

TRABAJO INVESTIGACIÓN



Teleodontología en centros de atención primaria de salud durante la pandemia covid-19, Biobío, Chile.

Teledentistry in primary health care centers during the covid-19 pandemic, Biobío, Chile.

Yannira Cabrera¹, Luis Castillo¹, Valeria Campos^{2*}, Luis Luengo³

1. Estudiante de Odontología. Facultad de Odontología, Universidad de Concepción, Concepción, Chile.

2. Cirujano dentista, magíster en odontología pediátrica. Departamento de Salud Pública, Facultad de Odontología, Universidad de Concepción, Concepción, Chile.

3. Profesor de matemáticas, magíster en bioestadística. Departamento de Salud Pública, Facultad de Odontología, Universidad de Concepción, Concepción, Chile.

* Correspondencia Autor: Valeria Campos |
Dirección: Avenida Roosevelt #1550, Concepción, Chile | E-mail: vcampo@udec.cl
Trabajo recibido el 21/02/2024
Trabajo revisado 15/05/2024
Aprobado para su publicación el 28/06/2024

ORCID

Yannira Cabrera
ORCID 0000-0002-4406-0107

Luis Castillo
ORCID 0000-0003-3682-6624

Valeria Campos
ORCID 0000-0003-0697-1345

Luis Luengo
ORCID 0000-0002-9643-4334

RESUMEN

Objetivo: Describir la implementación de la teleodontología a nivel de atención primaria de salud durante la pandemia en los Centros de salud Familiar (CESFAM) de la región del Biobío, Chile. **Metodología:** Se realizó un estudio de corte transversal. La población estuvo compuesta por 57 CESFAM. A través de un cuestionario, se recolectaron las siguientes variables: fecha de inicio, número de atenciones por intervalo de tiempo, el o los objetivos sanitarios contemplados, modalidad de comunicación, aplicación en programas de salud y en especialidad, la cual fue analizada a través estadística descriptiva. **Resultados:** Treinta y cinco CESFAM implementaron algún programa y/o estrategia de teleodontología, de los cuales 24 iniciaron después del inicio de restricción sanitaria. Se registraron 48339 atenciones. Se abordaron los objetivos sanitarios de promoción y prevención en 27 CESFAM y monitoreo/seguimiento en 25 CESFAM. La modalidad sincrónica tuvo el valor más alto con 18 CESFAM. Se registró mayor implementación en el programas infantiles, adolescentes y de urgencias odontológicas. Se reportó uso en especialidad en 12 CESFAM, principalmente Patología Oral. Finalmente se observó una asociación positiva entre número de objetivos cubiertos con número de programas y modalidades de comunicación. **Conclusiones:** La teleodontología se implementó en gran parte de las comunas de la región del Biobío, principalmente durante la pandemia y su desarrollo fue afectado por las medidas y restricciones sanitarias. A través de diferentes modalidades de comunicación, las iniciativas abarcaron sobre todo objetivos preventivos y de promoción, además de complementar ciertos programas de salud y en menor medida especialidades.

PALABRAS CLAVE

Telemedicina; COVID-19; Odontología; Consulta remota.

Inter. Dent Vol. 18(1); 23-28, 2025.

ABSTRACT

Objective: To describe the implementation of teledentistry in the primary health care during the pandemic in Family Health Centers (CESFAM) in the Biobío region, Chile. **Methodology:** A cross-sectional study was carried out. The population was composed of 57 CESFAM. The following variables were collected: starting date, number of cares per time interval, health objective(s) considered, means of communication, application in health programs and in specialties, which was analyzed through descriptive statistics. **Results:** 35 CESFAM implemented a teledentistry program and/or strategy, of which 24 started after the beginning of the health restrictions. 48339 cares were registered. Health promotion and prevention objectives were addressed in 27 CESFAM and monitoring/follow-up in 25 CESFAM. The synchronous modality was preferred, with 18 CESFAM. Greater implementation was recorded in the programs for children, adolescents, and dental emergencies. Specialty use was reported in 12 CESFAMs, mainly Oral Pathology. Finally, a positive association was observed between the number of objectives covered with the number of programs and communication modalities. **Conclusions:** Teledentistry was implemented in a large part of the municipalities of the Biobío region, and its development was affected by health measures and restrictions, as they influenced the registration of care and the teledentistry approach. The initiatives mainly focused on preventive and promotional objectives.

KEY WORDS

Telemedicine; COVID-19; Dentistry; Pandemics; Remote consultation.

Inter. Dent Vol. 18(1); 23-28, 2025.

INTRODUCCIÓN

La teleodontología, definida como el uso de sistemas y metodologías de telesalud en odontología, aprovecha las tecnologías de la información y comunicación (TICs), para proporcionar y apoyar las prestaciones de asesoramiento, educación, diagnóstico, planificación del tratamiento, atención y el seguimiento a distancia, evitando el contacto personal directo con los pacientes^(1,2-6).

Esta tecnología se ha propuesto como una herramienta eficiente y eficaz para la detección de caries⁽²⁾, puede clasificar a los pacientes que requieren derivaciones, permite las consultas entre pares, la discusión de los resultados de investigaciones y el asesoramiento de los médicos⁽⁷⁻⁹⁾. Además tiene el potencial para identificar poblaciones de alto riesgo, facilitar el acceso a la atención y la distribución oportuna de información, reducir las listas de espera, los desplazamientos innecesarios y los costes para los sistemas de salud^(7,10).

Dadas las características geográficas de Chile, la incorporación de TICs se hace imprescindible, por ello, desde el año 1993 el Ministerio de Salud (MINSAL) ha ido incorporando diferentes estrategias de telesalud como el desarrollo de Salud Responde en 2007⁽¹¹⁾ y la creación en 2011 del Departamento de Gestión Sectorial de Información y Tecnologías de la Comunicación en un intento de impulsar las estrategias de salud digital, que se tradujo en el diseño del Plan de eSalud⁽¹²⁾. Luego, en 2018, se aprobó el Programa Nacional de Telesalud que proporciona un marco conceptual y directrices sobre el uso de TICs, cuyo objetivo busca generar las condiciones para desarrollar los componentes de la Telesalud en los Servicios de Salud^(12,13). Posteriormente se desarrolla el Hospital Digital, como estrategia principal del MINSAL para informatizar el proceso asistencial, aprovechando el potencial de las TICs para entregar a distancia información y servicios de salud con cobertura nacional⁽¹⁴⁾.

En el área de odontología se pone en marcha la Teleconsulta Ambulatoria en Especialidad Odontológica que corresponde a las atenciones entregadas por especialistas odontólogos en el nivel secundario de atención⁽¹¹⁾. Actualmente, las especialidades odontológicas con estrategias establecidas a nivel nacional son Patología Oral y Ortodoncia⁽¹²⁾. El Ministerio de Salud, por medio del Hospital Digital, implementa iniciativas con el propósito de fortalecer la resolutiveidad a través de telemedicina y optimizar el flujo de información entre la Atención Primaria de Salud (APS) y las especialidades, mejorando el acceso a especialistas^(15,16).

En Chile, el 16 de marzo de 2020 se decretó fase IV de la pandemia por COVID-19, donde la transmisión del virus es sostenida y generalizada. En este contexto la odontología supone un mayor riesgo⁽⁶⁾, dado que el tratamiento implica el contacto con la región naso-orofaríngea⁽⁴⁾ y sus procedimientos producen aerosoles que contribuyen a la transmisión del virus^(17,18). Por ello la Asociación Dental Americana (ADA), aconseja a los dentistas hacer uso de la teleodontología⁽⁶⁾, mientras que el MINSAL recomienda contactar a los pacientes de manera remota para diferir los casos e implementar estrategias de seguimiento^(19,20).

El desarrollo de las TICs aplicadas en salud y su implementación en el área odontológica, trae consigo una serie de beneficios que pueden ser aprovechados en los centros de APS. Permite continuar con la atención en las condiciones de pandemia, limita el paso por los hospitales evitando exposición innecesaria, disminuye la saturación de las salas de urgencias y el agotamiento del sistema sanitario⁽⁶⁾. Dado lo anterior se hace necesario describir la implementación de la teleodontología a nivel de atención primaria de salud durante la pandemia, enfocado en los Centros de salud Familiar (CESFAM) de la región del Biobío.

MATERIALES Y MÉTODOS

Tipo de estudio

Se realizó un estudio descriptivo de corte transversal.

Población

La población de estudio estuvo compuesta por la totalidad de los CESFAM de la región del Biobío, Chile. Se accedió a la población total, lo que corresponde a 57 centros de salud.

Metodología de estudio y recolección de datos

La recolección de datos se llevó a cabo mediante un cuestionario, el cual fue evaluado previamente por un panel de expertos. Este panel estuvo compuesto por dos académicos del área de Salud Pública y cinco funcionarios de APS del área odontológica, haciendo énfasis en el enfoque y/o redacción de las preguntas, las que fueron modificadas de acuerdo a las correcciones recibidas.

Por medio de la Ley 20.285 de Transparencia y Acceso a la Información pública de Chile, el cuestionario fue enviado (anexo 1) a

las municipalidades correspondientes o Servicios de salud para solicitar información a los CESFAM pertenecientes a su comuna, solicitando datos referentes a la implementación y uso de la teleodontología en la región del Biobío (Tabla 1) durante la pandemia, específicamente el periodo 2020-2021. Se excluyeron aquellas comunas de la región que no disponían de CESFAM (Cañete, Contulmo, Florida, Laja, Mulchén, Nacimiento, Santa Bárbara y Santa Juana).

Tabla 1: Variables solicitadas a CESFAM, periodo 2020-2021

Nombre de la variable	Clasificación
Implementación de estrategia de teleodontología.	Sí/No
Fecha de Inicio de estrategia de teleodontología.	Previo o posterior al decreto de fase IV de pandemia.
Número de atenciones totales entregadas a través de teleodontología.	Durante los intervalos: 01/01/20 al 30/06/20; 01/07/20 al 31/12/20 y 01/01/21 al 30/06/21.
Objetivo(s) sanitario(s) o tipo de atención.	Promoción; Prevención; Triage*; Diagnóstico; Tratamiento y Monitoreo/Seguimiento.
Modalidad(es) o método(s) de comunicación de la teleodontología.	Sincrónica; Asincrónica; Híbrida.
Aplicación de teleodontología en programa(s) de salud.	Sembrando Sonrisas; Programa CERO infantil y/o adolescente; Programa de Salud Oral JUNAEB; Programa GES Odontológico; Mejoramiento del acceso a la atención odontológica; Programa odontológico Integral; No aplica.
Uso en especialidad.	Sí/No
Especialidad.	Señala que especialidades abarcó los programas/ estrategias de teleodontología.

*Método de selección y clasificación de pacientes, dirigido a determinar la prioridad de atención en función de la gravedad de su condición o afección y los recursos disponibles.

Análisis estadístico

Con los datos obtenidos se confeccionó una base de datos en Microsoft Excel (para Microsoft 365 MSO, versión 2203, año 2022) y para el análisis se empleó el programa InfoStat (versión 2020). Los datos fueron analizados con estadística descriptiva a través de frecuencias (absolutas y relativas) para las variables cualitativas, y medidas de resumen de tendencia central y de dispersión (mediana y rango intercuartílico (RIC)) para las variables cuantitativas. Para cuantificar la relación entre variables cuantitativas (número de: objetivos sanitarios, de modalidades de comunicación, de programas y de atenciones) se utilizó el coeficiente de correlación de Spearman (r), debido a que algunas variables presentaron alejamiento de la distribución normal. Puesto que se trabajó con toda la población de interés, no se realizó estadística inferencial.

RESULTADOS

De las 33 comunas pertenecientes a la región del Biobío se identificaron 25 que disponían de CESFAM, obteniendo un total de 57 Centros de Salud Familiar. Aproximadamente la mitad de las 25 comunas presentan tan solo un centro. Por otro lado, Concepción y Los Ángeles son las comunas con mayor cantidad de CESFAM, con ocho (14.0%) y siete (12.3%) respectivamente. Tanto San Pedro de la Paz como Talcahuano poseen cuatro CESFAM, cada una representando el 7.0% del total de la muestra, en cambio las nueve comunas restantes tienen entre dos y tres centros.

El último cuestionario resuelto fue recibido el 25 de Diciembre de 2021, obteniendo una respuesta por parte de los 57 centros de salud consultados. Del total de la muestra, 35 CESFAM (61.4%) implementaron algún programa y/o estrategia de teleodontología, correspondiendo a 17 comunas. De los 35 que respondieron afirmativamente, veinticuatro señalaron que iniciaron después del 16 de marzo de 2020. Mientras, seis CESFAM indicaron que han empleado teleodontología antes de la fecha establecida. Por otro lado, cinco CESFAM no informaron la fecha de inicio específica, siendo estos los CESFAM O'Higgins y Víctor Manuel Fernández de Concepción, el CESFAM Eleuterio Ramírez de Curanilahue, CESFAM Los Álamos de la comuna de Los Álamos y el

CESFAM Entre Ríos de Los Ángeles.

Respecto al número de atenciones (tabla 2), en el primer intervalo de tiempo se obtuvo una mediana de 10 atenciones (RIC: 0- 419.8), el segundo consiguió una mediana de 49.5 (RIC:4.8-797.8) y el tercero alcanzó una mediana de 85.5 (RIC:5.8-85.5).

En cuanto a los objetivos sanitarios abordados a través de teleodontología, el 77.1% de los CESFAM realizaron acciones de promoción y prevención, y solo un 22.9% ejecutaron acciones de tratamiento. Por otro lado, la modalidad de comunicación más empleada fue la sincrónica, siendo aplicada en tres de cinco CESFAM de la comuna de Los Ángeles y en dos de siete CESFAM de la comuna de Concepción. En segundo lugar, se encuentra la modalidad asincrónica, cuyos porcentajes más altos se concentraron en las comunas Cabrero, Lota y Tomé, donde el 100% de los CESFAM la emplearon (dos CESFAM por comuna), seguidos de Concepción con un 85.7% (seis CESFAM) y Hualpén con un 66.7% (dos CESFAM). Por último, la modalidad híbrida fue empleada en un 60% (tres CESFAM) en Los Ángeles y únicamente en dos centros de salud de Concepción (Tabla 3).

Tabla 3: Tipo de atención, modalidad de comunicación y aplicación de teleodontología en programas odontológicos de salud por CESFAM

VARIABLE		n	%
OBJETIVO SANITARIO	Promoción	27	77.1
	Prevención	27	77.1
	Monitoreo o Seguimiento	25	71.4
	Diagnóstico	14	40.0
	Triaje	13	37.1
	Tratamiento	8	22.9
MODALIDAD	Sincrónica	18	51.4
	Asincrónica	15	42.9
	Híbrida	10	28.6
PROGRAMAS	CERO infantil	28	80.0
	CERO adolescente	13	37.1
	GES Urgencia Odontológicas Ambulatorias	13	37.1
	GES Salud Oral Integral para Niñas y Niños de 6 años	13	37.1
	GES Salud Oral Integral de la Embarazada	11	31.4
	Sembrando Sonrisas	8	22.9
	GES Atención odontológica Integral Adulto de 60 años	9	25.7
	Morbilidad odontológica en extensión horaria	7	20.0
	Apoyo odontológico en CECOSF	6	17.1
	Programa de Salud Oral JUNAEB	3	8.6
	Altas integrales en Hombres de escasos recursos	1	2.9
	Más sonrisas para Chile	3	8.6
	Altas Odontológicas Integrales	2	5.7
	No Aplica *	1	2.9
	Resolutividad de especialidades en APS	0	0.0
	Altas Odontológicas Integrales en alumnos de enseñanza media	0	0.0

*. Opción elegible en caso de que las estrategias no fueran dirigidas a ningún programa.

Tabla 2: Número de Atenciones por periodo según comuna y CESFAM

COMUNA	CESFAM	01/01 al 30/06/20	01/07 al 31/12/20	01/01 al 30/06/21	TOTAL
Alto Biobío	Ralco	6	189	178	373
Arauco	Laraquete	0	16	0	16
Cabrero	Lautaro Cáceres Ramos	1846	2329	1927	6102
	Monte Águila*	-	-	-	-
Concepción	Juan Soto Fernández	560	105	0	665
	Lorenzo Arenas	399	1019	647	2065
	O'Higgins	306	724	463	1493
	Pedro de Valdivia	2	4	5	11
	Tucapel	440	3255	6643	10338
	Víctor Manuel Fernández	124	31	424	579
	Villa Nonguén	14	3	6	23
	Coronel	0	0	138	138
Coronel	Lagunillas	0	22	138	160
	Yobilo	0	0	34	34
Curanilahue	Eleuterio Ramírez	30	60	20	110
Hualpén	Floresta	68	39	6	113
	Hualpencillo	226	1683	357	2266
	Talcahuano Sur	728	396	549	1673
	Hualqui	0	525	0	525
Lebu	Lebu Norte	30	70	5	105
Los Álamos	Los Álamos	210	250	234	694
Los Ángeles	2 de Septiembre	764	1798	464	3026
	Entre Ríos	982	1826	982	3790
	Nuevo Horizonte	0	7	6	13
	Santa Fe	0	0	9	9
	Nororiente de Los Ángeles	0	0	314	314
Lota	Dr. Juan Cartes	2	5	6	13
	Dr. Sergio Lagos	5	5	5	15
Negrete	Yanequén	0	32	0	32
Penco	Lirquén	600	1200	1200	3000
	Penco	0	265	104	369
Talcahuano	Paulina Avendaño Pereda	3592	5710	878	10180
Tirúa	Isabel Jiménez	0	0	67	67
Tomé	Bellavista	0	20	0	20
	Dr. Alberto Reyes	0	1	7	8
Total		10934	21589	15816	48339

*. El número de atenciones no se pudo cuantificar, debido a que se realizó teleodontología enfocado en promoción de salud, a través de plataforma Facebook.

Aquellos centros que seleccionaron una única modalidad representan un 82.9% del total, cuyos mayores representantes son las comunas de Los Ángeles (80.0%) y Concepción (71.4%). Por otro lado, un 11.4% se inclinaron por el uso de dos modalidades, porcentaje representado por Hualpén (66.7%, con dos CESFAM). Mientras que sólo un 5.7% emplearon las tres modalidades, siendo dos CESFAM, uno de Concepción y de Penco.

Respecto a los programas que fueron implementados vía telemática, el programa de Control con Enfoque de Riesgo Odontológico (CERO) infantil fue aplicado en la totalidad de los CESFAM de doce comunas (Alto Biobío, Arauco, Coronel, Curanilahue, Hualpén, Hualqui, Lebu, Los Álamos, Lota, Penco, Talcahuano, Tirúa), mientras que en la comuna de Los Ángeles fue específicamente en un 80% y en Concepción un 71.4%. Se encontraron comunas (Negrete y Tomé) donde este programa no se apoyó en teleodontología. En cuanto al programa de Garantías Explícitas de Salud (GES) Urgencias Odontológicas Ambulatorias, fue aplicado en el 28.6% de la comuna de Concepción y en Los Ángeles solo un 20%, mientras que ocho comunas no se dedicaron a este programa. El CESFAM Víctor Manuel Fernández de la comuna de Concepción reportó no haber utilizado teleodontología en ningún programa de salud pues esta fue destinada específicamente a las especialidades cubriendo los objetivos sanitarios de triaje, diagnóstico, tratamiento y monitoreo.

En el ámbito de las especialidades odontológicas, doce (34.3%) CESFAM señalaron que aplicaron teleodontología en el área, diez en Patología oral (28.6%), siendo abarcada por tres centros de la comuna de Hualpén, dos de Lota, dos de Tomé, sólo dos de Concepción y uno de Penco. Cuatro CESFAM utilizaron teleodontología en la especialidad de Trastornos Temporomandibulares y Dolor Orofacial (TTM y DOF), siendo estos los dos centros de Lota y dos de Concepción (11.4%). Circunstancia similar se observa en Ortodoncia Preventiva Interceptiva (OPI), desarrollada en los centros de Lota y dos CESFAM de la comuna de Concepción.

Un 2.9% de los CESFAM recurrió a teleodontología tanto para la especialidad de Endodoncia como de Odontopediatría, ambas fueron desarrolladas en el CESFAM de la comuna de Los Álamos. De la misma forma, la especialidad de Cirugía Maxilofacial fue incluida en estas estrategias por el CESFAM de Tomé, correspondiente al 2.9% del total de centros que implementaron teleodontología (n=35).

Hubo una respuesta que fue entregada en el cuestionario como "Consultorías Varias", la que fue catalogada como "Otros" para el análisis de datos, obteniendo un 2.9% que corresponde al CESFAM de la comuna de Tirúa, sin embargo, no especificó a cuál especialidad se enfocó.

En este ítem, tres CESFAM pertenecientes a la Comuna de coronel (Lagunillas, Carlos Pinto Fierro, Yobilo) respondieron negativamente acotando que: "todo usuario que requiere de atención de alguna especialidad odontológica ya sea de TeleOpi, Telepatología, TTM y/o DOF, son derivados por APS y atendidos con profesionales de establecimientos de atención secundaria a través de estrategias de teleodontología".

Por último, se observa que el número de objetivos sanitarios se correlaciona directamente con las variables número de programas ($r=0.39$) y número de modalidades de comunicación ($r=0.31$). La variable número de atenciones presenta relación directa con número de programas ($r=0.30$) y número de objetivos sanitarios ($r=0.31$).

DISCUSIÓN

El Programa Nacional de Telesalud propone un modelo transversal a todo el sistema de atención y considera la APS como eje central para alcanzar mejores condiciones de salud de la población. A este nivel se atienden más del 85% de los problemas de salud, junto a acciones relacionadas a cambios de comportamientos y estilos de vida⁽¹¹⁾. La teleodontología, como parte de la telesalud, brinda acceso a la atención dental primaria y al no estar limitada por el tiempo y el espacio, ofrece servicios a comunidades remotas mejorando la calidad de atención y de vida de los pacientes^(7,17,21-23). El elevado porcentaje de implementación obtenido en esta investigación se condice con los beneficios propios de la telesalud y las proyecciones del programa de telesalud.

El mayor porcentaje de los CESFAM aplicaron estrategias de teleodontología luego del decreto nacional de fase IV de pandemia según la Organización Mundial de la Salud (OMS), momento en que las autoridades sugirieron priorizar los servicios dentales críticos. Estas recomendaciones se adecuaron a las realidades locales y a las diferentes etapas de transmisión comunitaria del virus debido a la heterogénea situación epidemiológica del país. En este contexto, la teleodontología evita el contacto personal y satisface el requisito de distanciamiento social, cumpliendo con los protocolos establecidos⁽²⁴⁾.

El alcance de estas estrategias se incrementó durante el desarrollo de la emergencia sanitaria, situación reflejada en el análisis del número

de atenciones. Se observa una distribución asimétrica de los datos y tendencia al aumento de las medianas, cuyos valores van desde 10.0 a 49.5 atenciones del primer al segundo semestre de 2020, alcanzando una mediana de 85.5 en el primer semestre de 2021. Como era de esperar, la relación entre número de atenciones y las variables muestran que a mayor cantidad de atenciones mayor será el número de objetivos, programas y modalidad de comunicación empleados.

El número de atenciones aumentó entre el primer y segundo semestre de 2020 en el 44.1% de los CESFAM, periodo en el que continuaron las cuarentenas y se emitió el "Marco Conceptual y Reorganización de la Atención Odontológica en Contexto Pandemia COVID-19", que establece limitar la atención odontológica a urgencias, emergencias y procedimientos impostergables, recomendando incorporar el examen bucal virtual para evaluar la necesidad de atención y en los casos postergables evaluar la factibilidad de realizar la atención a través de la teleodontología⁽²⁰⁾. Por el contrario, entre el segundo y tercer intervalo se observa una disminución en el 41.2% de los CESFAM, lo que podría explicarse por la modificación del plan de desconfinamiento gradual "Paso a Paso" que amplía la cobertura hacia la atención electiva de pacientes a partir del paso 2 o de Transición⁽²⁵⁾.

Los "Fundamentos para los Lineamientos para el desarrollo de la Telemedicina y Telesalud en Chile" enumeran los atributos que caracterizan un servicio de telesalud, dentro de los cuales se mencionan los objetivos sanitarios y sus respectivas prestaciones⁽²⁶⁾.

Tanto los objetivos de promoción como de prevención representan los porcentajes más altos en la región, seguidos de monitoreo, triaje, diagnóstico y tratamiento. Los TICs empleados en la educación de los pacientes satisfacen los objetivos de promoción y prevención⁽²⁶⁾, componentes fundamentales del "Modelo de Atención Integral de Salud Familiar y Comunitaria"⁽¹¹⁾. Por otro lado, la prestación enfocada en monitoreo corresponde a televigilancia, que posibilita realizar el seguimiento de la salud oral, supervisar lesiones y controlar el progreso del tratamiento^(1,4). El triaje es considerado el punto de partida de la organización de la provisión de servicios odontológicos⁽²⁷⁾, permite evaluar a distancia la necesidad de atención dental y detectar posibles casos Covid-19 facilitando la gestión y derivación de pacientes^(4,9,27). En lo que respecta al diagnóstico, los TICs facilitan el intercambio de registros de pacientes para diagnosticar patologías orales a distancia^(4,6). Por último, el menor porcentaje abarcó el objetivo sanitario tratamiento, sin embargo, se ha documentado que es posible realizar múltiples acciones terapéuticas de forma remota, como lo son el mantenimiento periodontal⁽¹⁾ y el manejo sintomático de urgencias acompañado de seguimiento remoto^(28,29), recurriendo al tratamiento presencial de ser necesario⁽²⁹⁾.

Pese a las ventajas que otorga la teleodontología para cubrir los objetivos mencionados, no se dispone de suficiente bibliografía que explique estos resultados. Cabe señalar que para obtener más información se debe investigar qué actividades se realizaron de forma telemática, datos que no fueron consultados en la presente investigación.

Las distintas estrategias de teleodontología emplean tres modalidades de comunicación: sincrónica, asincrónica e híbrida. La primera se define como una interacción bidireccional a tiempo real utilizando TICs audiovisuales, mientras que la modalidad Asincrónica (o Diferida) es aquella que almacena información la cual es reenviada para su posterior análisis y asesoramiento^(1,17,26,30). Por otro lado, la modalidad Híbrida o Mixta utiliza tanto canales de comunicación en tiempo real como diferidos⁽²⁶⁾.

En esta investigación se obtuvo que más de la mitad de los CESFAM prefirieron la modalidad sincrónica, en cambio la modalidad asincrónica fue seleccionada aproximadamente por dos de cada cinco CESFAM. Según la literatura, la modalidad asincrónica es más rentable y eficiente en comparación con los enfoques de atención en tiempo real y presencial⁽⁷⁾, es más permite que el profesional acceda a la información en cualquier momento o lugar⁽¹¹⁾; ahora bien, este modelo presenta una desventaja para pues impide que el paciente consulte sobre su tratamiento de forma inmediata⁽⁷⁾. A pesar de no disponer de literatura que destaque las cualidades de la modalidad híbrida frente a las demás, fue utilizada en cerca de la tercera parte de los CESFAM. Al correlacionar los datos se observa que, a más modalidades ocupadas, mayor cobertura de objetivos sanitarios.

La crisis sanitaria ha dificultado el cumplimiento de los objetivos propuestos en los programas odontológicos de salud. En este contexto el 97.1% de los CESFAM aplicaron estrategias telemáticas en algún programa, es más se observó una correlación positiva con el número de objetivos sanitarios. Durante la pandemia el Programa CERO incorporó la teleconsulta y el contacto telefónico permitiendo la continuidad de la atención en cuarentena, donde se aplicaría la Pauta CERO remota anual y estrategias de prevención⁽³¹⁾. Además, fomentó la coordinación con el equipo de salud e incorporó la aplicación de la pauta a los programas

CERO adolescente y GES Salud Oral Integral para Niñas y Niños de 6 años^(31,32). Posiblemente por esta razón el mayor porcentaje de estrategias de teleodontología se concentró en el programa CERO infantil, seguido de los otros mencionados.

El programa GES Urgencias Odontológicas Ambulatorias se llevó a cabo en una tercera parte de los CESFAM, resultado que podría estar relacionado con las medidas propuestas por las autoridades, que sugirieron priorizar la atención de casos urgentes estableciendo un protocolo de contactabilidad telefónica y triaje odontológico remoto^(19,32,33). Cabe destacar que el protocolo carece de criterios y preguntas específicas para un tamizaje efectivo y categorización remota⁽²⁰⁾.

El Plan Nacional de Salud Bucal 2018-2030 busca mejorar la capacidad resolutiva de la APS, la pertinencia y acceso a la atención de especialidades odontológicas y sobrellevar la escasez de especialistas, para lo cual se propone el uso de teleodontología⁽²¹⁾. Esta herramienta abarca un amplio campo de especialidades para abordar diversos problemas odontológicos⁽⁵⁾, no obstante, en Chile hasta el año 2020-2021, la teleodontología se limitó a la teleconsulta en patología oral y ortodoncia interceptiva⁽¹⁹⁾, lo cual se condice con los resultados obtenidos ya que solo doce CESFAM señalaron que aplicaron teleodontología en especialidad. Durante febrero de 2022 se desarrolla una estrategia de telemedicina asincrónica de Trastornos Temporomandibulares del Departamento de Salud Digital del Ministerio de Salud⁽³⁴⁾ y en octubre de 2022 se implementa el primer piloto de una estrategia prequirúrgica para la extracción de terceros molares formando la Célula de Terceros Molares⁽³⁵⁾, ampliando la oferta de especialidades a través de esta herramienta.

La mayoría de la teleodontología implementada por los CESFAM fue destinada a patología oral, cuyo desarrollo inició en 2016 con la creación del Plan de Telemedicina en Cáncer⁽¹¹⁾. La Telepatología consiste en el envío de una historia clínica y fotografías por parte del odontólogo de APS a un patólogo de un hospital general⁽¹²⁾. Estudios muestran una concordancia satisfactoria entre el diagnóstico presencial y remoto⁽³⁰⁾, además demostraron su utilidad al supervisar lesiones, aclarar dudas y otorgar tratamiento multidisciplinario⁽²⁸⁾.

La Teleortodoncia permite diseñar el plan de tratamiento y proporcionar instrucciones a los pacientes con urgencias menores⁽³⁾. En Chile tiene sus inicios en 2015, en busca de resolver las maloclusiones en APS y mejorar la pertinencia de la derivación⁽¹²⁾. Este estudio reportó el uso de teleodontología en OPI en cuatro CESFAM, esta estrategia permitiría afrontar la crisis sanitaria, prueba de ello es una investigación donde el uso de e-odontología mantuvo el servicio de ortodoncia en pandemia, aunque se vio limitada en el tratamiento activo⁽¹⁷⁾.

Cuatro CESFAM emplearon teleodontología en la especialidad de TTM y DOF, lo cual es relativamente bajo teniendo en consideración que el Programa Nacional de Salud Bucal pretende aumentar la oferta de especialidades odontológicas, donde se hace mención a TTM y DOF aplicada de forma telemática⁽¹²⁾. En esta área se ha propuesto el tratamiento conservador a distancia por parte de los odontólogos de APS, el que consiste en educar sobre el síndrome, entregar tablas de ejercicios e indicar tratamiento farmacológico⁽³⁶⁾.

Otra especialidad abarcada corresponde a Odontopediatría que, si bien el porcentaje es bajo, en la literatura se describe como una

herramienta útil para el diagnóstico precoz de caries, evaluación de su estado y discusión del tratamiento^(5,37), empleando imágenes obtenidas con teléfonos móviles que ofrecen una fiabilidad aceptable para el diagnóstico inicial, aunque no está exenta de limitaciones⁽³⁷⁾. Por otro lado, se ha demostrado que reduce el miedo y la ansiedad en comparación con el examen clínico a tiempo real⁽⁹⁾.

En el presente estudio, las especialidades de Cirugía Oral y/o Maxilofacial y Endodoncia fueron abarcadas por un CESFAM respectivamente. A través de teleodontología es posible realizar diagnósticos, monitorear las condiciones postoperatorias, analizar el sitio quirúrgico⁽¹⁾ y estudiar terceros molares impactados^(3,5). A pesar de sus beneficios, el examen virtual puede diferir de la realidad ya que no se pueden realizar exámenes de percusión ni palpación y podría ser menos preciso⁽³⁾. Aplicada en endodoncia, permite el diagnóstico, evaluación y diseño del tratamiento de lesiones periapicales⁽¹⁾, además estudios demuestran que no hay diferencias estadísticamente significativas entre la interpretación de radiografías tradicionales y las transmitidas por videoconferencia⁽³⁾.

CONCLUSIONES

Los hallazgos de esta investigación permiten tener una visión general de la teleodontología a nivel regional, la cual se implementó en gran parte de la misma, siendo en su mayoría desarrollada durante la pandemia y cuyo registro de atenciones se ve afectado por las medidas y restricciones presentadas durante la crisis sanitaria. Principalmente a través de la modalidad sincrónica, las iniciativas abarcaron sobre todo objetivos preventivos y de promoción, además de complementar ciertos programas de salud y en menor medida especialidades. Las tendencias observadas pueden generar hipótesis para futuros estudios y, puesto que la teleodontología se encuentra en constante desarrollo, es necesario continuar investigando su implementación tanto a nivel regional como nacional.

Limitaciones del estudio

Este estudio presenta algunas limitaciones debido a sus criterios de inclusión estrechos, pues comprende únicamente a los CESFAM y excluye un número importante de comunas de la región. Por otro lado, debido a que ciertos CESFAM no contestaron algunos ítem del cuestionario de forma completa, es posible que se produzca sesgo de información. En futuras investigaciones se podría consultar sobre los beneficios y limitaciones presentados durante la ejecución de la teleodontología, si fueron iniciativas propias del establecimiento de salud, entre otras. Se debe tener cuidado al interpretar y generalizar los datos, evitando extrapolar los resultados a otras regiones del país, debido a que no cumplen con las mismas características.

FINANCIAMIENTO:

Autofinanciada

CONFLICTO DE INTERÉS:

No hay conflicto de interés

Bibliografía

- Morón-Araújo Michelle. La teleodontología una herramienta fundamental en tiempos de pandemia y post COVID -19, su utilidad en las diferentes especialidades odontológicas. *Int J Odontostomat*. [Internet] 2021 [Consultado: 23 de Julio de 2021];15(1):43-50. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.4067/S0718-381X2021000100043>
- Fernández CE, Maturana CA, Coloma SI, Carrasco-Labra A, Giacaman RA. Teledentistry and mHealth for promotion and prevention of oral health: A systematic review and meta-analysis. *J Dent Res*. [Internet] 2021 [Consultado: 23 de Julio de 2021];220345211003828. Disponible en: <https://doi.org/10.1177/00220345211003828>
- Arora P, Kaur J, Kaur J, Arora A. Teledentistry: An innovative tool for the underserved population. *Digit Med*. [Internet] 2019 [Consultado: 23 de Julio de 2021];5(1):6. Disponible en: https://doi.org/10.4103/digm.digm_13_18
- Ghai S. Teledentistry during COVID-19 pandemic. *Diabetes Metab Syndr*. [Internet] 2020 [Consultado: 23 de Julio de 2021];14(5):933-5. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.dsx.2020.06.029>
- Farooq I, Ali S, Moheet IA, AlHumaid J. COVID-19 outbreak, disruption of dental education, and the role of teledentistry. *Pak J Med Sci Q*. [Internet] 2020 [Consultado: 23 de Julio de 2021];36(7):1726-31. Disponible en: <https://doi.org/10.12669/pjms.36.7.3125>
- Abbas B, Wajhat M, Saleem Z, Imran E, Sajjad M, Khurshid Z. Role of teledentistry in COVID-19 pandemic: A nationwide comparative analysis among dental professionals. *Eur J Dent*. [Internet] 2020 [Consultado: 23 de Julio de 2021];14(S 01):S116-22. Disponible en: <https://doi.org/10.1055/s-0040-1722107>
- Estai M, Kruger E, Tennant M, Bunt S, Kanagasingam Y. Challenges in the uptake of telemedicine in dentistry. *Rural Remote Health*. [Internet] 2016 [Consultado: 23 de Julio de 2021];16(4):3915. Disponible en: <https://doi.org/10.22605/RRH3915>
- Rahman N, Nathwani S, Kandiah T. Teledentistry from a patient perspective during the coronavirus pandemic. *Br Dent J*. [Internet] 2020; 14:1-4. [Consultado: 23 de Julio de 2021]. Disponible en: <https://doi.org/10.1038/s41415-020-1919-6>
- Al-Khalifa KS, AlSheikh R. Teledentistry awareness among dental professionals in Saudi Arabia. *PLoS One*. [Internet] 2020 [Consultado: 23 de Julio de 2021];15(10):e0240825. Disponible en: <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0240825>
- Aquilanti L, Santarelli A, Mascitti M, Procaccini M, Rappelli G. Dental care access and the elderly: What is the role of Teledentistry? A systematic review. *Int J Environ Res Public Health*. [Internet] 2020 [Consultado: 23 de Julio de 2021];17(23):9053. Disponible en: <https://doi.org/10.3390/ijerph17239053>
- Subsecretaría de redes asistenciales. Programa Nacional de Telesalud 2018. Ministerio de Salud.[Internet] 2018 [Consultado: 23 de Julio de 2021] Disponible

- en: <https://www.minsal.cl/wp-content/uploads/2018/03/Programa-Nacional-de-Telesalud.pdf>
12. Zaror C, Vergara-Gonzalez C, Ibalaca N, Olmos JP, Pérez S. Current State of Teledentistry in Chile. *J Int Soc Telemed eHealth*. [Internet] 2019 [Consultado: 23 de Julio de 2021];7:e12(1-6). Disponible en: <https://ojstest.ukzn.ac.za/index.php/JISfTeH/article/view/925>
 13. Subsecretaría de Redes Asistenciales. Reglamento sobre acciones vinculadas a la atención de salud realizada a distancia, empleando tecnologías de la información y comunicaciones. *Lineamientostelesalud.cl*. [Internet] 2020 [Consultado: 23 de Julio de 2021]. Disponible en: <https://lineamientostelesalud.cl/wp-content/uploads/2021/01/201208-Reglamento-Salud-Digital-para-consulta-publica.pdf>
 14. Subsecretaría de redes asistenciales. Memoria del Departamento de Salud Digital 2018-2022. Ministerio de Salud, Gobierno de Chile [Internet] 2022 [Consultado: 07 Mayo 2024] Disponible en: <https://portalsaluddigital.minsal.cl/wp-content/uploads/2022/06/Memoria-Depto.-Salud-Digital-2018-2022.pdf>
 15. Servicio de salud O'Higgins, Ministerio de Salud. Telepatología Oral: Acercando los Odontólogos a zonas apartadas. Servicio Salud O'Higgins [Internet] 2020 [Consultado: 18 de Marzo de 2021]. Disponible en: <https://www.saludohiggins.cl/telepatologia-oral-acercando-los-odontologos-a-zonas-apartadas/>
 16. Ministerio de Salud, Gobierno de Chile. Piloto de Teleortodoncia beneficia a 60 usuarios de Cesfam en la Región del Biobío. Ministerio de Salud [Internet] 2022 [Consultado: 18 de Marzo de 2022]. Disponible en: <https://www.minsal.cl/piloto-de-teleortodoncia-beneficia-a-60-usuarios-de-cesfam-en-la-region-del-biobio/>
 17. Crawford E, Taylor N. The effective use of an e-dentistry service during the COVID-19 crisis. *J Orthod*. [Internet] 2020 [Consultado: 23 de Julio de 2021];47(4):330-7. Disponible en: <https://doi.org/10.1177/1465312520949557>
 18. Ge Z-Y, Yang L-M, Xia J-J, Fu X-H, Zhang Y-Z. Possible aerosol transmission of COVID-19 and special precautions in dentistry. *J Zhejiang Univ Sci B*. [Internet] 2020 [Consultado: 23 de Julio de 2021];21(5):361-8. Disponible en: <https://doi.org/10.1631/jzus.B2010010>
 19. Subsecretaría de redes asistenciales. Marco conceptual y reorganización de la atención odontológica en pandemia por COVID-19 2020. *Socendochile.cl*. [Internet]. [Consultado: 23 de Julio de 2021]. Disponible en: <https://www.socendochile.cl/upfiles/userfiles/file/Marco%20Conceptual%20y%20reorganizacio%cc%81n%20de%20la%20atencio%cc%81n%20odontolo%cc%81gica.pdf>
 20. Meza-Palma Leonardo, Rosales-Salas Jorge. Teledentistry Protocol for Patient Assistance in Emergency Dental Management. Quarantine COVID-19 [SARS-CoV-2]. Remote Categorization of Dental Emergency and Assistance [C.R.U.D.A. for its Spanish Acronym]. *Int. J. Odontostomat*. [Internet]. 2020 [Consultado: 23 de Julio de 2021];14(4):529-537. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.4067/S0718-381X2020000400529>
 21. Subsecretaría de Salud Pública División de Prevención Y Control de Enfermedades, Departamento de Salud Bucal. Plan Nacional de Salud Bucal 2018-2030. Ministerio de Salud. [Internet]. 2017 [Consultado: 30 diciembre 2021] Disponible en: https://www.minsal.cl/wp-content/uploads/2017/12/Plan-Nacional-Salud-Bucal-2018-2030-Consulta-P%cc%83bablica-20_12_2017.pdf
 22. Scheerman JFM, van Meijel B, van Empelen P, Verrips GHW, van Loveren C, Twisk JWR, et al. The effect of using a mobile application ("WhiteTeeth") on improving oral hygiene: A randomized controlled trial. *Int J Dent Hyg*. [Internet] 2020 [Consultado: 23 de Julio de 2021];18(1):73-83. Disponible en: <https://doi.org/10.1111/idh.12415>
 23. Emami E, Kadochi N, Homayounfar S, Harnagea H, Dupont P, Giraudeau N, et al. Patient satisfaction with E-Oral Health care in rural and remote settings: a systematic review protocol. *Syst Rev*. [Internet] 2017 [Consultado: 23 de Julio de 2021];6(1):174. Disponible en: <https://doi.org/10.1186/s13643-017-0550-3>
 24. Sociedad Chilena de Salud Pública Oral. Recomendación para el Retorno Gradual a las Actividades Odontológicas según Etapa de Transmisión Comunitaria COVID-19 [10 de agosto 2020]. *SOCENDO CHILE*. [Internet] 2020 [Consultado: 30 diciembre 2021]. Disponible en: <https://www.socendochile.cl/upfiles/userfiles/file/RECOMENDACIONES%20PARA%20EL%20RETORNO%20%20ODONTOLO%CC%81GICO%20%20COVID-19%20SOCHISPO%20AGOSTO%202020.pdf>
 25. Comité Científico Odontológico para la Prevención del COVID-19. Facultad de Odontología, Universidad de Chile [FOUCH]. Recomendaciones para la atención odontológica frente a la pandemia por COVID-19 / SARS CoV-2, 3ra versión. *Web. uchile.cl* [Internet] 2021 [Consultado: 23 Julio 2021] Disponible en: <http://web.uchile.cl/facultades/odontologia/recomendacionesCOVID19/>
 26. Subsecretaría de salud pública, Ministerio de Salud de Chile. Fundamentos para los Lineamientos para el desarrollo de la Telemedicina y Telesalud en Chile Bien Público Estratégico 18BPE-93834 Corfo InnovaChile - Segunda Edición. *Lineamientostelesalud.cl* [Internet] 2020 Dic. [Consultado: 23 de Julio de 2021]. Disponible en: <https://lineamientostelesalud.cl/2021/01/segunda-edicion-de-los-fundamentos-para-los-lineamientos-para-la-telemedicina-y-telesalud-en-chile/>
 27. Federación de Sociedades Científicas de Especialidades Odontológicas de Chile. Definición y Categorización de Urgencias en Odontología en el Marco de la Pandemia COVID-19. *Sociedadradiologiaoral.cl*. [Internet]. 2020 [Consultado: 30 de diciembre de 2021]. Disponible en: <https://sociedadradiologiaoral.cl/images/Atenciones%20odontologicas.pdf>
 28. Barca I, Novembre D, Giofrè E, Caruso D, Cordaro R, Kallaverja E, et al. Telemedicine in oral and maxillo-facial surgery: An effective alternative in post COVID-19 pandemic. *Int J Environ Res Public Health*. [Internet] 2020 [Consultado: 23 de Julio de 2021];17(20):7365. Disponible en: <https://doi.org/10.3390/ijerph17207365>
 29. Asociación Latinoamericana de Odontopediatría. Ruta de atención para procedimientos de Odontología Pediátrica durante la etapa de confinamiento o cuarentena de la pandemia COVID-19. *Revista de Odontopediatría Latinoamericana*. [Internet]. 2021 [Consultado: 23 Julio 2021];10(2). Disponible en: <https://revistadodontopediatria.org/index.php/alop/article/view/190>
 30. Flores AP da C, Lazaro SA, Molina-Bastos CG, Guattini VL de O, Umpierre RN, Gonçalves MR, et al. Teledentistry in the diagnosis of oral lesions: A systematic review of the literature. *J Am Med Inform Assoc*. [Internet] 2020 [Consultado: 23 de Julio de 2021];27(7):1166-72. Disponible en: <https://doi.org/10.1093/jamia/ocaa069>
 31. División de Atención Primaria, Programa Odontológico, MINSAL. Orientaciones Técnico Administrativas Población Infantil en Control con Enfoque de Riesgo Odontológico 2021. *StuDocu*. [Internet]. 2021 [Consultado: 30 diciembre 2021]. Disponible en: <https://www.studocu.com/cl/document/universidad-austral-de-chile/odontologia-legal/orientacion-tecnica-cero-infancia/11666654>
 32. División de Atención Primaria, Programa Odontológico, MINSAL. Orientaciones Técnico Administrativas para la Ejecución del Programa GES Odontológico 2021. *StuDocu*. [Internet]. 2021 [Consultado: 30 diciembre 2021]. Disponible en: <https://www.studocu.com/cl/document/universidad-austral-de-chile/odontologia-legal/orientacion-tecnica-ges/11666659>
 33. Subsecretaría de Salud Pública, División de Prevención y Control de Enfermedades, Departamento Salud Bucal. Orientaciones para Atención Odontológica en Fase IV COVID-19. Colegio de Cirujano Dentistas de Chile. [Internet]. 2020 [Consultado: 30 de diciembre de 2021]. Disponible en: <https://www.colegiodontistas.cl/inicio/wp-content/uploads/2020/04/orientaciones-atencion-odontologica-covid-19.pdf>
 34. Salud Digital, Ministerio de Salud. Célula Trastorno Temporomandibular. Departamento de Salud Digital. [Internet] 2022. Disponible en: <https://portalsaluddigital.minsal.cl/celula-trastorno-temporomandibular/>
 35. Salud Digital, Ministerio de Salud. Célula Terceros Molares. Departamento de Salud Digital. [Internet] 2022. Disponible en: <https://portalsaluddigital.minsal.cl/telemedicina-asincronica/celula-terceros-molares/>
 36. Bejarano G, Reyes E, Sánchez M, García A, Luque L. Estudio de los trastornos temporomandibulares en atención primaria mediante telemedicina. *Revista Electrónica de Portales Medicos.com* [Internet] 2016 [Consultado: 23 Julio 2021]. Disponible en: <https://www.revista-portalesmedicos.com/revista-medica/trastornos-temporomandibulares-atencion-primaria-telemedicina/>
 37. Popovic L, Odalovic D, Zivkovic D, Miladinovic M, Lazic Z, Duka M, et al. Teledentistry in dental care of children. *Vojnosanit Pregl*. [Internet] 2020 [Consultado: 23 de Julio de 2021];77(12):1323-6. Disponible en: <https://doi.org/10.2298/VSP180918196P>



Disponible en:

<https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=610082144006>

Cómo citar el artículo

Número completo

Más información del artículo

Página de la revista en redalyc.org

Sistema de Información Científica Redalyc
Red de revistas científicas de Acceso Abierto diamante
Infraestructura abierta no comercial propiedad de la
academia

Yannira Cabrera, Luis Castillo, Valeria Campos, Luis Luengo
**Teleodontología en centros de atención primaria de salud
durante la pandemia covid-19, Biobío, Chile**
**Teledentistry in primary health care centers during the
covid-19 pandemic, Biobío, Chile**

International journal of interdisciplinary dentistry
vol. 18, núm. 1, p. 23 - 28, 2025
Sociedad de Periodoncia de Chile Implantología
Rehabilitación Odontopediatria Ortodoncia,
ISSN: 2452-5588
ISSN-E: 2452-5596

DOI: <https://doi.org/10.4067/S2452-55882025000100023>