudio piloto</p>	<ul style="list-style-type: none"> - El principal resultado del presente estudio fue la prueba exitosa de un modelo alternativo para la

			<p>prestación de servicios de salud bucal pediátrica en áreas remotas y desatendidas a través de un modelo de tele consulta y diagnóstico tele dental.</p> <ul style="list-style-type: none">- El ensayo demostró que la tele odontología pediátrica es una solución viable, en términos de tiempo, estrés y ahorro de dinero para padres e hijos que pudieron evitar viajar a la ciudad para la consulta.- Cuando se les preguntó a los padres qué tan satisfechos estaban con la revisión de las necesidades de salud bucal de manera remota, la mayoría consideró que
--	--	--	---

			<p>el formato del examen dental remoto era muy apropiado (74%) o poco apropiado (20%). Por otro lado, un padre (3%) se mostró neutral sobre su formato y otro (3%) consideró que el examen dental remoto era ligeramente inapropiado.</p> <ul style="list-style-type: none">- Una deficiencia importante del actual sistema de salud bucodental es su incapacidad para aprovechar las innovaciones en la promoción de la salud y las tecnologías electrónicas.- En este proyecto, hubo reducciones en los costos para los pacientes. Esta
--	--	--	--

			reducción de costos por parte de los pacientes/padres se logró sin aumentar los costos para el proveedor de salud bucal.
Teledentistry in dental care of children. ²¹	<i>Lidija Popović., et al. 2020</i>	Artículo de revisión de tipo narrativo.	<ul style="list-style-type: none"> - Las consecuencias del tratamiento son principalmente el resultado de un diagnóstico incorrecto, que se puede evitar y prevenir mediante consultas inter especialistas. - La tele odontología surge como el método de elección más conveniente, ya que permite una consulta a distancia

			<p>rápida, económica y de calidad.</p> <ul style="list-style-type: none">- Los autores están de acuerdo en que se puede obtener un diagnóstico a distancia satisfactorio de caries y también se pueden decidir los procedimientos de tratamiento de esta manera.- En cuanto a las lesiones periapicales, se ha informado que el diagnóstico a distancia basado únicamente en el examen intraoral no es suficiente; tiene que ser complementado con radiografía.
--	--	--	--

			<ul style="list-style-type: none"> - La detección de caries mediante el enfoque de tele odontología es posible incluso en lugares sin servicios de salud dental, mientras que al mismo tiempo este enfoque reduce los costos relacionados con el diagnóstico y la planificación del tratamiento.
Teleodontología y sus aplicaciones en odontopediatría. ⁴	<i>Asociacion Latinoamerica de Odontopediatria Julio- Agosto 2020</i>	Artículo de revisión de tipo narrativo.	<ul style="list-style-type: none"> - La tele odontología puede ampliar el alcance de la atención de la salud bucodental infantil a un costo razonable, aliviando los problemas de escasez de especialistas dentales

			<p>pediátricos, especialmente en áreas remotas.</p> <ul style="list-style-type: none">- Puede ayudar a los dentistas a clasificar a los pacientes que requieren atención dental urgente y brindar asesoramiento durante la atención de seguimiento, lo que reduce la carga del paciente en las prácticas dentales ocupadas.- La cita virtual inicial puede reducir la ansiedad relacionada con las visitas al dentista, les da a los padres más tiempo para contemplar las opciones de tratamiento antes de la visita real a la clínica dental.
--	--	--	--

			<ul style="list-style-type: none">- Brinda la posibilidad de mejores interacciones interdisciplinarias, mejorando así los resultados del tratamiento.- La resistencia a las nuevas tecnologías, la escasa alfabetización en tecnología de la información y la formación inadecuada de los dentistas son otras barreras a las que se enfrentan los dentistas.- La mayor parte de la investigación relacionada con la tele odontología se ha realizado en países desarrollados, mientras que aún no se ha establecido la eficacia en
--	--	--	--

			países en desarrollo, en áreas rurales y remotas.
Remote Diagnosis of Children Dental Problems Based on Non-Invasive Photographs – A Valid Proceeding? ²²	<i>Rui Amavel., et al. 2009</i>	Artículo de revisión de tipo narrativo.	<ul style="list-style-type: none"> - La colaboración de los niños involucrados en el proyecto se consideró excelente y las imágenes presentaron resolución, color, brillo y contraste aceptables, lo que sugiere que la tecnología de bajo costo utilizada podrá constituir un recurso para explorar. - La posible dificultad para ver las áreas posteriores de la boca y la diferente interpretación individual de los criterios de clasificación específicos considerados en este

			<p>proyecto podrían constituir las principales razones de errores.</p> <ul style="list-style-type: none">- El diagnóstico a distancia de problemas dentales infantiles en nuestra población basado en fotografías no invasivas constituye un recurso válido cuando pretendemos excluir a los niños de acudir a un dentista para el tratamiento de problemas dentales.- Este método podría ser utilizado para ayudar en el diagnóstico precoz de los problemas dentales actuando, de forma que los niños puedan
--	--	--	---

			mantener una adecuada salud bucal.
Is it feasible to use smartphone images to perform telediagnosis of different stages of occlusal caries lesions? ¹⁶	<i>Eduardo K. Kohara., et al.</i> <i>Septiembre 6, 2018</i>	Estudio comparativo	<ul style="list-style-type: none"> - El rendimiento de las imágenes fotográficas, incluso las tomadas con una cámara macro, para permitir la detección de lesiones de caries iniciales y moderadas fue peor que el de la inspección visual directa. - Otra dificultad para lograr imágenes de buena calidad podría estar relacionada con la compleja anatomía de los molares primarios, así como con su ubicación en la parte posterior de la boca.

			<p>- También existe otra afección dental, la fluorosis, cuyo diagnóstico clínico también se basa en las diferencias de tonalidades de blanco en la superficie dental. Estudios anteriores han probado el uso de imágenes fotográficas para diagnosticar este defecto del desarrollo del esmalte, y han informado que el diagnóstico de fluorosis realizado en imágenes fotográficas es tan confiable como el diagnóstico clínico.</p>
--	--	--	---

DISCUSIÓN

El presente estudio analizó los casos y estudios realizados acerca del uso de la tele odontología en pacientes pediátricos, sus ventajas, limitaciones y la forma en que podemos poner dicha herramienta en práctica, que casos si son adecuados para tratar por esta vía y que casos definitivamente se necesitan ver en la consulta convencional. Un total de los 10 artículos fueron analizados para evaluar su relevancia con el tema de interés, 2 se excluyeron porque no mencionaban de qué manera aplicaban la tele odontología en niños y no cumplían con los requisitos de inclusión requeridos y no era específico con los resultados obtenidos, sin embargo, fueron de ayuda para lograr recolectar la mayor información posible acerca el tema.

A partir de los hallazgos encontrados, podemos decir que la tele odontología es el uso de un conjunto de sistemas de la tecnología que nos permite ofrecer servicios médicos y dentales como también educativos por medio de diferentes plataformas virtuales. Se pueden ofrecer servicios de distintas modalidades, una de ellas es de manera sincrónica o en vivo que se refiere a la interacción en vivo entre el paciente o padres de familia y el profesional de la salud, utilizando medios audiovisuales como son fotografías y videos, y la consulta asincrónica que no es más que la transmisión de información a través de un sistema de comunicación como lo es el correo electrónico donde se podrá evaluar la condición del paciente, en ambos casos, es muy importante destacar que la anamnesis y los elementos diagnósticos son de igual relevancia para así poder realizar un diagnóstico asertivo y favorable.

Los estudios analizados demostraban que en casos donde el paciente no presentaba ningún signo de urgencia la consulta virtual era de mucha satisfacción bidireccional entre paciente y profesional ya que reduce considerablemente los costos de transporte y de la cita como tal, la ansiedad o temor que pueda presentar el paciente se disminuye antes de la primer cita presencial, al mismo tiempo que se evita la conglomeración de personas en una clínica, que es por lo que a partir de la

pandemia del COVID-19 se comenzó a implementar mucho más esta vía de atención y a raíz de eso muchos países europeos, asiáticos e incluso en Estados Unidos de América continúan aún haciendo uso de esta.

En un artículo comparativo realizado en 2022 por *Mohammad AlShaya., et al* realizado en niños de edad escolar donde dividieron dos grupos de pacientes, a un grupo se le solicitó que acudieran a la consulta y otro grupo se les solicitó a los padres o tutores que mandaran a los médicos fotografías intraorales para evaluar índice de caries dental, se llegó a la conclusión que por la vía virtual si era igual de eficaz la detección de caries de superficies lisas y en zona oclusal de dientes temporales por medio de fotografías, sin embargo, para poder realizar una valoración más profunda en casos de caries extensa en el sector posterior y en dientes permanentes donde a veces la fotografía proporcionada no era satisfactoria debía recurrirse a la toma de radiografías.¹⁷ Igualmente, en casos de identificación de selladores de fosas y fisuras fue más difícil realizarlo por la vía virtual que por la convencional, demostrando así que si bien, en casos de lesiones incipientes o estadios iniciales de caries podemos ayudarnos de este método para su reducción mediante educación a los padres y/o tutores acerca del cuidado que se debe realizar en casa como es el uso de pasta con fluoruro, disminución de azúcares y carbohidratos, entre otros, en casos de lesiones más graves y donde el dolor es persistente, se debe irremediablemente acudir al consultorio para su correcta valoración, diagnóstico y tratamiento.

Otro estudio realizado Christopher K. Wallace,. Et al en 2021 valoró la utilidad de la tele odontología en caso de pacientes con abscesos dentales, fracturas y lesiones neoplásicas y se concluyó que la tele odontología es una herramienta para el manejo a distancia y prevención de estas, sin embargo, es importante recalcar que en muchos países no existen estándares bien controlados respecto a esta técnica donde se pueda garantizar el cien por ciento de calidad, seguridad, eficiencia y eficacia de la atención.¹⁹

Una prueba de ensayo y error realizado por odontólogos utilizando la técnica de tele odontología para la prescripción de antibióticos para el tratamiento de infecciones en cavidad oral, resultó que algunos de los profesionales no lograron realizar el diagnóstico acertado de infecciones de carácter viral y fúngicas, por lo tanto, la prescripción de medicamentos era incorrecta, dando como resultado así un pronóstico no favorable para los pacientes.²³

Estos son algunos de los limitantes que podemos observar al hacer uso de esta herramienta por lo que para poder hacerlo correctamente primeramente se debe capacitar a los profesionales desde que están en la universidad y a los que ya son odontólogos egresados como emplear la tele odontología como una alternativa a la consulta convencional en caso de ser necesario, ya sea por no poder acudir a la consulta por problemas personales o bien ya sea como en el caso de una situación como la vivida hace un año donde el acceso restringido. Si bien, es una técnica muy conveniente en ciertas áreas medicas en el área dental se encuentra muy árido sobre todo en países latinos por lo que la educación al respecto es fundamental, así como la implementación de leyes al respecto, donde se proteja tanto la integridad de los pacientes, así como el trabajo de los profesionales ya que al no estar totalmente regulada puede prestarse a muchos problemas legales o demandas por parte del usuario.

Otra recomendación para el uso correcto de esta es el estipular un tiempo de respuesta para los mensajes entre pacientes-profesional en el caso de optar por la consulta asincrónica y establecer una correcta interacción donde se le otorgue el servicio correcto al paciente, ya que al igual que una consulta presencial esta tiene un costo, menor, pero lo tiene. Desde un principio hablar con el paciente sobre qué tipo de consulta prefiere, porque vía y en qué días e informar al paciente sobre el acuerdo de confidencialidad y si es posible enviar por correo electrónico los términos y condiciones de la misma donde el usuario confirme su aceptación y de ser viable reenviar una copia del documento debidamente firmado, esto para proteger al paciente y al odontólogo de futuros mal entendidos.

Debemos recordar que cualquier situación es una oportunidad de crecimiento y si bien la pandemia del COVID-19 trajo consigo muchos momentos de desesperación, así mismo nos dejó nuevas maneras de impulsar la consulta a otro nivel, y tener muchas opciones de tratamiento, que deben seguirse estudiando y poniéndose en práctica para que así el profesional de salud cuente con muchas maneras de poder servir adecuadamente a los pacientes sin ninguna limitante.

LIMITACIONES DE INVESTIGACIÓN

- Una de las principales limitaciones es la falta de estudios que evalúen el correcto uso de la tele odontología en pacientes pediátricos.
- La mayoría de los estudios encontrados fueron realizados en países Europeos y Asiáticos, sin embargo, en Latinoamérica la información acerca de la tele odontología es escasa.
- Los estudios donde se compara la efectividad de le tele odontología no proporciona una manera eficaz de utilizar esta técnica que sea más "atractiva" que la práctica dental habitual.
- Debido a que se realizó una revisión Scoping la evaluación de calidad de los artículos incluidos en la investigación no fue posible.

PERSPECTIVAS DE INVESTIGACIÓN

- Realizar más investigación con el fin de analizar el comportamiento, beneficios y complicaciones en la atención dental virtual en niños que permita la aplicación práctica de la tele odontología.
- Implementar esta herramienta en los diferentes planes de estudios logrando así que las nuevas generaciones tengan mayor conocimiento al respecto y puedan ponerla en práctica.
- Promover la creación de nuevas leyes que regulen el uso de la tele odontología para el beneficio de la población en general.

CONCLUSIONES

A pesar de la escasa información al respecto, la tele odontología es una herramienta emergente que en muchos países se está utilizando como primera línea de atención ya que ha brindado muchas ventajas satisfactorias para el paciente y el profesional, así como también ha implementado una área de oportunidad para futuras adecuaciones en la atención dental con el uso de los avances tecnológicos, sin embargo, en el área de odontopediatría quedan muchas limitantes que se deben seguir estudiando para poder así sacar provecho al máximo de dicha herramienta.

BIBLIOGRAFÍA

1. Mariño R, Ghanim A. Teledentistry: a systematic review of the literature. *J Telemed Telecare*. 2013;19(4):179– 83.
2. Jampani N, Nutalapati R, Dontula B S K, Boyapati R. Applications of Teledentistry: A literature review and update. *J Int Soc Prev Community Dent* 2011; 1: 37–44.
3. Clark G. Teledentistry: What is it now, and what will it be tomorrow. *J Calif Dent Assoc* 2000; 28(2): 121-127.
4. Asociación Latinoamericana de Odontopediatría. Grupo COVID-19. Tele dentistry Guidelines in Pediatric Dentistry during the COVID-19 pandemic. 2020; 10, (2).
5. Cartes R, Bustos, A. Teleodontología: Conceptos, experiencias y proyecciones. *Odontoestomatología*, 2021; 14(20), 17-25.
6. Ghai S. Teleodontología durante la pandemia de COVID-19. *Diabetes Metab Syndr*. 2020; 14 (5).
7. Nadia S, Sultana I, Shah J, Ehsanul H, Osama N, Mohammad T. Teleodontología: limitaciones y desafíos. *Actualización de Dental College Journal*, 2020; 11(2), 1–3.
8. Daniel SJ, Kumar S. Comparación de higienistas dentales y dentistas: identificación clínica y teleodontológica de caries dental en niños. 2017; 15(4): e143–8.
9. Nuvvula S, Mallineni SK. Manejo remoto de problemas dentales en niños durante y después del brote pandémico COVID-19: Un enfoque de teleodontología. 2021;58(2):237–241.
10. Irving M, Stewart R, Spallek H, Blinkhorn A. Using teledentistry in clinical practice as an enabler to improve access to clinical care: A qualitative systematic review. 2018;24(3):129–146.

11. Estai M, Kanagasingam Y, Mehdizadeh M, et al. Teledentistry as a novel pathway to improve dental health in school children: A research protocol for a randomised controlled trial. 2020;20(11).
12. Castro. Y, Sihuay. K, Mendoza. Y. Percepción de un grupo de odontólogos sobre el uso de la teleodontología en época de la pandemia. Revista Cubana de investigaciones Biomédicas. 2020;20.
13. Segura, P. & Atoche, K. Rev. Científica Odontol (Lima). *Teleodontología en tiempos de la COVID-19*. 2020; 9(2).
14. American Association of Pediatric dentistry. The Reference Manual of Pediatric Dentistry. Policy on Acute Pediatric Dental Pain Management. 2020.
15. American Dental Association (ADA). Interim Guidance for Minimizing Risk of COVID-19 Transmission. 2020.
16. Kohara EK, Abdala CG, Novaes TF, Braga MM, Haddad AE, ¿Mendes FM (2018) Is it feasible to use smartphone images to perform telediagnosis of different stages of occlusal caries lesions?. 2021;13(9).
17. AlShaya M, Farsi D, Farsi N, Farsi N. The accuracy of teledentistry in caries detection in children - A diagnostic study. Digit Health. 2022; 22(8);2.
18. AlShaya MS, Assery MK, Pani SC. Reliability of mobile phone teledentistry in dental diagnosis and treatment planning in mixed dentition. J Telemed Telecare. 2020;26(1-2).
19. Wallace CK, Schofield CE, Burbridge LAL, O'Donnell KL. Role of teledentistry in paediatric dentistry. 2021;25:1–6.
20. Sharma H, Suprabha BS, Rao A. Teledentistry and its applications in paediatric dentistry: A literature review. 2021;31(3):203-215.
21. Popovic, Lidija, Odalovic, Dragica, Zivkovic, Dusan, Miladinovic, Milan, Lazic, Zoran, Duka, Milos, Zivkovic, Milan. Teledentistry in dental care of children. Vojnosanitetski pregled. 2018;(77) 196-196.
22. Amável R, Cruz-Correia R, Frias-Bulhosa J. Remote diagnosis of children dental problems based on non-invasive photographs - a valid proceeding?. 2009; 150:458-62.

23. Dar-Odeh N, Babkair H, Alnazzawi A, Abu-Hammad S, Abu-Hammad A, Abu-Hammad O. Utilization of Teledentistry in Antimicrobial Prescribing and Diagnosis of Infectious Diseases during COVID-19 Lockdown. 2020;14(1):S20-S26.