



FACULTAD DE ODONTOLÓGÍA

VIABILIDAD DE LA TELEODONTOLOGÍA PARA LA
PROMOCIÓN DE LA SALUD PÚBLICA BUCAL.

TESINA

QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE

CIRUJANO DENTISTA

P R E S E N T A:

RICARDO JUAREZ MOTA

TUTORA: Dra. OLIVIA ESPINOSA VÁZQUEZ

ASESORA: Mtra. ADRIANA HERNÁNDEZ LÓPEZ



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.



Agradecimientos y Dedicatorias

Doy las gracias a mis padres Rosa Trinidad Mota Valdés y Ricardo Juárez Castro por el esfuerzo físico, mental y económico durante estos años para que pudiera concluir con satisfacción mis estudios. Así mismo por el apoyo incondicional, amor y cariño que me han mostrado siempre, les debo todo.

A mi hermano Edwin Juárez Mota, a mis abuelos, tíos y primos que siempre han estado para mí, recordándome siempre lo importante que es contar con el apoyo de la familia.

A mis amigos, Karen, Brenda, Emilio, David y José Carlos; por sus consejos, su compañía durante mi vida universitaria y las experiencias inolvidables que me han hecho seguir adelante.

Quiero agradecer a mi amada Universidad Nacional Autónoma de México, por formarme por más de ocho años y brindarme la oportunidad de crecer como estudiante, profesional y persona.

A mi tutora la Dra. Olivia Espinosa Vázquez, por transmitir su pasión en este trabajo, su paciencia, su dedicación y su exigencia para que pudiera lograr mi objetivo. Este triunfo es de ambos.

A la Mtra. Adriana Hernández López, por su interés en participar en el trabajo realizado y su importante asesoría en el mismo.

A todos mis pacientes que pusieron su confianza en mis manos, y me dieron la oportunidad de aprender y crecer profesionalmente.



Contenido

1. La telemedicina y la teleodontología: herramientas y sistemas de comunicación de la telesalud como una alternativa a la consulta presencial	6
1.1 Qué la telesalud.....	7
1.2 Qué es la telemedicina.....	8
1.3 Qué es la teleodontología.....	9
1.4 Aplicaciones, ventajas y limitaciones de la teleodontología.....	10
1.5 Aplicación en disciplinas odontológicas.....	15
1.6 Regulación y legalidad de la teleodontología	19
2. La teleodontología para la promoción de la salud pública bucal	21
2.1 Aplicación de la teleodontología para la promoción de la salud pública bucal	22
2.2 Software y equipo	25
2.3 Experiencia de uso del paciente con las plataformas	28
3. Viabilidad de su implementación.....	31
3.1 Reflexión.....	31
a) Aceptación del odontólogo en el uso de la teleodontología.....	31
b) Incompatibilidad organizativa de la teleodontología con el sistema de salud	33
c) Conocimiento de la teleodontología por parte del odontólogo	34
d) Aceptación del paciente	37
Conclusiones	39
Referencias bibliográficas.....	41



Introducción

La atención odontológica se ha visto modificada a raíz de la pandemia por COVID-19, ya que la odontología es considerada una de las disciplinas de la salud con mayor exposición al virus, por lo que implementar nuevos criterios de atención y fortalecer las medidas de bioseguridad son puntos de suma importancia.

Esto ha hecho que la visita al consultorio dental se vea disminuida y se busquen alternativas para procurar la salud bucal de la población. Debido a estos cambios considerables que se han reflejado en la práctica dental, han surgido diferentes medios de reducir el contacto entre el profesional y el paciente de manera presencial con el fin de mejorar, prevenir y promocionar la salud bucodental.

El siglo XX fue un parteaguas para la odontología en su fusión con la tecnología, ya que, gracias al desarrollo de disciplinas como la telesalud y la telemedicina, en 1997 se logró innovar e implementar la teleodontología como una alternativa real para la atención dental y que a la fecha continúa su desarrollo.

El uso de la tecnología en la industria de la salud ha tenido un incremento tanto en la investigación como en el uso, al innovar opciones en la relación con el paciente a través de nuevos medios que han emergido y otros que se han acelerado para cubrir las necesidades de la población. Aún muchas disciplinas que usan tecnologías para favorecer la salud están en exploración y requieren diferentes elementos para aplicarlas de manera correcta.

Por ello, aunque la teleodontología surge con el fin de acceder a más lugares con limitaciones geográficas, ante la pandemia actual del COVID-19 se han logrado descubrir nuevas aplicaciones, ventajas y limitaciones del uso de esta tecnología.



Dentro de las mismas áreas que tiene la odontología se han encontrado diferentes maneras de utilizar esta herramienta tecnológica y que se puede adecuar de acuerdo con el objetivo que se tenga al momento de realizar la práctica dental; esto permite crear una evidencia y desarrollarse para encontrar uso correcto de la teleodontología.

En este trabajo se busca sintetizar los elementos requeridos por la teleodontología como antecedentes, aplicaciones en otras disciplinas, situaciones legales, experiencia de uso, contexto nacional e internacional para concluir si es viable o no su uso en la promoción de la salud pública bucal, en la búsqueda por mejorar la salud dental de la población realizando acciones a través de los medios de telecomunicación a distancia para llegar a más lugares y rescatar ventajas que se tienen al usar este tipo de tecnologías.

También se busca dar a conocer la tecnología para su aplicación tomando en cuenta sus ventajas y desventajas de uso.



1. La telemedicina y la teleodontología: herramientas y sistemas de comunicación de la telesalud como una alternativa a la consulta presencial

La pandemia por Covid-19 ha traído consecuencias en la atención dental, ya que las medidas de prevención para contrarrestar al coronavirus SARS-Cov2 como lo es el aislamiento, la sana distancia y la disminución de la actividad laboral regulada por el semáforo epidemiológico han hecho que cierto tipo de tratamientos queden descartados para su atención, priorizando las urgencias dentales; lo anterior ha enfatizado en la bioseguridad en la consulta dental.

Dicha bioseguridad se promueve desde la formación del odontólogo y debe practicarse en la consulta dental habitual, en la cual ha adoptado el uso de barreras de protección y debe prepararse para la atención ante cualquier tipo de microorganismos patógenos, los cuales se pueden transmitir por la generación de aerosoles o incluso con el contacto indirecto de instrumentos contaminados o superficies. ⁽¹⁾

Si fuera el caso de correr el riesgo de tener superficies contaminados, es crucial que los pacientes que presenten enfermedades respiratorias y febriles activas dejen de acudir al consultorio. Por ello, la figura del odontólogo debe basarse en un criterio específico en la toma de decisión entre brindar o posponer la consulta dental, siempre anteponiendo la salud tanto del paciente, como del mismo profesionalista. ⁽²⁾

Si la consulta se realiza, el odontólogo debe aplicar las medidas precautorias como en cualquier otro caso con el uso de barreras de protección y prácticas de higiene, mismas que debe seguir el paciente para evitar en lo posible una transmisión de la enfermedad.

Todas estas aclaraciones mencionadas se han ajustado conforme la pandemia avanza, ya que día con día se analiza y se estudia el comportamiento de la enfermedad para determinar nuevos protocolos de manejo y lo que puede



provocar que las políticas de cada país, región o área se desarrollen y cambien continuamente. ⁽³⁾

Las estrategias de atención a la salud han cambiado y evolucionado, de tal forma que las tecnologías se han vuelto intermediarias esenciales para la atención médica y dental.

Para poder abordar el tema central de este documento es importante definir algunos conceptos esenciales para su comprensión; tal es el caso de la telesalud, la telemedicina y la teleodontología.

1.1 Qué la telesalud

La telesalud es definida como una colección de medios o métodos para mejorar la atención médica, la salud pública y el suministro y apoyo de la educación en salud con el empleo de las tecnologías de la telecomunicación. ⁽²⁵⁾

La telesalud comprende una amplia variedad de tecnologías y estrategias para ofrecer servicios de atención virtual en medicina, salud, salud mental, y servicios educativos. La telesalud no es un servicio específico, sino una colección de medios para mejorar la salud y la promoción de la educación; es, primariamente, una herramienta de comunicación. ⁽²⁵⁾

El término telemedicina, a diferencia del de telesalud, fue empleado inicialmente de una manera más tradicional y se describirá en el siguiente apartado. El de telesalud sustituye en cierto modo al primero, ya que describe un amplio rango de campos como el diagnóstico y tratamiento, la educación, y otros relacionados con la atención a la salud. Esto involucra la odontología, consejería, cuidados primarios, terapia física y ocupacional, salud en casa, manejo y monitoreo de enfermedades crónicas, manejo de desastres, educación del consumidor y del profesional, entre otras. ⁽²⁵⁾

En general, telesalud es generalmente más usual cuando se habla acerca del uso de las tecnologías; en algunas ocasiones es apropiado usar términos que



refieren a usos específicos, tales como: teledermatología, teleoftalmología o teleodontología.

A manera de cierre del empleo y significado de este término, es importante enfatizar que la telesalud se refiere a las herramientas de comunicación y sistemas que facilitan la prestación del sistema de salud, mas no a los servicios de atención a la salud como tal.

1.2 Qué es la telemedicina

Desde 1900 se tuvo indicio del primer intento de aplicación de telemedicina al pretender transmitir radiografías a través del telégrafo y se continuó con distintos proyectos de aplicación en diferentes zonas geográficas en iniciativas privadas y públicas durante el siglo XX. ⁽⁴⁾

Fue entonces que después de varios acontecimientos, en 1978 la Organización Panamericana de la Salud (OPS) junto con la Organización Mundial de la Salud (OMS) aprobaron el uso de tecnologías para apresurar la llegada de servicios de salud a comunidades donde el acceso a la atención primaria era complejo, y así fortalecieron la salud de la población mundial promoviendo nuevos servicios emergentes. ⁽⁵⁾

En México surge, del artículo 4 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, que toda persona tiene derecho a la protección de la salud por lo que, en el año 2000 se crea un nuevo proyecto en el estado de Nuevo León a cargo de la Secretaría de Salud estatal con toda la tecnología disponible para llevar la atención de segundo contacto a las zonas rurales y marginadas y que los centros de salud, alrededor de 500, estuvieran conectados entre sí y operando datos. Gracias a este proyecto se inició en el mismo estado, la revista digital e-salud, proyecto que integra apartados de educación médica, humanidades en el área de la medicina e investigación enfocadas a la Telemedicina y Telesalud, con un primer ejemplar en 2014 que



provocó que el estado se afianzara como el número uno de los exponentes de la medicina digital en México. ⁽⁵⁾

El término de telemedicina lo brinda la OMS, y la define como:

“el suministro de servicios de atención sanitaria en los que la distancia constituye un factor crítico, realizado por profesionales que apelan a tecnologías de la información y de la comunicación con objeto de intercambiar datos para hacer diagnósticos, preconizar tratamientos y prevenir enfermedades y heridas, así como para la formación permanente de los profesionales de atención de salud y en actividades de investigación y evaluación, con el fin de mejorar la salud de las personas y de las comunidades en que viven”. (Organización Mundial de la Salud, 2017)

Si se analiza la definición dada por la OMS y otros autores, se puede decir que todas concuerdan en fomentar la tecnología para mejorar la calidad en la salud de la población. ^{(6), (7), (8)}

Medicina no ha sido la única profesión que ha tenido avances en cuanto a la incorporación de la tecnología para su ejercicio profesional. Para fines de este trabajo se realizó una búsqueda en torno a la teleodontología, que es una rama de la telesalud, que guarda estrecha relación con la salud pública bucal, disciplina en la que se propone implementar.

1.3 Qué es la teleodontología

El término teleodontología, rama de la telemedicina, fue adoptado por primera vez en el año de 1997 por el Dr. Cook, al hacer una diagnosis por medio de una videollamada. Surge como una alternativa innovadora para la atención dental a través de registros dentales electrónicos (EDR por sus siglas en inglés) y tecnologías de la información y comunicación (TIC), que busca actuar en situaciones que no son favorables en contacto físico con el paciente; su uso



es más notorio en comunidades rurales por la poca accesibilidad a la salud y en situaciones como la pandemia actual por la COVID-19. ^{(9), (10)}

La teleodontología también se refiere al uso de sistemas y métodos de telesalud aplicados a la odontología ⁽²⁵⁾. Aunque actualmente no hay evidencia de protocolos validados para su uso en la literatura, se ha visto una tendencia alcista desde el comienzo de la pandemia actual, lo que ha permitido que más investigadores alrededor del mundo le den la importancia al desarrollo de nuevas tecnologías, normativas y aplicación para promocionar esta útil herramienta. ^{(9), (11), (12)}

Aún es un tema en proceso de investigación más profunda, pero es indudable el crecimiento de su aplicación que será descrito en el siguiente apartado.

1.4 Aplicaciones, ventajas y limitaciones de la teleodontología

La Asociación Dental Americana (ADA) promueve dentro de sus políticas internas, el uso de nuevas tecnologías como herramientas para el odontólogo en la evaluación, diagnóstico y tratamiento de pacientes. ⁽¹³⁾ Esta disposición permisiva favorece establecer relaciones médico-paciente válidas a través de la telesalud, lo que beneficia respetar la autonomía del paciente, dejando la libertad de elección para atender su salud.

Los profesionales, al utilizar cualquiera de las herramientas que brinda la telesalud, deberán entender de inicio a fin el proceso de interacción entre el proveedor y el paciente, con el fin de que la atención cumpla estándares de calidad basados en métricas y evidencia científica.

Existen cuatro maneras de practicar la teleodontología que se enuncian a continuación:

a) Sincrónica

Es la modalidad en tiempo real entre un profesional de la salud y un paciente que, a través de las tecnologías de la información en las que se incluyen



videoconferencias, mensajes móviles o por medio de conexión auditiva, logra interactuar con la finalidad de que el intercambio de información se haga de manera instantánea. Dentro de esta alternativa se encuentra la teleconsulta y el telediagnóstico que han traído buenas impresiones a través de la interpretación de imágenes dentales, acompañados de un tamizaje previo para acercarse al posible diagnóstico, esto, a través de plataformas accesibles para ambas partes. (Ilustración 1).^{(13) (14)}

b) Asíncrona

En esta modalidad no hay un intercambio de información en tiempo real, sino por medio del almacenamiento y envío de documentos auxiliares y diagnósticos. Se transmite la información de salud a través de un canal establecido por el profesional de la salud, con el fin de utilizar la información con fines de evaluación y diagnóstico que complementa así el expediente médico electrónico del paciente. El telediagnóstico cobra relevancia también en esta forma para el diagnóstico clínico-patológico a través de imágenes y estudios auxiliares.^{(13), (14)}



Ruta atención - consulta virtual odontológica sincrónica

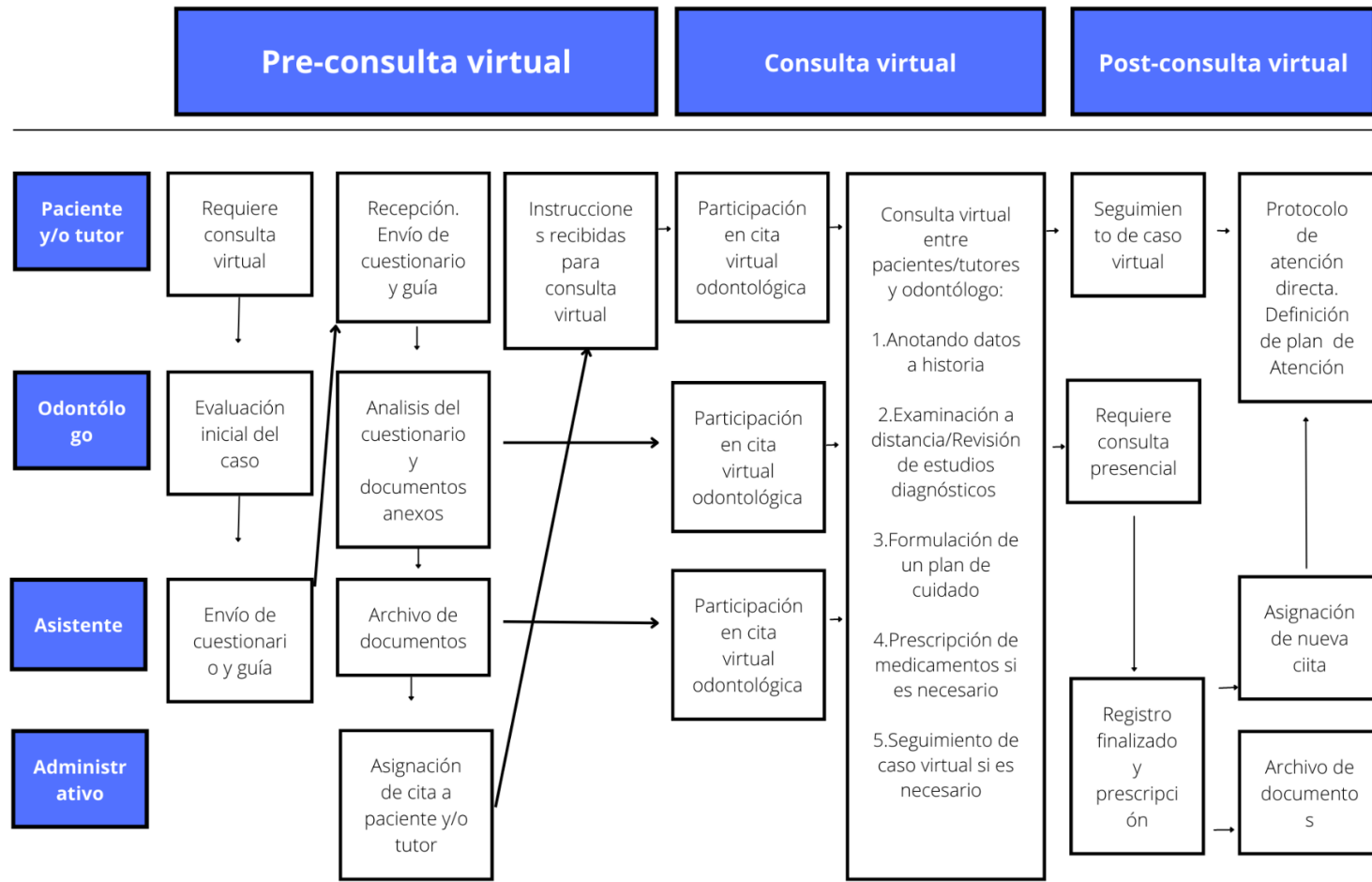
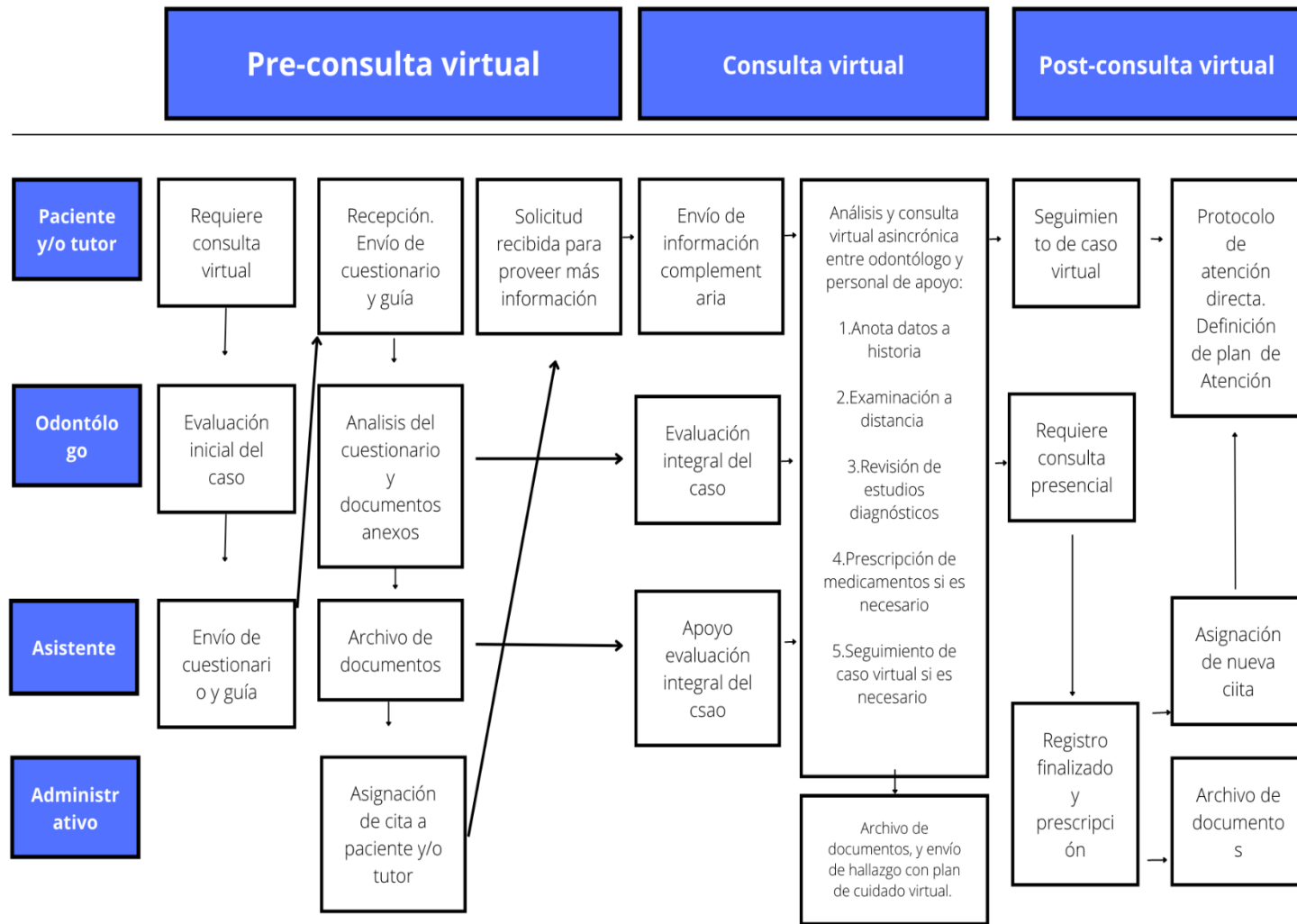


Ilustración 1. Ruta atención - Consulta Virtual Odontológica Sincrónica (13)



Ruta atención - consulta virtual odontológica asincrónica

Ilustración 2 Ruta atención - Consulta Virtual Odontológica Asincrónica (13)





c) Monitoreo remoto a pacientes

Es la recopilación y administración de datos de salud mediante tecnologías de la información ubicados en un mismo lugar con el fin de continuar la vigilancia en la salud del paciente sin que haya una filtración de información. ^{(13), (14)}

d) mHealth (salud móvil)

Es el intercambio de información médica entre profesionales de la salud y pacientes a través de dispositivos móviles como tabletas electrónicas, celulares, wearables (dispositivo electrónico usable que interactúa con el humano) y asistentes digitales conectados a una red de internet. Además de la teleconsulta, la autoinstrucción basada en la web ha demostrado funcionar a través de la salud móvil, al obtener información a través de videos o material audiovisual previamente almacenado en una plataforma y que el paciente o el odontólogo son capaces de consultar desde su dispositivo móvil con el fin de autoinstruirse. ^{(13), (14)}

Es posible usar la teleodontología como alternativa a la consulta presencial en situaciones muy puntuales que no demanden una exploración física. En muchos de los casos será una limitante no contar con servicios presenciales, lo que resultará en un tratamiento dental incompleto.

Se han encontrado limitaciones en la realización de observaciones clínicas por fotografías o videos, lo que dificulta brindar un diagnóstico certero. El intercambio de información puede estar limitado a que el paciente no exprese su dolencia de manera adecuada y que el odontólogo hable con terminología compleja. ⁽³⁰⁾

1.5 Aplicación en disciplinas odontológicas

La teleodontología ha tenido distintos esfuerzos por encontrar respaldo bibliográfico y clínico que permita crear nueva evidencia, y así desarrollarse como una herramienta de uso real en distintas ramas de la odontología.

En Odontopediatría, su uso se ha visto reflejado de manera favorable con el diagnóstico de caries, esto mediante el uso de cámaras intraorales y dispositivos móviles con cámara que permite el envío de imágenes, así como con recomendaciones preventivas por canales de comunicación a distancia, siempre incluyendo una guía de uso para que el paciente pueda llevar a cabo la consulta de manera correcta. Para promover la salud bucal en los niños, también existen tecnologías como aplicaciones móviles interactivas (Ilustración 3) que favorece el acercamiento con hábitos y medidas de prevención. Los contenidos audiovisuales como videos (ilustración 4) son una herramienta que ayudan a tocar temas específicos, que son de utilidad para tener una buena salud oral.



Ilustración 3 BonBon dentist, aplicación para promover la salud bucodental en niños y niñas.



Ilustración 4 Youtube "el payaso plim plim", video para promover la visita con el dentólogo y fortalecer hábitos de salud dental.

En Periodoncia, su uso se basa principalmente en videoconferencias y fotografías diagnósticas que permiten visualizar el estado actual del periodonto, para así recomendar aditamentos de higiene y técnicas para el control de patologías de aquél, en lo que ocurre un acercamiento presencial. La teleodontología es aplicada igualmente para llevar a cabo consultas de control a distancia (ilustración 5) también llamadas televigilancia ante tratamientos previos con el odontólogo. (14)



Ilustración 5 Ejemplo de educación de salud periodontal a través de videos de plataforma YouTube para la educación del paciente.

La teleortodoncia es la entrega de información de salud y atención de Ortodoncia a distancia con el uso de las tecnologías de la información y las telecomunicaciones. Abarca diagnóstico, tratamiento, seguimiento y prevención, educación continua de proveedores y consumidores e investigación. (20)

Su uso es cada vez mayor debido a que distintas empresas, principalmente de alineadores dentales (ilustración 6), han apostado disciplina ella ya que atiende el diagnóstico, tratamiento, monitoreo, prevención y educación para el paciente sin salir de casa y con resultados científicos favorables como de satisfacción de los pacientes. (14), (21)

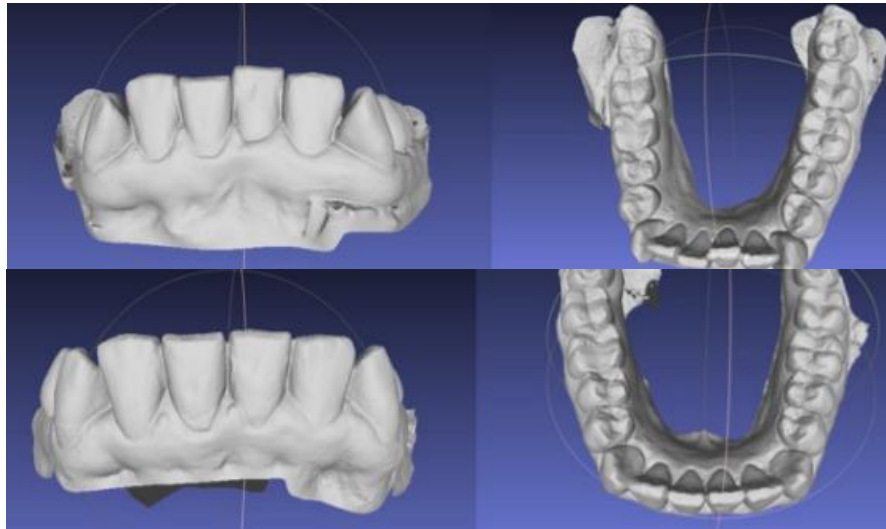


Ilustración 6. Planeación ortodóntica a distancia basada en un modelo digital obtenido previamente en un escaneo intraoral.

Estudios que se han realizado con el fin de identificar las ventajas y desventajas del uso de la teleortodoncia aplicado al uso de alineadores transparentes, han indicado que no hay diferencia en la eficacia entre un tratamiento de ortodoncia convencional y un tratamiento de teleortodoncia con alineadores dentales, esto en apiñamientos menores de 6 mm. ⁽²²⁾

Como toda disciplina médica, siempre existen los riesgos ante un posible fracaso en el tratamiento. Ante la aplicación de la teleortodoncia, siguen existiendo los riesgos tradicionales de un tratamiento de ortodoncia como problemas de encías, caries y reabsorciones. ^{(20), (22)}

En Cirugía Oral y Maxilofacial junto con Patología Bucal se han atendido casos por medio de imágenes clínicas tomadas por dispositivos móviles y complementado con interpretación de estudios o exámenes auxiliares. ^{(14), (17)}

El uso de la teleradiología es una herramienta útil para pacientes con traumatismos maxilofaciales, que favorece el monitoreo del paciente que requiere visitas frecuentes para el avance de su tratamiento.

La digitalización de imágenes en la práctica de la Anatomía Patológica tiene innumerables ventajas: son fáciles de almacenar, de preservar, de duplicar o de copiar, pueden incluirse de forma sencilla en informes o presentaciones y transmitirse por líneas de transferencia de datos. (9), (14), (17)

Es necesario que se tenga la resolución necesaria para alcanzar una calidad en la fotografía y que se pueda juzgar de manera aceptable para el diagnóstico correcto. (9), (14), (17)



Ilustración 7 Uso de tecnología PACS para interpretar estudios radiológicos a distancia.

Se ha demostrado que la teleodontología agrega ventajas sobre la consulta presencial, entre las que resaltan:

- Reduce costos tanto operativos para el profesional, como para el mismo paciente evitando gastos de movilización al centro de atención
- Brinda acceso al paciente a costos más económicos, al utilizar menos material e insumos. (15), (16), (12)
- Mejora la comunicación entre profesionales de la salud, ya que la información que es alojada en expedientes electrónicos se puede interoperar de forma sencilla, mejorando significativamente la información médica del paciente. (15), (16), (12)



- Mejora el acceso a las consultas con profesionales de la salud por situaciones económicas desfavorables. ^{(15), (16), (12)}
- Comunica con profesionales de la salud que, por la localización geográfica mayormente en las zonas rurales, tienen dificultad para la atención presencial. ^{(15), (16), (12)}
- Reduce visitas a las salas de emergencias y hospitalizaciones, derivadas de enfermedades dentales avanzadas. ^{(15), (16), (12)}

Según la Organización Panamericana de la Salud (OPS), sólo el 15% de los países tiene la iniciativa de crear políticas para la *eSalud*, dato que influye directamente en el crecimiento desacelerado de la teleodontología. ⁽¹⁷⁾

Finalmente, a manera de reflexión, para entender si la teleodontología puede ser una alternativa real a la consulta presencial con el odontólogo, es necesario comprender su objetivo que es educar, diagnosticar y orientar al paciente de manera remota, sin contacto físico para mantener y mejorar la salud bucal, por ello en este trabajo se realizó una búsqueda de literatura y se hizo un ejercicio de reflexión en torno a la viabilidad de la teleodontología en la práctica de la salud pública bucal. ⁽¹⁸⁾

1.6 Regulación y legalidad de la teleodontología

Al implementar un nuevo sistema de atención basado en telesalud que incluya a la teleodontología como una de sus disciplinas, se debe considerar el entorno legal y regulatorio, en el que cada país adapta sus propias leyes aplicadas a las señaladas.

En México se deben considerar las leyes de carácter federal y local para poder implementar tecnologías en el cuidado de la salud oral basadas en el uso de la telesalud.

En todos los casos donde se practique la teleodontología, el paciente que es atendido, diagnosticado y tratado debe ser por un profesional debidamente



identificado con número de cédula o matrícula que lo avale con capacidad para brindar asesorías y consultas dentales. Además, los pacientes mantienen el derecho a la privacidad de sus datos de salud, información, registros médicos y demás datos que se obtengan resultado de un intercambio de información médico-paciente. ⁽¹³⁾



2. La teleodontología para la promoción de la salud pública bucal

Hoy en día con la pandemia por la COVID-19 que inició a finales del 2019, se ha reforzado la importancia de la promoción de la salud en todas sus áreas y desde el enfoque individual, hasta considerar estrategias comunitarias; lo anterior para combatir los desafíos que la salud pública ejerce ante la humanidad todos los días y que inclusive, aunque constantemente se crean nuevas estrategias y se aplican en beneficio de la población, son absolutamente insuficientes para contener estos embates que trae los riesgos a la salud.

Es importante que los responsables sanitarios de todos los países muestren interés por combatir y resolver problemáticas de salud basadas en la atención primaria, al identificar los riesgos expuestos en la población. Esto incluye, además, cambiar estructuras en la economía global para evitar la desigualdad entre países y reafirmar la relación de la salud con la naturaleza y el medio ambiente.⁽²³⁾

En las enfermedades orales existen importantes problemas de salud pública que se pueden mejorar con la implementación de estrategias que implique la mejora de políticas gubernamentales, administración y control de datos estadísticos, así como la distribución correcta de recursos para la salud. Esto aumentará el interés de la población por su salud lo que acrecienta la demanda de atención y disminuye posibles morbilidades relacionadas con la salud bucodental.⁽²⁴⁾

Las enfermedades orales afectan alrededor de 3500 millones de personas y se identifican como uno de los mayores problemas de salud pública a nivel mundial por su prevalencia, siendo las más recurrentes la caries dental, la enfermedad periodontal, la pérdida de dientes y los carcinomas. Esto causa en las personas dolor, molestias, pérdida de la estética e incluso la muerte.⁽²⁵⁾



En países de bajo y medianos ingresos, los servicios de prevención y tratamiento de salud bucodental se consideran una carga económica importante, por lo que, al no poder incluirlos en sus presupuestos son prácticamente nulos; mientras que para países de ingresos altos representa el 5% de su presupuesto en salud. ⁽²⁵⁾

A pesar de los esfuerzos por combatir problemas de salud bucal, estos continúan en aumento. En el caso de la caries, es la enfermedad número uno de prevalencia; afecta a 2300 millones de personas en todo el mundo, evidenciada por el aumento de bebidas y alimentos ricos en azúcar, los cuales potencializan la aparición de la enfermedad. ⁽²⁵⁾

Entre diversos factores que contribuyen al alza de enfermedades bucodentales como la caries, se ubican además del alto consumo de azúcares, la falta de hábitos de higiene oral, los factores propios de la microflora bucal, el costo elevado de los servicios de atención bucodental incluso, la deficiente distribución geográfica de los profesionistas de la salud oral.

En México, de acuerdo con datos gubernamentales, se estimó que hay sólo tres odontólogos por cada 10,000 habitantes, mismos que se distribuyen principalmente en ciudades como Guadalajara, Mérida, Monterrey y Ciudad de México. Hay estados que registran un odontólogo por cada 10,000 habitantes, lo que influye de manera desfavorable en la atención de la salud bucal de los mexicanos. ⁽²⁶⁾

2.1 Aplicación de la teleodontología para la promoción de la salud pública bucal

Con el fin de continuar los cuidados preventivos y mantener la salud oral en tiempo de pandemia, el colegio de higienistas de Madrid ⁽²⁷⁾ aplica la teleodontología en su educación y promoción a la salud dirigida a pacientes mediante guías interactivas en los siguientes temas:

-Medidas preventivas en salud general y oral. Se enfoca principalmente en el comportamiento del sistema estomatognático, principales patologías, relación con otros sistemas del cuerpo humano y consejos de salud bucal (Ilustración 8).



Ilustración 8 Portada de guía de educación y promoción: medidas preventivas en salud general y oral

-Cuidado de las prótesis dentales. Partiendo de que el 80% de las personas mayores de 55 años deben usar una prótesis dental, esta guía se enfoca en técnicas para extender la vida útil de las prótesis, así como para mantener la higiene correcta de las mismas. (Ilustración 9)



Ilustración 9 Portada de guía de educación y promoción: cuidado de las prótesis dentales

-Uso de aditamentos como medidas de higiene oral. Orientado a la correcta elección de cepillo, enjuague, hilo y otros aditamentos auxiliares para la correcta higiene oral. (Ilustración 10)



Ilustración 10 Portada de guía de educación y promoción: Uso de aditamentos como medidas de higiene oral

- Preservación de los cepillos dentales. Al ser el cepillo dental el instrumento principal para la higiene bucal, se desarrolló esta guía para educar al paciente sobre su uso elección y cuidado. (Ilustración 11)



Ilustración 11 Portada de guía de educación y promoción: ¿Qué cepillo de dientes se deben utilizar y como cuidarlos?

-Alimentación y nutrición asociado a la salud oral. Esta guía enseña cómo la composición de distintos alimentos puede influir de manera positiva o negativa en los dientes y tejidos pertenecientes a la boca. (Ilustración 12)



Ilustración 12 Portada de guía de educación y promoción: Alimentación y nutrición asociado a la salud oral

Este tipo de artes visuales con contenido de valor tienen como principal objetivo complementar la práctica del profesional con el paciente y así fomentar la educación y promoción de la salud oral ante situaciones en las que no haya posibilidad de contacto físico.

Como se señaló en los primeros apartados de este documento, la telesalud y sus derivados como la teleodontología son las herramientas de comunicación y sistemas que facilitan la prestación del sistema de salud, mas no los servicios de atención a la salud como tal; por ello, es importante enfatizar en que los recursos materiales como software y equipo son importantes para su operatividad y el óptimo rendimiento en su implementación.

2.2 Software y equipo

Los requerimientos para el equipo y el software para apoyar el uso de los servicios dentales emplean tecnologías de la telesalud que varían sobre los servicios específicos provistos y el entorno en el cual son desarrollados. Ejemplo de esto son las videoconferencias en tiempo real de dentista a dentista o consultas de paciente a dentista que pueden realizarse usando



dispositivos simples para la videocomunicación. Puede hacerse una grabación del encuentro en un sistema de registro dental separado, el mismo que sería como si la consulta fuera presencial.

Del otro lado del espectro se encuentran sistemas como el *Virtual Dental Home* que emplea un equipo portátil y software para crear un sistema de registro dental electrónico que está disponible por múltiples proveedores en diversos lugares. En este sistema los requerimientos de la tecnología de hardware incluyen:

- Un recurso de rayos x portátil
- Un sensor de rayos x y
- Una cámara intraoral y quizá una extraoral para cara completa o fotografías de arcos completos

El software del sistema de registro dental electrónico tiene requerimientos tales como:

- a) debe ser accesible a múltiples proveedores quienes se ubican en diversas locaciones. Trabaja mejor con un sistema cuyos datos se almacenan un servidor en la nube y el acceso es provisto a grabaciones específicas basadas en datos personalizados
- b) existe la necesidad y la capacidad de capturar y “cargar” imágenes desde un sitio de la comunidad y que sean accesibles a proveedores de otros lugares

Lo mejor es no tener información identificable de la paciente almacenada en dispositivos móviles. Adicional a lo descrito, existen otros dispositivos de alta tecnología como el “Mouth Watch”, el “Dental Monitoring”, el “Smile Mater” que ayudan a navegar frente a los desafíos de la COVID 19 y en la era posterior.

El Mouth Watch tiene la capacidad de comunicación de transmisión en vivo junto con la cámara intraoral Mouth Watch se puede conectar directamente a



una laptop. El software alojado en la nube permite que toda la documentación de la paciente cargada previamente se integre perfectamente con la conexión segura de transmisión en vivo, junto con notas del paciente (Heinrichs et al 2019 y Herman 2020¹⁴)

El Dental Monitoring es líder en teleodontología y se basa en la inteligencia artificial; es una aplicación que implementa un sistema dinámico y agradable que facilita la relación entre el odontólogo y el paciente, a la vez que permite que los pacientes se comprometan con el tratamiento complejo. Las soluciones de este software se encuentran diseñadas para asistir a los profesionales de la salud dental durante el proceso de tratamiento de los pacientes mediante:

- Una conexión más simple entre profesionales y pacientes
- La facilidad en el seguimiento y una experiencia virtual más fluida en el tratamiento y
- La mejora en la estabilidad del tratamiento y de los resultados en el transcurso del tiempo

Asimismo, Cáceres y Carmona ⁽⁹⁾ sugieren el uso de teléfonos inteligentes para ejercer la teleodontología, específicamente para la detección de caries o como un complemento confiable para la detección de lesiones potencialmente malignas. Haron y cols. desarrollaron una aplicación móvil para detectar cáncer oral en estadios tempranos y observaron los beneficios en el acceso rápido de los pacientes a los especialistas. Asimismo, se ha reportado un microscopio móvil como complemento para la detección de cáncer oral durante la pandemia.

Finalmente, en Brasil ilustraron el uso de WhatsApp y la telemedicina para hacer un diagnóstico diferencial de lesiones orales. ⁽¹⁴⁾



2.3 Experiencia de uso del paciente con las plataformas

Con base en lo descrito por Bobinet y Petitó ⁽²⁷⁾, es necesario tener identificado los aspectos dentro del ecosistema en el uso de las plataformas centrados en el usuario, para que la experiencia y satisfacción al hacer uso de estas tecnologías sea la adecuada y sea considerada una herramienta funcional.

Estas consideraciones se enuncian en los siguientes puntos:

1. Debe ser amigable para el usuario

El principal objetivo de este tipo de tecnologías es favorecer al paciente por lo cual, desde el punto de partida inicial se debe pensar en que las tecnologías deben ser accesibles e interactivas para que no haya ningún conflicto al momento de utilizarlas.

2. Debe ser llamativo y con uso de activadores inteligentes

Para continuar con la promoción de la salud y el uso de tecnologías en la tele odontología es necesario que desencadenen patrones de comportamiento positivos y activación para seguir usándola y por consiguiente seguir mejorando su salud bucodental.

3. El mundo real y el mundo en línea deben converger

Si bien en este trabajo se promueve el uso de nuevas, es necesario que al pensar en llevar a cabo un tratamiento por medio de la teleodontología y hacer promoción de la salud pública bucal se establezca que no sustituyen las prácticas dentales de carácter presencial ya que lo que se busca es que haya una mejor interacción entre lo digital y lo presencial con el fin de mejorar la salud bucal de la población.

4. Debemos ser sensibles a la sobrecarga de datos

La intención de este apartado es hacer hincapié en que hoy en día hay una proliferación de monitoreo y de toma de datos de todos los proveedores de



tecnologías de salud, por lo que al momento de implementar una estrategia para llevar a cabo una campaña de salud bucodental es necesario tomar en cuenta la fatiga que el usuario puede llegar a tener por observar esta concentración de algoritmos que piden datos.

5. Los consumidores son los centros de sus propios datos de atención médica

Como se ha mencionado antes, el tema de los datos es imprescindible. Entre proveedores se pueden operar los datos de salud del paciente, con el fin de llevar a cabo diagnósticos y tratamientos más completos, esto, tomando como referencia que no cualquier persona puede dirigir datos ya que son vulnerables y se deben de administrar bajo normativas.

6. Convergir datos para que las interacciones sean seguras y significativas

Si el paciente decide tomar distintos caminos con diferentes proveedores de salud para su atención bucal por medio de tecnologías corre el riesgo de que sus diagnósticos plan de tratamiento y demás no coincidan ya que sus datos los estaría alojando en diferentes sitios que son evaluados por distintos profesionales de la salud o algoritmos enfocados con inteligencia artificial, por ello es recomendable e ideal usar plataformas que puedan interoperar datos.

7. Ampliar la función del equipo de atención en función de los nuevos desencadenantes de datos.

Con el fin de mejorar la experiencia y la salud bucodental de los usuarios en diferentes tecnologías es necesario ampliar nuevos algoritmos que puedan generar percepciones y autoconciencia en diferentes temas de salud y así seguir educando al paciente no solamente en cuestiones clínicas si no en estilo de vida. (*wellness*)

8. Integrar la tecnología y la interacción humana en el mundo físico.



Es necesario exponer los flujos de trabajo de manera adecuada antes de lanzar una plataforma o de crear un plan de telesalud para los pacientes ya que esto va a permitir saber en qué momento será la atención de manera online o de manera presencial. Si hubiera una fusión de ambas partes también tendría que estar plasmado para que la convivencia y la integración entre la tecnología y la interacción humana se dé de manera adecuada y así pueda mejorar la salud del usuario.

9. Aumentar el enfoque en la seguridad de los datos de los pacientes. ⁽²⁸⁾

Los datos de salud de los pacientes son muy importantes para continuar brindando un servicio a través de la teleodontología; por ello, hay que tener especial cuidado en el uso y tratamiento de datos que adquirimos cuando tenemos contacto con un paciente ya que cualquier uso indebido puede resultar primero en una infracción en términos legales y segundo con alguna alteración que puede manifestarse directamente en la salud del usuario.



3. Viabilidad de su implementación

3.1 Reflexión

A partir de la revisión de la literatura relacionada con la telemedicina y la teleodontología, se realizó un ejercicio de reflexión respecto de la viabilidad que tiene esta última para implementarse en la promoción de la salud pública bucal.

Esta reflexión se describe en cuatro aspectos: a) aceptación, b) incompatibilidad organizativa de la teleodontología con el sistema de salud, c) conocimiento de la teleodontología por parte del odontólogo y d) aceptación del paciente.

a) Aceptación del odontólogo en el uso de la teleodontología

Los responsables de la salud de la población de todos los países deben entender la importancia de la promoción de la salud para contener y mejorar la calidad de vida, derivado de una mala salud bucal. Se sabe que esta condición puede traer grandes consecuencias para la población del mundo. Por ello es importante contar con nuevas tecnologías para fomentar la salud bucodental, ya que mientras llegue a más personas información de calidad se reducirán problemas y enfermedades que traen consecuencias económicas y de salud en general.

El empleo de la teleodontología como herramienta para promover la promoción de salud bucal no depende únicamente de las entidades gubernamentales. El odontólogo debe también ser partícipe de la aplicación de nuevas tecnologías para promover la salud en sus pacientes.

Para entender sí la teleodontología es una herramienta tecnológica útil para la salud bucal, es necesario identificar la aceptación por uno de los principales participantes del uso de este tipo de tecnologías: el odontólogo.



Desde los inicios de la odontología moderna en 1728, el odontólogo ha tenido una metodología desde su enseñanza en el pregrado, hasta su práctica en la consulta dental, la cual ha mejorado con el paso de los años, y que busca optimizarse a través del tiempo con nueva evidencia científica que pueda respaldarla.

Ahora en el siglo XXI con la aceleración de la tecnología se han visto nuevas propuestas para complementar la práctica dental, aunque no todos cuentan con las habilidades debido a la falta de actualización profesional por parte del odontólogo o porque no tienen la disposición de implementarla por distintos factores que conllevan que nuevas propuestas emergentes con muy buen pronóstico en la implementación terminen por disolverse y perderse por falta del interés del profesionista.

El desconocimiento de la existencia y del uso de la teleodontología por parte del odontólogo aún es grande en México y en Latinoamérica. En países desarrollados el comportamiento ha sido estable.

Que el odontólogo conozca nuevas metodologías para brindar una consulta y promocionar la salud bucal a través de tecnologías de la información, se relaciona con la influencia de otras disciplinas que utilizan esta herramienta como lo es la telemedicina que se escucha con mayor frecuencia dentro del gremio médico. Asimismo, es importante que el profesional mantenga actualizaciones profesionales constantes ya que, cuando el odontólogo consigue estar enterado de las nuevas tecnologías que puede implementar, debe formar un criterio de acuerdo con su conocimiento técnico y clínico para entender el uso adecuado que le puede dar a la teleodontología.

Cuando el odontólogo decide utilizar la teleodontología, debe considerar si es una herramienta costeable o no. Invertir en nuevas tecnologías siempre genera un costo adicional y será responsabilidad del profesional hacer un análisis de puntos a favor y en contra para la implementación tomando en cuenta el costo, su método de trabajo y principalmente la salud del paciente.



Todas estas aclaraciones ligadas a la aceptación del profesional de la salud bucal para el uso de la teleodontología deben también considerar la capacidad de usarla con aceptación de las organizaciones de salud en las la que participe activamente el odontólogo.

b) Incompatibilidad organizativa de la teleodontología con el sistema de salud

En México existe una incompatibilidad del uso de la teleodontología para la promoción de la salud pública bucal ante la falta de programas establecidos, odontólogos sin capacitación, falta de interés del profesional de la salud y distribución deficiente de personal y recursos que existen en entidades de salud tanto privadas como públicas.

Según el Instituto Nacional de Geografía y Estadística (INEGI), en México están registrados 70,000 odontólogos para una población de 126, 014, 024 habitantes y la OMS refiere un odontólogo por cada 20 habitantes, evidenciando un déficit de profesionales, que imposibilitan programas sostenibles de promoción de salud bucodental ante la poca probabilidad de continuar a un tratamiento o una atención dental, por lo que los esfuerzos se vuelven incompletos.

Si las entidades responsables pretenden llevar en buen término los programas de promoción de la salud bucodental a través de la teleodontología, se tendrá que contar también con un sistema de salud que pueda respaldar este tipo de programas a través de la selección correcta del personal profesional de la salud bucodental.

Ante un ciclo incompleto de promoción de salud bucal será necesaria una evaluación profunda para identificar el punto de fallo. Al suceder esto, aunque el objetivo programado no se cumpliera de manera completa, sería posible rescatar esfuerzos por informar y educar a la población en temas relevantes



para su salud bucal, siempre anteponiendo la prevención para evitar que se requiera de contacto con el odontólogo de manera directa.

Para llevar a cabo un programa de promoción de salud pública bucal dentro de una organización de salud, será necesario también, que el odontólogo esté debidamente informado sobre las consideraciones que tendrán para que se pueda llevar a cabo y que se mencionan en el siguiente apartado.

c) Conocimiento de la teleodontología por parte del odontólogo

El tercer aspecto hace referencia al conocimiento de la teleodontología por parte del odontólogo para la promoción de la salud, que tiene diferentes maneras de realizarse y que se mencionaron en capítulos anteriores. Cada una de estas opciones debe realizarse de manera adecuada para cumplir con el objetivo de promocionar la salud bucal; sin embargo, no todas las opciones son adecuadas para el público objetivo, por ello es importante capacitar al odontólogo según el tipo de tecnología.

Para realizar algún tipo de infografía electrónica es necesario aprender sobre la conducta del paciente y la interpretación que se le pueda dar al leerla; asimismo, es crucial mantener relaciones con equipos de trabajo como diseñadores, ilustradores y redactores que van a complementar los trabajos multidisciplinarios para formar materiales de calidad. Para el caso de videos es necesario contar con personas expertas que puedan asesorar a los profesionales sobre calidad de imagen, edición de vídeo y todo lo que conlleva realizar contenido audiovisual, además de expertos en el ámbito educativo pues la promoción de la salud pública bucal implica procesos formativos. Para promocionar salud bucodental a través de *webinars*, seminarios o ponencias de manera virtual es necesario capacitar al odontólogo para desarrollar habilidades de dicción y pedagógicas adecuadas al público objetivo. El uso de textos e imágenes a través de plataformas de mensajería instantánea o de buzones electrónicos requieren de ciertas normativas entre las que destacan

la hora de envío, el lenguaje con el que se lleva la comunicación, ya sea coloquial o formal y otras consideraciones adicionales

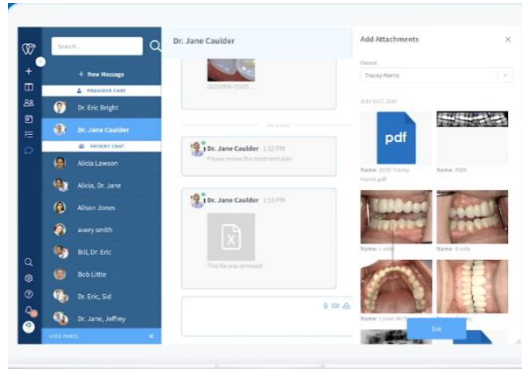


Ilustración 14 Ejemplo de promoción de salud a través de mHealth (mensajes y aplicaciones). (31)

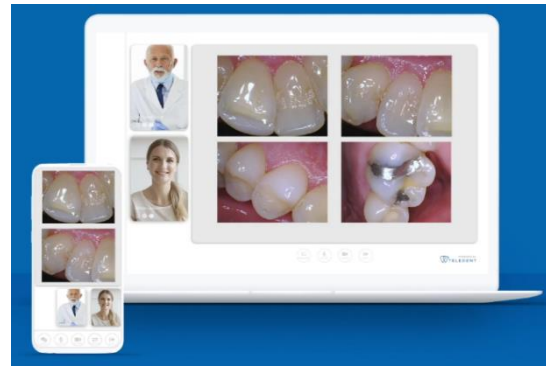


Ilustración 13 Ejemplo de promoción de la salud a través de sesiones sincrónicas entre el profesional y el paciente. (31)

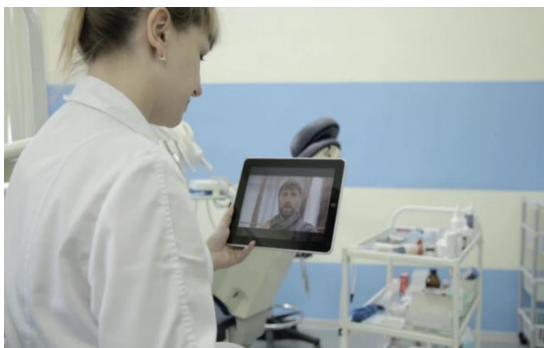


Ilustración 16 Ejemplo de promoción y educación del paciente en salud bucal, por medio de plataformas de reproducción audiovisual. (31)

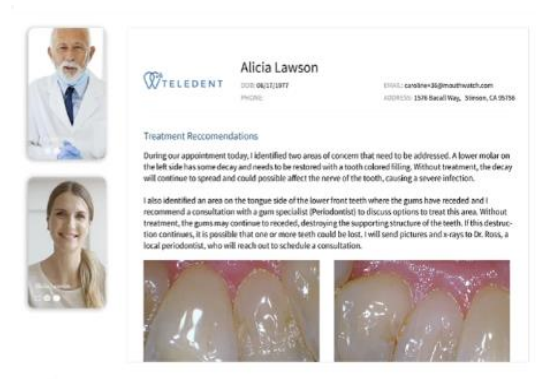


Ilustración 15 Ejemplo de promoción a través de compartir información valiosa para la salud del paciente, por medio de plataformas digitales. (31)



El odontólogo debe estar preparado ante la posibilidad de que se tenga contacto directo ante la referencia de un paciente con las tecnologías anteriormente mencionadas; si esto llegara a suceder; el profesionalista debe estar capacitado y preparado para dar seguimiento a la situación y concluir la atención dental.

Para que la teleodontología haga efecto en la promoción de la salud pública bucal debe también contar con la aceptación del paciente, quien ha estado acostumbrado de acuerdo con estadísticas de la OMS. ⁽³²⁾, a no tener una correcta educación en salud oral. Intentar implementar estrategias tecnológicas para promocionar medidas preventivas y tips de cuidados orales pueden, en un principio, no ser bien recibidas por el paciente.

Con el incremento de las tecnologías en todas las disciplinas a nivel mundial, se facilita el acceso a la información para el paciente, sin embargo, no siempre se distribuye de manera correcta, lo que puede ser desfavorable para el usuario. Existen situaciones en que el contenido digital no menciona la referencia de dónde fue obtenida la información, lo que invalida un sustento objetivo en el gráfico o el sitio donde encuentra la información. Ésta, al no ser confiable, provoca dudas en el paciente y confusión que se puede traducir en problemas y enfermedades orales, además de tener la capacidad de transmitir este conocimiento erróneo a sus allegados.

Esto sucede principalmente en redes sociales donde la información no tiene un filtro para realizar una publicación, lo que permite a cualquier persona, incluso sin ser profesional avalado por la entidad correspondiente como profesionalista de la salud bucodental, publicar información sin ninguna represalia legal de por medio.

Esto se debe también al desconocimiento de entidades de salud fiables por parte del paciente, por lo que otra recomendación es difundir los canales de comunicación oficiales y confiables para la transmisión del material digital.



También el paciente, al darse cuenta de que esta situación puede presentar incremento en la desconfianza del uso de la tecnología y de búsqueda de información en salud bucal a través de canales digitales, dificulta más el desarrollo de la teleodontología para la promoción de la salud bucal en la población.

Adecuar las tecnologías con equipos multidisciplinarios que consideren al paciente como público objetivo, será indispensable para que el paciente empiece a adoptar nuevas maneras de interactuar con la salud y que brinde como resultado la aceptación de su uso por parte del usuario.

d) Aceptación del paciente

El paciente, al estar acostumbrado a recibir atención de manera presencial en un consultorio o una clínica dental, no estila buscar información adicional a la que se ha llevado después de su atención en la consulta. Según el INEGI en México, sólo el 8% de los adultos acude al odontólogo por temas restaurativos o estéticos, lo que indica que hay una importante área de oportunidad para el uso de esta tecnología ante la prevención de la salud bucal; por eso, si se fomenta la prevención bucal a través de canales digitales, se evita también un gasto para el paciente de acudir cuando el problema ya no puede ser tratado de manera virtual o digital.

Para el paciente en comunidades rurales, contar con acceso a información a través de medios tecnológicos es una herramienta importante ante la falta de infraestructura de manera cercana a sus hogares lo que puede favorecer a su salud bucodental. En entidades urbanizadas desarrollar la teleodontología sería un complemento ante la infraestructura existente.

Para poder implementar la teleodontología como servicio para la población, es necesario definir los componentes del servicio que se va a brindar, delimitar los conceptos que engloba la teleodontología para la promoción de la salud y



así dejar claro el alcance, y evitar que surja alguna confusión al momento de establecerlo para la población.

Crear un modelo para implementar un servicio de teleodontología implica considerar un servicio óptimo que genere competitividad y por ende la calidad del servicio esté en constante mejora, brindado por la rectificación del ámbito nacional, regional e institucional con el fin de llegar a un mismo objetivo.

Asimismo, es necesario definir una estrategia de identificación de necesidades de la población a la cual se destina el programa para brindar promoción y prevención de la salud bucal, mediante el levantamiento de información necesaria. Posteriormente, analizar esta misma información para determinar y ajustar lo necesario con las expectativas que se tienen estipuladas desde un inicio.

Ante todas estas estrategias es necesario definir un comité que asuma distintas responsabilidades y delegue las necesarias a otras disciplinas. Este mismo comité será el encargado al desarrollar el servicio de teleodontología de los aspectos legales regulatorios de seguridad tecnológicos y de infraestructura, así como de interoperabilidad y necesidades financieras para poder llevar a cabo un programa en los niveles esperados.

Como cualquier proyecto de promoción de la salud bucal es importante dar un seguimiento, una evaluación y una optimización sobre el desarrollo en tiempos estipulados para evaluar los servicios y los impactos que tuvieron tanto para la organización como para la población en beneficio de su salud.

Esta reflexión incluye las consideraciones para implementar la teleodontología como herramienta en la promoción de la salud pública bucal, la cual busca beneficiar a pacientes, a través de fomentar la salud bucal como parte de la integridad como individuos de manera remota y así mejorar significativamente la salud dental y la calidad de vida.



Conclusiones

La teleodontología surge en 1997 por experimentación del Dr. Cook por la influencia de disciplinas antecesoras como la telemedicina, por lo que su desarrollo estará ligado a áreas de la salud que implementan tecnología, siendo importante replicar casos de éxito y perfeccionar su uso.

El uso de tecnologías dentro de la industria de la salud formará parte aún ante una eventual normalidad sanitaria, lo que indica que la odontología, al ser parte del sistema de salud, continuará con el uso de la teleodontología como herramienta tecnológica complementaria.

En México y en el mundo hay un déficit en la prevención y en la promoción de la salud bucodental por causas multifactoriales, por ello la teleodontología dentro de sus formas de manifestarse ha tratado de apoyar a la salud pública bucal con el fin de beneficiar a la población de manera remota a través de diferentes medios tecnológicos acercando información valiosa para el cuidado de la salud bucal.

La teleodontología facilita el acceso a la información a través de softwares, mensajes, infografías, contenido audiovisual, sitios web y redes sociales lo que favorece la promoción de la salud bucal a través de este tipo de tecnologías.

El uso que se le pretenda dar dentro de las áreas que tiene la odontología dependerá de las necesidades del paciente y del médico ya que, como toda tecnología, hay que considerar las ventajas y desventajas antes de hacer uso de esta, para que la experiencia sea benéfica para la salud del paciente.

El uso de la teleodontología para la promoción de la salud pública bucal es viable a diferencia de otras aplicaciones en la odontología como la consulta virtual o diagnósticos a través de imágenes o videos, o bien educar y prevenir al paciente que sí requieren, en algún momento, ver al paciente físicamente o cometer un error en alguna interpretación de un canal audiovisual.



Hay muchos métodos para promover la salud pública bucal dentro de la población y será responsabilidad de quien genere el proyecto, elegir el medio tecnológico ideal para llegar al público objetivo de manera correcta.

La experiencia del paciente debe ser uno de los puntos importantes a considerar por el odontólogo antes de elegir usar la teleodontología para promover la salud bucal. Así mismo para el odontólogo, la experiencia de comunicación con su paciente debe ser idónea para que el intercambio de información sea la correcta.



Referencias bibliográficas

1. Sigua-Rodríguez EA, Bernal-Pérez JI, Lanata-flores AG, Sánchez-Romero c, Rodríguezchessa j, Haidar zs, et al. covid-19 y la odontología: una revisión de las recomendaciones y perspectivas para Latinoamérica. *j. odontostomat.* 2020; 3(14).
2. Ather A, Patel B, Ruparel nv, diogenes a&hkm. coronavirus disease 19 (covid-19): implications for clinical dental care. *j. endod.* 2020.
3. Coulthard. odontología y coronavirus (covid-19) - toma de decisiones morales. *br dent.* 2020;; p. 503-505.
4. Linares Cánovas LP LCLHFA. Telemedicina, impacto y perspectivas para la sociedad actual. *Revista Universidad Médica Pinareña.* 2018;; p. 289-303..
5. Ramos Contreras P VACPAAPRV. Telemedicina Nuevo León: Una revolución en salud. *REVISTA de la AITT.* 2017;; p. 13.
6. David Novillo-Ortiz MD. La Telemedicina en el marco de la iniciativa Sistemas de Información para la Salud. Organización Panamericana de la Salud. 2018.
7. Organización Mundial de la Salud (OMS). Qué es Telemedicina. [Online]; 2017. Disponible en: [HYPERLINK "http://www.who.int/es/"](http://www.who.int/es/) <http://www.who.int/es/> .
8. Molina Cano Á CGFAFPRJCJTLP.. La Telemedicina puede fallar si no se adapta a pacientes.. *JONNPR.* 2018;; p. 260-267.
9. Caceres–Matta SV CL. Teleodontología para la atención de pacientes durante la pandemia de la COVID-19.. *Acta Odont Col. ;* p. 71-82.
10. Fortich-Mesa N HHV. Applications of teledentistry in dental practice: a systematic review. *Rev Fac Odontol Univ Antioq..* 2020; 32(1): p. 77-88.
11. Meza-Palma L&RSJ. Protocolo de teleodontología para asistencia al paciente en el manejo de urgencia dental. Cuarentena COVID-19 (SARS-CoV-2). Categorización remota de urgencia dental y asistencia (C.R.U.D.A.).. *Int. J. Odontostomat.,* 2020; 14(4): p. 529-537.
12. Kopycka D MSBR. Advancement of teledentistry at the University of Rochester's Eastman. Institute for oral health. 2018; 37(12): p. 1960-66.
13. American Dental Association. Teledentistry Policy Update. [Online]; 2020. Disponible en: [HYPERLINK "https://www.americanteledentistry.org/facts-](https://www.americanteledentistry.org/facts-)



- about-teledentistry/" <https://www.americanteledentistry.org/facts-about-teledentistry/> .
14. GILLIGAN GPE,PR. La consulta estomatológica en la era de la telemedicina. 2018;; p. 23-24.
 15. PHO/ONU. strategy and plan of action on ehealth: midterm review. PHO/ONU.
 16. Estai M,KY,MM a . La teleodontología como una vía novedosa para mejorar la salud dental en niños en edad escolar: un protocolo de investigación para un ensayo controlado aleatorio. BMC Salud bucal . 2020; 20(11).
 17. Morón AM. La teleodontología una herramienta fundamental en tiempos de pandemia y post COVID -19, su utilidad en las diferentes especialidades odontológicas. Odontostomat. 2021;; p. 43-50.
 18. Ackerman MB. Teleorthodontic treatment with clear aligners: An analysis of outcome in treatment supervised by general practitioners versus orthodontic specialists. J. Dent.. 2019.
 19. A. F. Pandemia y Promoción de la Salud (PS) a gran escala. Hacia. Promoc. Salud.. 2021; 26(1): p. 9-12.
 20. Álvaro. FG. La salud bucal, entre la salud sistémica y la salud pública. Univ. Salud . 2021; 23(3): p. 291-300.
 21. OMS. Salud bucodental. [Online]; 2020. Disponible en: [HYPERLINK "https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/oral-health"](https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/oral-health)
<https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/oral-health> .
 22. Salud México. Gasto público Salud 2019. [Online]; 2019. Disponible en: [HYPERLINK "https://datosmacro.expansion.com/estado/gasto/salud/mexico"](https://datosmacro.expansion.com/estado/gasto/salud/mexico)
<https://datosmacro.expansion.com/estado/gasto/salud/mexico> .
 23. Muñoz LMP. guías de medidas preventivas en salud oral: tu higienista dental cuida tu salud oral en época de la covid-19. [Online]; 2020. Disponible en: [hyperlink "http://www.colegiohigienistasmadrid.org"](http://www.colegiohigienistasmadrid.org)
<http://www.colegiohigienistasmadrid.org>.
 24. Marc B Ackerman. Teleorthodontic treatment with clear aligners: An análisis of outcome in treatment supervised by general practitioners versus orthodontic specialists. American Teledentistry Association. 2019.
 25. Paul Glassman DDS M. Improving Oral Health Using Telehealth-Connected Teams. Dugoni School of Dentistry San Francisco. 2017.



26. Kyra Bobinet MMJPM. Designing The Consumer-Centered, Telehealth & eVisit Experience, Considerations for the Future of Consumer Healthcare. ATA americanteledentistry. 2019.
27. american association of teledentistry. teledental practice and teledental encounters: an american association of teledentistry position paper. [Online]; 2017. Disponible en: HYPERLINK "https://www.americanteledentistry.org/wp-content/uploads/2018/10/ATDA_TeledentalPracticePositionPaper.pdf" https://www.americanteledentistry.org/wp-content/uploads/2018/10/ATDA_TeledentalPracticePositionPaper.pdf.
28. American teledentistry association. teleorthodontics and clear aligner, treatment: an american teledentistry association position paper. [Online]; 2017. Disponible en: HYPERLINK "https://www.americanteledentistry.org/wp-content/uploads/2019/12/ATDA-POSITION-PAPER_Final-copy1.pdf" https://www.americanteledentistry.org/wp-content/uploads/2019/12/ATDA-POSITION-PAPER_Final-copy1.pdf.
29. Asociación Latinoamericana de Odontopediatría. Teleodontología: Aplicación a la Odontopediatría durante la pandemia COVID-19. Asociación Latinoamericana de Odontopediatría. 2020; 10(2).
30. Organización Mundial de la Salud. WHO. [Online]; 2022. Disponible en: HYPERLINK "https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/oral-health" <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/oral-health>.
31. Kamila Sihuay Torres YCR. Percepción de un grupo de odontólogos sobre el uso de la teleodontología en época de la pandemia de COVID-19. Revista cubana de investigaciones biomédicas. 2021; 40(5).
32. Mouthwatch. MouthWatch, LLC. [Online]; 2021. Disponible en: HYPERLINK "https://www.mouthwatch.com/teledent-software/" <https://www.mouthwatch.com/teledent-software/>