



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE  
MÉXICO



## **FACULTAD DE ODONTOLOGÍA**

TELEODONTOLOGÍA: METODOLOGÍA INNOVADORA PARA  
LA ATENCIÓN PEDIÁTRICA EN LA ERA POSPANDEMIA.

### **T E S I N A**

QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE

**C I R U J A N A   D E N T I S T A**

P R E S E N T A:

JESSICA ITZEL PICENO AGUILAR

TUTORA: Dra. OLIVIA ESPINOSA VÁZQUEZ

MÉXICO, Cd. Mx.

2021



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.

Dedico con todo mi corazón este logro a mis padres Juan Piceno y Virginia Aguilar, pues sin ellos no lo habría logrado. A pesar de todo siempre luchan por darme lo mejor, me motivan cada día y creen en mí.

No me alcanzará la vida, gracias por tanto y perdón por tan poco, espero poder compensar todo el amor, el sacrificio, los buenos y los malos momentos, son mi mayor y mejor ejemplo por siempre, los amo.

A mi hermana Abigail Piceno por crecer juntas y forjarnos con caracteres diferentes, pero siempre apoyándonos en momentos difíciles.

A Salvador Aguilar y Antonia Lira por confiar plenamente en mí, siempre estar a mi lado apoyándome. Más que mis abuelitos son las personas que después de mis padres, se preocuparon por mí.

A mi tutora, la Doctora Olivia Espinosa, gracias por todo su apoyo y enseñanza durante este proceso, me guío con mucha paciencia y gracias a su ayuda el resultado de este trabajo ha sido excelente.

A mi amada Universidad Nacional Autónoma de México, *alma mater* y segunda casa. Gracias a mi amada Facultad de Odontología y maestros por haberme brindado los conocimientos de mi formación profesional. Prometo siempre poner en alto su nombre.

“Por mi raza hablará el espíritu”

***“La libertad y la salud se asemejan: su verdadero valor se conoce cuando nos faltan”.***

Dramaturgo francés Henry Becquer

# ÍNDICE

<b>INTRODUCCIÓN</b> .....	6
<b>1. LA ODONTOLOGÍA HASTA EL INICIO DE LA PANDEMIA POR EL SARS-COV2</b> .....	8
1.1 ESPACIOS FÍSICOS.....	8
1.2 MEDIDAS DE PROTECCIÓN Y BIOSEGURIDAD.....	10
1.3 PRINCIPALES PROCEDIMIENTOS DESARROLLADOS EN ODONTOLOGÍA PEDIÁTRICA.....	13
<b>2. LA EMERGENCIA SANITARIA ANTE LA PANDEMIA POR EL COVID 19: MODIFICACIONES EN LA CONSULTA DENTAL</b> .....	15
2.1 MANEJO DE URGENCIAS Y EMERGENCIAS DENTALES EN ODONTOPEDIATRÍA DURANTE LA PANDEMIA .....	19
<b>3. LA TELEODONTOLOGÍA: UNA ALTERNATIVA PARA LA ATENCIÓN ODONTOLÓGICA</b> .....	22
3.1 TELEMEDICINA: EL CASO DE LA PROFESIÓN MÉDICA COMO ANTECEDENTE A NIVEL INTERNACIONAL Y NACIONAL .....	22
3.1.1 NORMAS QUE RESPALDAN EL USO DE LA TELEMEDICINA .....	26
<b>4. TELEODONTOLOGÍA: LA NUEVA FORMA DE LA INTERACCIÓN ODONTÓLOGO - PACIENTE EN LA PANDEMIA Y POSPANDEMIA</b> .....	26
4.1 CONTEXTO Y ORIGEN .....	26
4.2 DEFINICIÓN Y CARACTERÍSTICAS .....	27
4.3 EJEMPLOS DE MODALIDADES DE TELEODONTOLOGÍA.....	29
<b>5. TELEODONTOLOGÍA EN ODONTOPEDIATRÍA</b> .....	31
5.1 PRECONSULTA VIRTUAL .....	32
5.2 CONSULTA VIRTUAL.....	33
5.3 POSCONSULTA VIRTUAL .....	34

5.4 TAMIZAJE.....	34
5.5 PRESCRIPCIÓN DE MEDICAMENTOS POR TELECONSULTA ..	36
5.6 DIAGNÓSTICOS COMPLEMENTARIOS .....	36
5.7 CONSULTA PRESENCIAL .....	37
<b>6. RECOMENDACIONES ODONTOLÓGICAS POSPANDEMIA EN ODONTOPEDIATRÍA .....</b>	<b>39</b>
6.1 MÁS PREVENCIÓN, MENOS RESTAURACIÓN .....	42
<b>CONCLUSIONES.....</b>	<b>45</b>
<b>REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....</b>	<b>47</b>

## INTRODUCCIÓN

La situación actual por pandemia de la nueva enfermedad llamada COVID-19 requiere cambios importantes en la práctica dental. El coronavirus (SARS-CoV-2) está presente en secreciones de la nasofaringe y en la saliva de los pacientes infectados, puede transmitirse por contacto directo con superficies contaminadas o por vía de gotículas dispersadas a menos de dos metros por una persona infectada.

La mayoría de los procedimientos dentales convencionales generan aerosoles y son fuente potencial de infección, por lo tanto, los pacientes y los profesionales de la odontología tienen un mayor riesgo de contaminación, especialmente en la atención de pacientes que sean portadores asintomáticos o que sean atendidos durante el período de incubación.

Conforme evolucionan las etapas de la pandemia, están en constantes cambios los protocolos de atención siendo posible la promoción y prevención de la salud bucal, la programación de atención odontológica prioritaria para retomar progresivamente la atención presencial.

Como primer paso en la atención, surge un cambio importante que es la inclusión de la atención a la salud general a distancia denominada telemedicina, en el caso de la atención a la salud bucodental se le llama: teleodontología, que involucra atención telefónica por medios digitales o plataformas virtuales, al emplear las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) disponibles para poder realizar el diagnóstico, orientación terapéutica, seguimiento de los casos, y determinar las situaciones que requieren atención presencial.

En este trabajo se presenta primero la descripción de cómo se ejercía la práctica odontológica en cuanto a barreras de protección, los principales motivos de consulta en odontología pediátrica, y las

modificaciones en la consulta dental al declararse emergencia sanitaria ante la pandemia por COVID-19

Posteriormente se menciona como antecedente médico la telemedicina, en el caso de odontología a la teleodontología como una alternativa para la atención odontológica en la pandemia, se describen las modalidades para llevar a cabo la teleodontología y las etapas para llevar a cabo la consulta virtual y presencial.

Y por último las recomendaciones para llevar a cabo la promoción, prevención y educación para la salud bucal ya que juegan un papel importante ya que pueden implementarse a distancia por medio de la teleodontología.

Al final se encuentran las conclusiones y las referencias consultadas de este trabajo.

# **1. LA ODONTOLOGÍA HASTA EL INICIO DE LA PANDEMIA POR EL SARS-COV2**

La odontología es una profesión que brinda atención bucodental integral a la población, en los niveles de diagnóstico, prevención, restauración y mantenimiento de las estructuras ubicadas en la cavidad oral, con base en los avances científicos y tecnológicos, tanto a nivel individual como colectivo. <sup>1,2</sup>

El campo de trabajo más amplio del odontólogo se encuentra en la práctica privada de la profesión. El profesional debería prestar sus servicios además, a nivel comunitario en programas de prevención, promoción y atención a la salud. <sup>1</sup>

Hasta antes de la pandemia, la práctica odontológica se basaba principalmente en tratamientos restaurativos, desarrollada en un ambiente potencialmente contaminado debido a la gran cantidad de enfermedades infecciosas que pueden transmitirse durante la consulta dental y a la flora bacteriana del ecosistema que representa la cavidad oral. <sup>1,2</sup>

Por lo anterior, es indispensable conocer las normas que establecen criterios sobre infraestructura del consultorio, medidas de protección, y los tratamientos realizados en la práctica común, pues como se revisará en este documento, estas medidas han sido reforzadas y modificadas a partir de la pandemia por el coronavirus SARS CoV-2.

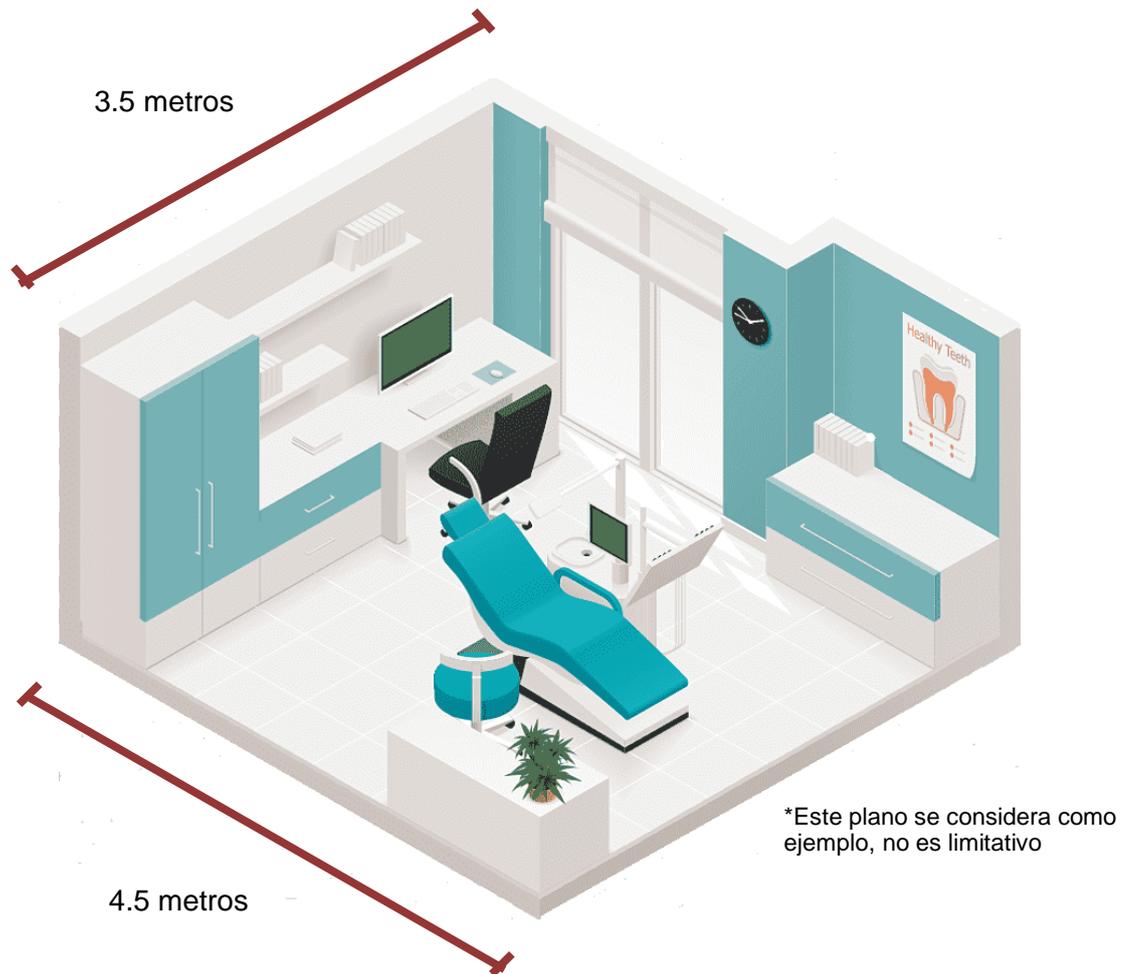
## **1.1 ESPACIOS FÍSICOS**

Los consultorios dentales deben contar con una infraestructura específica descrita a detalle en la Norma Oficial Mexicana (NOM) 005-SSA3-2010 <sup>1</sup>, que establece los requisitos mínimos de infraestructura y equipamiento de establecimientos para la atención médica de pacientes ambulatorios.

La Comisión Federal para la Protección contra Riesgos Sanitarios (COFEPRIS) <sup>2</sup> evalúa los establecimientos de salud con lo especificado en esta norma, que en el punto 6.1.3 detalla que el consultorio de estomatología debe contar con:

- Área para el sillón dental, la preparación y esterilización de instrumentales; y para los rayos X asegurando un espacio libre para poder circular con facilidad
- Instalación hidráulica complementada con un sistema local de filtración del agua, para aquélla que se utiliza en la jeringa triple y en las piezas de mano
- Compresora de aire libre de aceite, con filtros y purga de condensados
- Lavabos funcionales con jabón y toallas desechables en el área de exploración física
- Adecuada ventilación e iluminación, ya sea por fuentes naturales o artificiales y
- Botiquín de urgencias que incluya los medicamentos establecidos

En cuanto a las medidas del área de atención, de acuerdo con la NOM-005-SSA3-2010 <sup>1</sup>, una medida considerada como ejemplo es de 3.50 m. de ancho por 4.50 m. de longitud. Figura 1



**Figura 1.** Croquis de un consultorio de estomatología <sup>3</sup>

## 1.2 MEDIDAS DE PROTECCIÓN Y BIOSEGURIDAD

Se han considerado medidas básicas para la protección de riesgos de acuerdo con la NOM-013-SSA2-2015 <sup>4</sup> para controlar y prevenir los riesgos de tipo biológico provocados por el contacto con sangre, saliva y aerosoles producidos al desarrollar procedimientos dentales.

Sin excepción alguna, todo paciente debe considerarse potencialmente infeccioso. <sup>4</sup> Al considerar que no todas las enfermedades infecto-contagiosas pueden ser identificadas al comienzo por la historia

clínica y examen físico-clínico, se deben aplicar las medidas de control y prevención.<sup>5</sup>

En la Facultad de Odontología (FO) de la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM), al ser una entidad formadora, desde el primer año de licenciatura, el alumno emplea barreras de prevención para la práctica clínica, las cuales se pueden clasificar en:<sup>6</sup>

- **Barreras biológicas**

Se refiere a la protección mediante vacunas que pueden prevenir enfermedades. Entre las inmunizaciones recomendadas se encuentran: rubeola, hepatitis B, influenza y tétanos.<sup>6</sup>

- **Barreras químicas**

Utilización de antisépticos en forma de jabones y desinfectantes.

- **Barreras físicas**

Se utilizan para todo procedimiento clínico, incluye: anteojos o careta, bata de manga larga desechable, con el puño elástico, mascarilla quirúrgica, guantes nuevos y desechables.<sup>6</sup> Figura 2



**Figura 2.** Barreras físicas para la práctica clínica en odontología<sup>6</sup>

En las medidas básicas mencionadas en la NOM-013-SSA2-2015 <sup>4</sup>, también se encuentran algunas recomendaciones consideradas importantes, que también se consideran para la atención clínica en la FO de la UNAM. <sup>6</sup>

- Realizar el lavado de manos con agua y jabón antimicrobiano, antes y después de la consulta
- Usar guantes gruesos de hule para lavar material e instrumental
- Usar sobreguante en áreas clínicas durante la consulta, cuando se manipulen expedientes clínicos, teléfonos y otros artículos no relacionados
- Proteger a cada paciente con baberos o campos quirúrgicos desechables y anteojos de protección contra impactos
- Solicitar y observar que el paciente se enjuague con alguna sustancia antiséptica, antes de iniciar cualquier procedimiento estomatológico
- Usar un sistema de succión eficiente, así como emplear dique de hule desechable cuando lo requiera el procedimiento
- Emplear sobre el equipo y superficies clínicas, cubiertas desechables, limpiar y desinfectar las superficies y áreas expuestas a los aerosoles y salpicaduras
- Separar los residuos peligrosos biológico-infecciosos

Como ya se ha señalado, estas barreras debían ser empleadas antes de la pandemia y en mayor o menor grado se supervisaba su uso en el proceso de formación de los estudiantes de odontología. <sup>6</sup>

A partir de la pandemia, el énfasis en su uso es notable, pues el miedo de contagio por el coronavirus se hace presente en el día a día del odontólogo, y se acentuó cada vez más, luego de observar las reacciones sistémicas que diversos grupos etarios de mexicanos presentaron y en algunos casos, desencadenar en la muerte.

### **1.3 PRINCIPALES PROCEDIMIENTOS DESARROLLADOS EN ODONTOLOGÍA PEDIÁTRICA**

Los principales motivos de consulta en odontopediatría hasta antes de la pandemia generalmente eran por dolor, inflamación, traumatismo o hemorragia; pocas veces se presentaban los pacientes para revisiones de control o preventivas.<sup>7, 8, 9</sup>

Los tratamientos realizados con mayor frecuencia en la práctica clínica odontopediátrica son restaurativos, es decir, aquellos resultado de una afectación de los tejidos dentarios y del periodonto. A continuación se describen los más frecuentes:<sup>7, 8, 9, 10</sup>

- **Colocación de materiales restauradores en dientes cariados:** resinas para restaurar cavidades causadas por caries, amalgamas para restaurar cavidades extensas o con prolongación, ionómero de vidrio para dientes temporales próximos a exfoliarse<sup>7, 8, 9</sup>
- **Procedimientos operatorios pulpares:** se realizan cuando el diente ha sido afectado en tres o más tejidos, conocido como caries grado 3 que abarca esmalte, dentina y pulpa. Entre ellos destaca la pulpotomía y la pulpectomía<sup>10</sup>

La pulpotomía consiste en eliminar la pulpa vital cameral inflamada, fijar el remanente con un medicamento y reemplazar el tejido pulpar por un material de obturación que no interfiera con el proceso fisiológico de

reabsorción. Se realiza en casos de exposición pulpar mecánica o iatrogénica de la pulpa, en un medio previamente anestesiado y aislado con dique de goma. <sup>10</sup>

La pulpectomía está indicada en pulpitis irreversible, necrosis pulpar, incisivos deciduos traumatizados con pulpa necrótica, hemorragia excesiva al realizar una pulpotomía. Los dientes deciduos deben presentar mínima o ninguna reabsorción radicular. <sup>10</sup>

- **Colocación de materiales restauradores posterior a procedimientos operatorios pulpares:** el material de restauración más frecuente en estos casos es la corona acero cromo, pero también puede ser la de celuloide o algún mantenedor de espacio si el plan de tratamiento lo plantea
- **Extracciones:** por causadas por grados avanzados de caries o por falta de reabsorción de la raíz del diente temporal
- **Acciones preventivas:** tales como la profilaxis y la aplicación de fluoruro <sup>8</sup>

Las recomendaciones y prácticas clínicas mencionadas en este documento hasta este punto, se llevaron a cabo pero el 30 de marzo del 2020, en México, se declaró como emergencia sanitaria por causa de fuerza mayor, a la epidemia generada por el virus SARS-CoV2 (COVID-19). <sup>7</sup>

Esta decisión orilló a la suspensión o disminución del ejercicio de diversas actividades en todos los ámbitos laborales, y las profesiones de la salud no fueron la excepción. Con la disminución y/o suspensión de la práctica clínica odontológica, es probable que más pacientes pediátricos hayan presentado infecciones orales que pudieran complicarse y requerir hospitalización, e incluso amenazar la vida del paciente. <sup>9</sup>

Durante la etapa de confinamiento por la emergencia sanitaria se debían realizar tratamientos odontológicos exclusivamente a pacientes que presenten emergencias o urgencias y diferir todo tratamiento odontológico electivo. Es probable que al momento de publicar este documento, la pandemia siga vigente por las repercusiones que ha tenido en la salud de los individuos. <sup>7</sup>

## **2. LA EMERGENCIA SANITARIA ANTE LA PANDEMIA POR EL COVID 19: MODIFICACIONES EN LA CONSULTA DENTAL**

A mediados de diciembre del 2019 en la ciudad de Wuhan, en China, se reportaron casos de neumonía de etiología desconocida. Dicha enfermedad se diseminó con velocidad por todo el mundo. <sup>8</sup>

Un nuevo coronavirus había sido identificado como agente causal (SARS-CoV-2) de la enfermedad COVID-2019, denominada así por la Organización Mundial de la Salud (OMS). <sup>8,9</sup>

Es importante conocer los síntomas más comunes que incluyen fiebre, tos seca y cansancio. Algunos pacientes pueden presentar dolor muscular, congestión nasal, rinorrea, dolor de garganta, *rash* cutáneo y diarrea, mientras otros no desarrollarán ningún síntoma. <sup>9,11</sup>

Cao y otros autores <sup>12</sup> reportan que los niños y adolescentes pueden ser asintomáticos o presentar síntomas menos severos: fiebre, tos seca, dolor de garganta, fatiga y algunos síntomas respiratorios superiores como congestión y secreción nasal. También pueden presentar síntomas gastrointestinales como: náuseas, vómito, dolor abdominal y diarrea.

Los primeros casos reportados de coronavirus SARS-CoV-2 en México tienen registro en marzo de 2020; la enfermedad COVID-19 se

diseminó entre nuestra población provocando, como en todo el mundo, cambios significativos en nuestros estilos de vida. <sup>13</sup>

Sabino-Silva y otros autores <sup>9, 11</sup> postulan que existen al menos tres vías por las cuales el COVID-19 puede transmitirse de una persona a otra:

- transmisión directa (tos, estornudos)
- transmisión por inhalación (aerosoles gotitas)
- transmisión por contacto (membranas mucosas orales, nasales y oculares)

Durante la etapa de confinamiento, se determinó que los odontólogos debían realizar tratamientos exclusivamente a pacientes que presentaran urgencias dentales y diferir todo tratamiento electivo. <sup>8, 9</sup>

Por otro lado, las actividades educativas fueron suspendidas en forma total y temporal en la modalidad presencial, sin reanudarse a la fecha de escribir este documento. Las actividades teóricas se implementaron en la modalidad a distancia y continúan de esta forma.

En relación con las actividades pre clínicas y clínicas propias de las profesiones de la salud, siguen suspendidas a causa de que deben realizarse en espacios físicos. Aunque todas las instancias universitarias promueven una búsqueda de medidas que protejan a profesores, estudiantes, personal administrativo y pacientes, se ve incierto el retorno a la actividad preclínica y clínica. <sup>13</sup>

La Facultad de Odontología de la UNAM publicó en julio de 2020, un manual de bioseguridad actualizado titulado: *Manual de Procedimientos de Bioseguridad para la actividad académica de la Facultad de Odontología UNAM, post-pandemia COVID-19* <sup>14</sup>, que tiene como propósito proponer y poner a la disposición de estudiantes, profesores y administrativos, los

procedimientos encaminados a disminuir el riesgo de contagio por SARS-CoV-2 basados en evidencia. <sup>14</sup>

Según este manual las recomendaciones generales en el área clínica odontológica implican:

- Implementar lavado frecuente de manos con agua y jabón
- Colocar gel antiséptico por medio de un dispensador para el personal que ingrese a la clínica
- Colocar en la entrada de la clínica un tapete sanitizante con una solución de hipoclorito al 1.5% para desinfección de zapatos
- Medir la temperatura; no debe exceder de 37.5°C
- Restringir asientos en la sala de espera o separar más de 1.5 m, sillones o sillas individuales (sana distancia)
- Eliminar objetos contaminantes. Deben ser retiradas revistas, periódicos, folletos, control remoto y todo aquel adorno o aditamento que pueda ser tocado en la sala de espera. Se retirarán toallas del cuarto de baño y se pondrán toallas desechables
- Evitar tocarse la nariz, los ojos, y la boca con las manos sucias o contaminadas
- Seguir las medidas de distanciamiento social, evitando saludar de mano, abrazos y besos
- Colocarse todas las barreras de protección personal correspondientes en el área diseñada para ello (cubre bocas, guantes, caretas, bata desechable, gorro, cubre calzado desechable) <sup>14</sup>

- Desinfectar las unidades dentales antes y después de la atención de cada paciente y colocar una cubierta de plástico adherible
- Trabajar a cuatro manos
- Retirar toda la vestimenta desechable siguiendo los protocolos y precauciones necesarias, que se depositarán en los contenedores adecuados para residuos peligrosos biológico-infecciosos (RPBI) dentro de cada clínica

De igual manera, se implementó el uso de barreras de protección obligatoria para la atención a pacientes: <sup>13</sup>

- Pijama quirúrgica
- Bata desechable con puño
- Botas quirúrgicas o cubre calzado desechable
- Gorro desechable (no de tela)
- Cubrebocas quirúrgico y/o respiradores tipo N95 (en caso de utilizar pieza de mano)
- Lentes de protección con sellado lateral (googles)
- Guantes de uso rudo (para lavado de material)
- Careta
- Jabón y gel antiséptico
- Plástico autoadherente

De acuerdo con la *United States Environmental Protection Agency* (EPA) <sup>15</sup> los desinfectantes recomendados para superficies inanimadas son:

- Hipoclorito de sodio al 1% (10g/L), para pisos, mesas de trabajo, tarjas y grandes superficies. Se recomienda desinfectar cada dos horas
- Etanol al 70% para tarjas, superficies metálicas y equipo de protección
- Cuaternario de amonio del 7 al 9% (pisos y tapetes sanitizantes)

Todas estas recomendaciones están relacionadas con las barreras de protección y seguridad tanto del paciente como del profesional; pero también es importante describir las sugerencias entorno a las prioridades de tratamiento en la consulta dental en época de emergencia sanitaria.

## 2.1 MANEJO DE URGENCIAS Y EMERGENCIAS DENTALES EN ODONTOPEDIATRÍA DURANTE LA PANDEMIA

Debido a la emergencia sanitaria hubo la necesidad de priorizar tratamientos y atención odontopediátrica en este periodo de contingencia, por lo que se enfocó únicamente en la atención de urgencias y emergencias en el consultorio dental.

De acuerdo con la Revista de Odontopediatria Latinoamericana <sup>16,</sup> <sup>17</sup>, una *urgencia odontológica* se define como el manejo de condiciones que requieren tratamiento inmediato para aliviar dolor severo e infección.

Las consultas de urgencia odontológica más frecuentes son: <sup>16, 17</sup>

- Dolor dental a causa de pulpitis irreversible
- Aumento de volumen orofacial significativo que puede empeorar
- Hemorragia post extracción que el paciente no pueda controlar con medidas locales <sup>16, 17</sup>

- Traumatismo dentoalveolar: fractura, luxaciones o avulsión de dientes temporales
- Pericoronitis o absceso dentoalveolar
- Ajuste de aparatos ortodóncicos que provocan heridas

Estos debieron ser los motivos por los que se debía brindar consulta odontológica en época de emergencia sanitaria. Figura 3



**Figura 3.** Emergencia dental. Traumatismo dental y absceso dentoalveolar <sup>18</sup>

De acuerdo con la Revista de Odontopediatría Latinoamericana <sup>16,</sup> <sup>17,</sup> una *emergencia odontológica* se define como una situación con potencial de poner en riesgo la vida del paciente que requiere tratamiento inmediato. Las emergencias deben ser atendidas única y exclusivamente en ambiente hospitalario y nunca en el consultorio odontológico.

Las consultas de emergencia odontológica más frecuentes son: <sup>15,</sup> <sup>16,</sup> <sup>17</sup>

- Hemorragia incontrolada
- Celulitis facial con edema intra y extraoral
- Compromiso de la vía aérea o planos profundos
- Trauma dentofacial que pueda comprometer la vía aérea

Estas condiciones debieron ser los motivos por los que se debía brindar consulta a nivel hospitalario. Figura 4



**Figura 4.** Urgencia dental. Celulitis facial y Osteomielitis <sup>19</sup>

Al compararlas, en la urgencia existe posibilidad de un manejo programado, de esta manera se puede diferir y manejar de la mejor forma posible; en cambio, la indicación de atención en casos de una emergencia no debe esperar a ser programada; en cuanto se presente clínicamente debe atenderse lo más pronto posible a nivel hospitalario. <sup>11</sup>

Se recomienda realizar un diagnóstico a distancia de las condiciones de salud general y bucal del paciente a través de la *teleodontología*, involucrando atención telefónica, medios digitales o plataformas virtuales para poder brindar orientación terapéutica, seguimiento de los casos, y determinar las situaciones que requieren atención presencial; esta estrategia será una herramienta esencial en una nueva era de la profesión odontológica, misma que será descrita en el siguiente apartado. <sup>11</sup>

### **3. LA TELEODONTOLOGÍA: UNA ALTERNATIVA PARA LA ATENCIÓN ODONTOLÓGICA**

Frente a estos cambios que se han comenzado a vivir, es imprescindible una transformación en la atención dental, e indudablemente la tecnología jugará un papel importante en dichas transformaciones.

La primera línea de atención será la teleodontología, que se refiere a una consulta inicial usando medios como la videollamada o atención telefónica, evitando así que los pacientes con riesgos de salud salgan de sus casas innecesariamente, pues determinadas consultas se pueden realizar desde casa, como es el caso de algunas patologías asociadas al estrés u otras enfermedades en las que la semiología de inspección puede ser realizada por observación a través de telemedicina. <sup>11</sup>

#### **3.1 TELEMEDICINA: EL CASO DE LA PROFESIÓN MÉDICA COMO ANTECEDENTE A NIVEL INTERNACIONAL Y NACIONAL**

Para abordar en profundidad a la teleodontología, es importante reportar que su origen se relaciona con el surgimiento de la telemedicina y por ello, primero se hará una descripción de ésta: su definición y características.

La Organización Mundial de la Salud (OMS) <sup>20, 21</sup>, define a la *telemedicina* como el suministro de servicios de atención sanitaria a distancia por medio de tecnologías de información y telecomunicaciones, con el fin de intercambiar datos para hacer diagnósticos, prevenir, y formar permanentemente a profesionales de atención de la salud.

En la actualidad, este concepto se ha expandido para la enseñanza a distancia, la administración de servicios y el monitoreo de pacientes. El desarrollo de la telemedicina inicia en el siglo XX, y a partir del despliegue

de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) durante 1970 se incrementa su implementación en los países en desarrollo. <sup>22</sup>

A nivel mundial, el uso de servicios de Telemedicina ha escalado con una integración en los proveedores de salud la OMS y la Organización Panamericana de la Salud (OPS) las cuales han mostrado sus avances y también han destacado la importancia de llevar inversión, infraestructura y su regulación, con el fin de poder aprovechar su máximo potencial en beneficio de la salud de las personas. <sup>22</sup> Tabla 1

País	Año de implementación	Acciones y proyectos de mayor impacto
<b>Dinamarca</b>	2003	Portal Salud, agenda de citas, acceso a expedientes electrónicos y generación de recetas médica
<b>Panamá</b>	2003	Plan Nacional de Telemedicina
<b>Alemania</b>	2006	Credencial médica electrónica
<b>Suecia</b>	2006	Plan Nacional de Telesalud
<b>Holanda, Finlandia y Reino Unido</b>	2006	Servicios de Telesalud
<b>Estados Unidos y Canadá</b>	2006-2007	Programas de Telesalud, receta electrónica, atención domiciliaria e historia clínica digital

**Tabla 1.** Servicio de Telemedicina en países seleccionados <sup>22</sup>

De acuerdo con la experiencia mundial reportada, en países europeos y de Norteamérica, donde la telemedicina se ha desarrollado de manera considerable, se observa un incremento en el número de usuarios a los que se puede brindar atención médica, como pacientes geriátricos incapaces de moverse, enfermos crónicos y poblaciones rurales; la telemedicina disminuye el tiempo de espera para la consulta, con lo cual hay mayor apego a la asistencia de ésta y satisfacción del paciente. <sup>21</sup>

En México, la telemedicina es una tecnología de reciente difusión y desarrollo, que comenzó a implementarse en organizaciones médicas del sistema de salud, con el propósito de mejorar los servicios médicos y ayudar al incremento de la salud de la población, en particular, de aquella que vive en zonas alejadas de los centros hospitalarios de alta especialidad.<sup>22, 23</sup>

Como antecedente, la telemedicina en México inicia en 1978; la Coordinación General del Plan Nacional de Zonas Deprimidas y Grupos Marginados impulsó un programa orientado a las comunidades rurales, a través de consultas por radio enlace, lo cual sentó las bases para el uso de estos servicios en instituciones como la Secretaría de Salud (SSA), el Instituto de Servicios y Seguridad Social para los Trabajadores del Estado (ISSSTE) y el Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS).<sup>22</sup>

Por otra parte, en 1986 se inició el sistema de tele enseñanza médica en el Hospital Infantil de México, y en 1991 iniciaron las aplicaciones del Satélite Solidaridad a la atención médica.<sup>22, 23</sup>

Es importante señalar la evolución, desde las pruebas piloto, de una institución como el ISSSTE, ya que en 1995 se reporta esta aplicación con mayor alcance cuando inició su programa de telemedicina mediante una prueba piloto al enlazar al Centro Médico Nacional 20 de Noviembre de la Ciudad de México con el Hospital Regional Belisario Domínguez de Tuxtla Gutiérrez, a través del satélite Solidaridad II; ello permitió realizar videoconferencias y enviar datos e imágenes.<sup>23</sup>

Posteriormente, esta institución creó el *Programa Nacional de Telesalud* que consiguió generar ahorros considerables tanto a los pacientes como a la misma institución, al reducir el traslado de pacientes en un 50% al impartir tele consultas.<sup>22, 23</sup>

Por lo anterior, el sistema de telesalud del ISSSTE fue reconocido por la OMS como el primer modelo mundial en salud pública y con el primer lugar en número de teleconsultas en el mundo. <sup>23</sup>

En México surge la necesidad del uso de esta forma de practicar la medicina, ya que existe un gran número de habitantes que requieren atención de médicos especialistas, en comunidades con vías de comunicación escasas. Con este panorama se creó el Centro Nacional de Excelencia Tecnológica en Salud en el año 2002, que lanzó a nivel sector la telemedicina. <sup>21, 22</sup> Figura 5



**Figura 5.** Servicio médico a través de Telesalud en México <sup>24</sup>

Actualmente, el país cuenta con programas de telemedicina, teleadministración y/o teleducación en los estados de Campeche, Chiapas, Chihuahua, Ciudad de México, Estado de México, Guanajuato, Guerrero, Nayarit, Nuevo León, Oaxaca, Puebla, Querétaro, Sonora, Tamaulipas, Yucatán y Zacatecas; sin embargo, aún quedan estados que requieren de la implementación y desarrollo de esta tecnología para aumentar la cobertura de servicios de salud, educación y administración a distancia. <sup>21</sup>

Se concluye que la telemedicina es una herramienta que a pesar de estar todavía en fase de desarrollo y descubrimiento por una gran cantidad de médicos especialistas y de primer nivel, tiene un gran potencial para la expansión de la atención médica, cuenta con herramientas para ofrecer vigilancia y tratamiento a enfermos no ambulatorios, y permite la transferencia de información y conocimientos, de manera rápida y segura.

### **3.1.1 NORMAS QUE RESPALDAN EL USO DE LA TELEMEDICINA**

El marco jurídico que respalda el uso de la telemedicina se encuentra en diferentes documentos como la Ley General de Salud, la NOM-168-SSA3-2012 sobre el Expediente Clínico, la NOM-035-SSA3-2012 en materia de información en salud; la NOM-237-SSA1-2004 para regulación de los servicios de salud y atención pre hospitalaria de las urgencias médicas; la Ley del IMSS (2001) y la Ley del ISSSTE (2007).<sup>25, 26, 27, 28, 29</sup>

## **4. TELEODONTOLOGÍA: LA NUEVA FORMA DE LA INTERACCIÓN ODONTÓLOGO - PACIENTE EN LA PANDEMIA Y POSPANDEMIA**

El desarrollo histórico de la telemedicina y la teleodontología se tiende a relacionar con la introducción de internet. Un análisis nos muestra que previo a la aparición de las TIC se aplicaban estos conceptos mediante otros métodos; por ejemplo: correo físico, telégrafo o teléfono para obtener la ayuda en la resolución de casos de poblaciones aisladas.<sup>17</sup>

### **4.1 CONTEXTO Y ORIGEN**

En 1989 se escuchan las primeras nociones sobre Teleodontología como parte de la informática aplicada a la odontología. Posteriormente en 1991,

se reporta la aplicación de servicios de consulta odontológica en comunidades rurales de California donde se utilizaban sistemas radiales o módems de unos cuantos cientos de *kilobits* por segundo. <sup>17</sup>

En 1997, en la *Conferencia de Westinghouse Electronics Systems Groups* en Baltimore, utilizaron por primera vez el término de “Teleodontología” y la definieron como el uso de videoconferencias para proveer el diagnóstico y tratamiento odontológico a distancia. <sup>17, 30</sup>

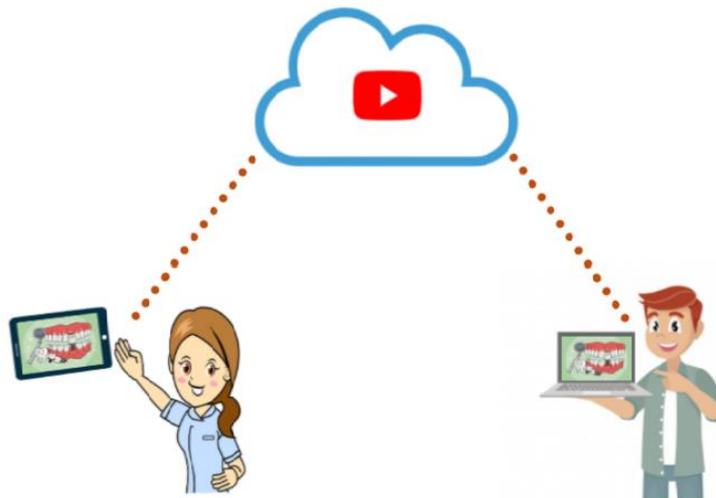
La *Association of American Medical College (AAMC)* <sup>17</sup> agrega a su definición el uso de las telecomunicaciones para la transmisión de datos, gráficos, video, audio e imágenes entre lugares y personas distantes entre sí, a los efectos del cuidado de la salud oral y la educación.

## 4.2 DEFINICIÓN Y CARACTERÍSTICAS

La teleodontología es una rama de la telemedicina que involucra el intercambio de la información clínica acortando la distancia de la consulta dental y el plan de tratamiento; a su vez, engloba a todas las actividades relacionadas con la práctica odontológica mediante el uso de Tecnologías de la Información y de la Comunicación (TIC) y la Informática. <sup>17</sup>

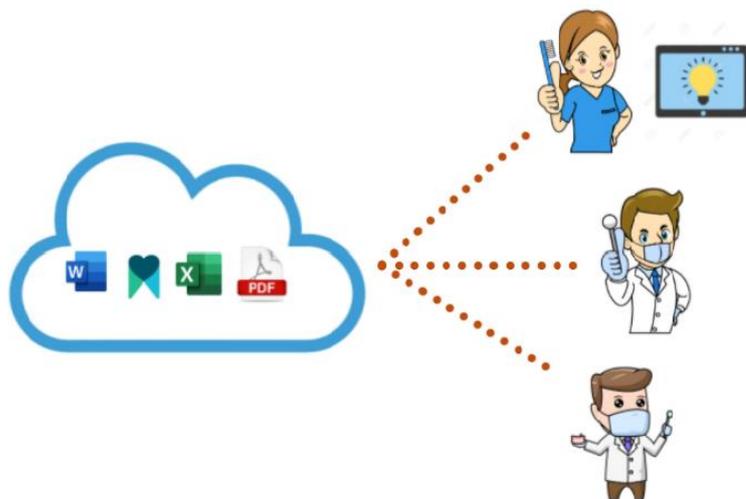
En la revisión de la literatura para este trabajo, se identificaron tres modalidades para llevar a cabo la teleodontología, las cuales se describen a continuación:

- **La *sincrónica*** (video en vivo). Se refiere a la interacción bidireccional en vivo entre una persona (paciente, cuidador o proveedor) y un proveedor que utiliza tecnología de telecomunicaciones audiovisuales interactivas con video y/o audio, el chat o llamada telefónica; en dicha modalidad la atención es brindada al instante; generalmente no queda registro de ella. <sup>21, 30, 31</sup> Figura 6



**Figura 6.** Modalidad sincrónica entre paciente y odontólogo <sup>31</sup>

- **La *asincrónica*** (almacenamiento y reenvío). Se refiere a la transmisión de información de salud registrada (por ejemplo, radiografías, fotografías, videos, impresiones digitales y fotomicrografías de pacientes) a través del correo electrónico o mensaje multimedia al odontólogo, que utiliza la información para evaluar o diagnosticar la condición de un paciente; dejan un registro completo de la información. <sup>21, 30, 31</sup> Figura 7



**Figura 7.** Modalidad asincrónica entre paciente y odontólogo <sup>31</sup>

- **La salud móvil.** Se refiere a las prácticas y educación de salud pública respaldada por dispositivos de comunicación móvil y aplicaciones de software, incluidos teléfonos celulares, tabletas y asistentes digitales personales. <sup>31</sup>

Por ejemplo, por medio de la herramienta *mHealth Mobile Health*, desde un *smartphone* se puede realizar el monitoreo de salud a través de diferentes sensores y dispositivos que miden la presión arterial, la glucosa, las escalas de peso y otros indicadores del perfil clínico. <sup>32</sup>

Esta aplicación entrega en segundos el estado de salud actual del paciente con el respectivo cuadro clínico, y permite a los médicos supervisar, de manera remota, las mejoras o alteraciones de la enfermedad. <sup>32</sup> Figura 8



**Figura 8.** Modalidad *mHealth (Mobile Health)* <sup>32</sup>

#### 4.3 EJEMPLOS DE MODALIDADES DE TELEODONTOLOGÍA

Existen diversos ejemplos en la literatura del uso de alguna de las modalidades descritas en el apartado anterior en odontología. Se revisarán dos ejemplos: uno de modalidad sincrónica y otro de asincrónica. <sup>21, 30, 31</sup>

Un ejemplo de la modalidad *sincrónica* es una videoconferencia por medio de un canal; por un lado, tenemos a un especialista o grupo de ellos, y por el otro, a un paciente acompañado de un odontólogo general que representa físicamente al especialista para realizar un diagnóstico o una actividad terapéutica. <sup>21, 30, 31</sup> Figura 9



**Figura 9.** Interacción por medio de modalidad sincrónica <sup>33</sup>

Como ejemplo de la modalidad *asincrónica* lo constituye un odontólogo general exponiendo un caso en un foro virtual, descripción que puede incluir texto y recursos multimedia como imágenes, audio y video, con la intención de que un especialista u otro colega puedan orientarlo de manera diferida en el diagnóstico y/o resolución del caso. <sup>21, 30, 31</sup> Figura 10



**Figura 10.** Caso clínico por medio de un canal digital <sup>34</sup>

## **5. TELEODONTOLOGÍA EN ODONTOPEDIATRÍA**

La atención odontológica a distancia es considerada la primera línea de atención en casos de crisis en salud pública, como es el caso de la emergencia sanitaria por COVID-19 declarada pandemia. <sup>31</sup>

Durante la contingencia, el uso de la teleodontología va enfocado hacia lograr el mejor diagnóstico posible para poder brindar orientación a los padres en cuanto al manejo de la patología por la cual se requiere la consulta. <sup>35</sup>

Esta comunicación podría ocurrir a través de aplicaciones de mensajería instantánea (*WhatsApp®*, *Telegram®*, *Instagram®*, *SMS®*, *Messenger®*) y aplicaciones de video llamada (*Google Meet®*, *ZOOM®*, *Skype®*, *Facetime®*, *WhatsApp®*). <sup>31</sup>

De acuerdo con Petruzi y otros autores <sup>35</sup>, en un estudio confirmaron el uso de *WhatsApp®* como soporte en el diagnóstico oral, en el que el 82% de los casos teleconsultados coincidían con el diagnóstico clínico patológico, lo que sugiere que es una buena opción para la teleodontología.

De acuerdo con la Asociación Latinoamericana de Odontopediatría<sup>17, 31</sup> hay reportes de experiencias previas en los cuales el odontopediatra ha realizado diagnóstico de caries y recomendaciones de tratamiento con el uso de cámaras intraorales o imágenes obtenidas por medio de teléfonos inteligentes, y el apoyo de asistentes dentales o personal auxiliar.

Para llevar a cabo una consulta por medios digitales, se consideran etapas para poder establecer un buen tratamiento y manejo de la consulta clínica. Para fines de este trabajo, se ajustaron dichas etapas como resultado de la revisión de la literatura que la autora de este trabajo realizó.

## 5.1 PRECONSULTA VIRTUAL

La preconsulta virtual consiste en que el tutor del paciente conteste un cuestionario previo enviado por medios digitales; y remitirlo antes de la consulta sincrónica, o para apoyar la consulta asincrónica. Es recomendable tener una interacción previa con el paciente o sus tutores antes de la consulta. Adicional, se debe incluir un consentimiento informado modificado de acuerdo con el entorno digital.<sup>31</sup> Figura 11



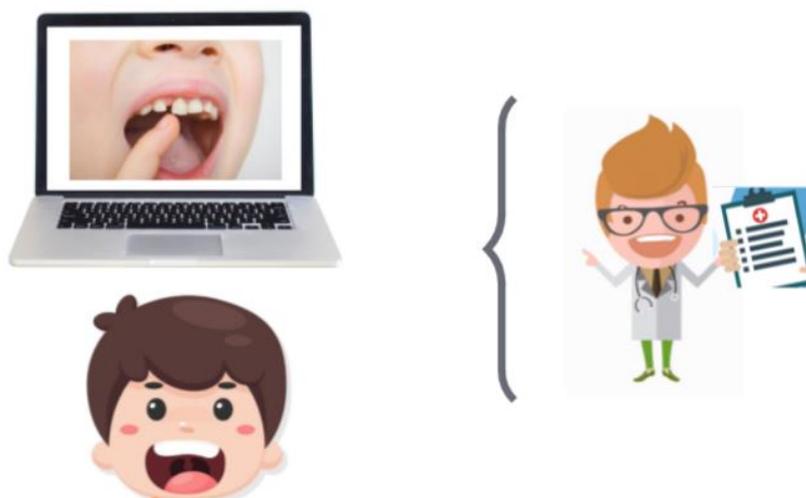
**Figura 11.** Preconsulta virtual<sup>30</sup>

## 5.2 CONSULTA VIRTUAL

En la consulta virtual se realiza la anamnesis y se especifica el motivo de consulta. Con la atención a distancia, sin posibilidad del examen físico, puede realizarse un diagnóstico presuntivo y orientaciones terapéuticas. Se deben solicitar imágenes, fotos y otros elementos que permitan realizar el mejor acercamiento al diagnóstico.<sup>27</sup>

De acuerdo con la Asociación Latinoamericana de Odontopediatría los motivos más frecuentes de consulta por urgencia son: dolor, inflamación, traumatismo o hemorragia; por lo que es necesario indagar información referente a los síntomas, al emplear criterios de gravedad para poder brindar orientación al paciente. En todos los casos se debe mantener el seguimiento de evolución del paciente, por las mismas vías de comunicación.

Es indispensable llevar un registro de los datos en una ficha diseñada que incluya toda la información referente a la historia clínica del paciente, la hoja de evolución con signos y síntomas y lo que refiere el tutor del paciente con sus propias palabras, para mantener el seguimiento por escrito de la teleconsulta o consulta virtual.<sup>27</sup> Figura 12



**Figura 12.** Consulta virtual<sup>27</sup>

### **5.3 POSCONSULTA VIRTUAL**

En la pos consulta, de acuerdo con los hallazgos clínicos que se puedan dar en la etapa previa sincrónica o asincrónica, el odontólogo definirá el siguiente paso en la ruta de atención: si el paciente requiere consulta de urgencias o de emergencias, o si por el contrario, el caso permite hacer un seguimiento virtual con apoyo de las herramientas tecnológicas disponibles. Esto lo define por medio del tamizaje. <sup>27</sup>

### **5.4 TAMIZAJE**

En el tamizaje se realiza un interrogatorio al paciente o tutor, que debe incluir datos referentes a la sintomatología que presenta: <sup>27</sup>

- dolor: leve, moderado o severo
- edema: determinar si es intraoral o extraoral. Verificar si ha tenido fiebre
- trauma dentofacial: estructuras afectadas, presencia de hemorragia activa, laceración, fracturas faciales o dentales, avulsión o luxación dental. Verificar si los dientes afectados son primarios o permanentes
- hemorragia: verificar si es profusa, si es posible identificar la causa o el origen

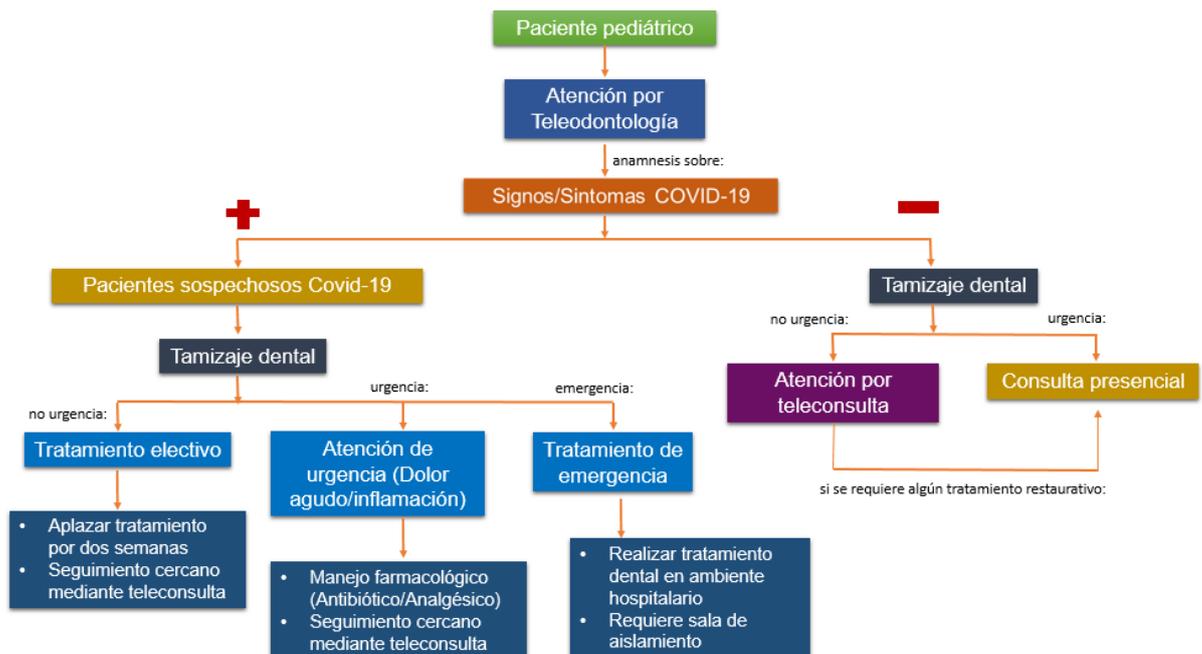
De igual manera, es importante la recopilación de información con el propósito de controlar la infección por COVID 19. La medida preventiva fundamental radica en el triaje de pacientes que requieran atención dental de urgencia en el consultorio. <sup>27</sup>

Las preguntas más relevantes para el triaje inicial deben incluir si hubo exposición a una persona con diagnóstico conocido o sospecha de

COVID-19, cualquier historial de viaje reciente a un área con alta incidencia de COVID-19 o presencia de cualquier síntoma de enfermedad respiratoria y/o fiebre. <sup>36</sup>

En el flujograma de atención a pacientes durante la pandemia (Figura 9) se ilustra el proceso de teleodontología llevada a cabo con el tutor. En la atención telefónica o virtual se realiza anamnesis sobre signos y síntomas COVID-19. Una respuesta positiva a un signo o síntoma indica una posible sospecha; se realiza un tamizaje dental para valorar si es un tratamiento electivo, y dependiendo de la gravedad, si requiere de atención de urgencia o emergencia. <sup>36</sup>

Una respuesta negativa a los signos y síntomas de COVID-19, y por medio del tamizaje dental, determina si no es urgencia el tratamiento dental puede llevarse a cabo por teleconsulta, si requiere una cita presencial para un tratamiento restaurativo, o en caso de emergencia o urgencia requiere de atención inmediata. <sup>36</sup> Figura 13



**Figura 13.** Flujograma de atención a pacientes durante la pandemia COVID-19 <sup>36</sup>

Una vez que se ha identificado en tipo de paciente y de atención que requiere, existen algunos aspectos que habría que detallar en la consulta teleodontológica como la prescripción y los diagnósticos complementarios.

## **5.5 PRESCRIPCIÓN DE MEDICAMENTOS POR TELECONSULTA**

La prescripción de medicamentos a distancia debe realizarse con responsabilidad; se debe informar a los padres o tutores que es importante el seguimiento estricto de las recomendaciones con el fin de evitar posibles complicaciones. <sup>17, 31</sup>

En el caso de pacientes pediátricos, hay que verificar el peso para la correcta dosificación. Se deberá enviar de forma escrita una guía con la especificación de los pasos que deben seguir en la administración de estos medicamentos. <sup>17</sup>

## **5.6 DIAGNÓSTICOS COMPLEMENTARIOS**

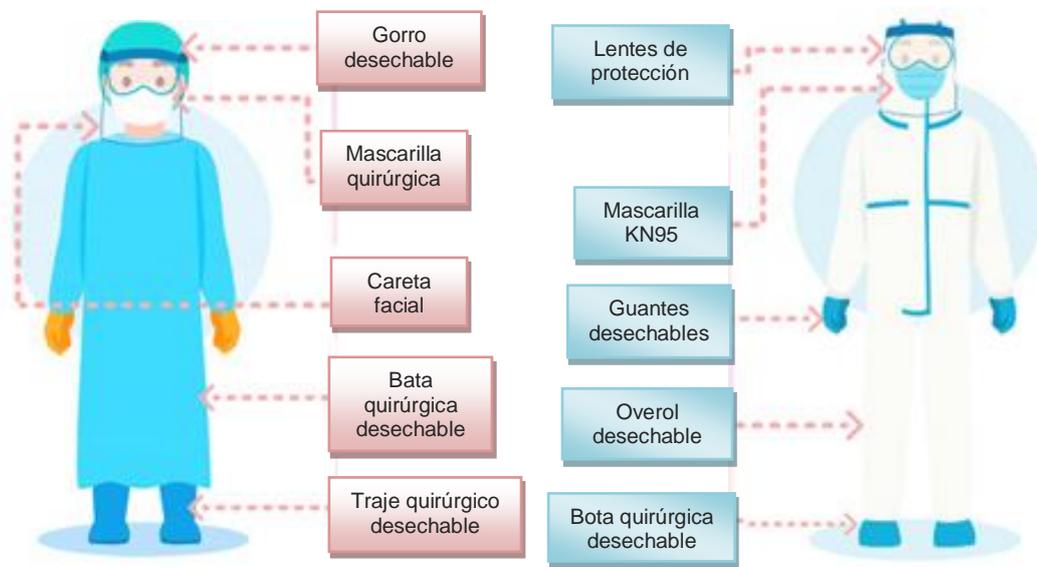
Durante la teleconsulta, además del diagnóstico inherente a la salud bucal el dentista puede detectar signos y síntomas presentes en la boca y cara de los niños como señal de un maltrato físico, el cual puede darse por acción, omisión o negligencia. <sup>17, 31</sup>

Las observaciones que puedan realizarse en las fotografías e imágenes de pacientes con diferentes grados de vulnerabilidad, ocasionalmente podría sugerir maltrato infantil o violencia intrafamiliar. Por lo tanto, es importante recordar que el odontólogo como profesional de la salud tiene el deber de reportar estas situaciones ante la institución correspondiente. <sup>31</sup>

## 5.7 CONSULTA PRESENCIAL

Tomando en cuenta los pasos antes mencionados, sólo se debe atender a pacientes que presenten pulpitis irreversible severa, pericoronitis, absceso dentoalveolar, alveolitis, trauma dental con fractura dental, avulsión o luxación. <sup>17, 31</sup>

Es indispensable contar con el Equipo de Protección Personal (EPP) apropiado para el odontólogo y auxiliares, para asegurar el cumplimiento estricto de las normas de bioseguridad. <sup>17</sup> Figura 14



\*Tomada y modificada de la Revista Latinoamericana de Odontopediatría

**Figura 14.** Equipo de Protección Personal (EPP) Personal Auxiliar y Odontólogo <sup>17</sup>

La Asociación Latinoamericana de Odontopediatría <sup>16</sup> muestra el orden de colocación del EPP al considerar las medidas que se han tomado a partir de la pandemia y los riesgos de contagio, así como las normatividades establecidas a nivel internacional. Figura 15



**Figura 15.** Colocación del Equipo de Protección Personal (EPP) <sup>16</sup>

De acuerdo con la Revista Latinoamericana de Odontopediatría <sup>16</sup> se menciona la actualización de recomendaciones durante la consulta odontológica pediátrica:

- Mantener en todo momento aislamiento social de dos metros entre las personas
- Realizar citas puntuales para evitar que coincidan pacientes en el área de espera
- Evitar en lo posible el uso de la sala de espera
- Limitar los puntos de ingreso al consultorio
- Retirar revistas, decoraciones y otros objetos con superficies que puedan contaminarse
- Mantener las áreas ventiladas, y con luz solar

En cuanto al procedimiento dental se recomienda minimizar el uso de instrumental rotatorio, priorizar procedimientos que no generen

aerosoles, siempre utilizar dique de hule para procedimientos operatorios y mantener trabajo a cuatro manos para minimizar el tiempo de trabajo. <sup>16</sup>

Para abordaje de caries es preferible seleccionar técnicas científicamente respaldadas que no generen aerosoles: uso de piezas de mano rotatorias de baja velocidad e irrigación por goteo, restauración atraumática, eliminación selectiva de dentina cariada, aplicación de diamino fluoruro de plata, sellado de lesiones cariosas, remoción selectiva de caries y técnica de Hall. <sup>16, 31</sup>

## **6. RECOMENDACIONES ODONTOLÓGICAS POSPANDEMIA EN ODONTOPEDIATRÍA**

Debido a las complicaciones para la atención odontológica que se han presentado durante la pandemia, es importante retomar y tener en cuenta a la odontología preventiva durante y después del confinamiento, cuya finalidad es crear programas para la prevención y control de la caries dental, al tener como meta disminuir la incidencia de esta enfermedad. <sup>37</sup>

Es así como se implementan medidas para informar a la población sobre la salud bucal, y motivación a los pacientes mediante pláticas, demostraciones y talleres educativos para que adquieran hábitos saludables: en el caso del uso de la teleodontología, las mediadoras de estas acciones son las tecnologías. <sup>38</sup>

Para conservar la salud bucodental y ofrecer protección específica a la población infantil, es importante que los profesionales lleven a cabo acciones educativo-preventivas y de promoción para la salud desde la infancia temprana, para identificar los factores de riesgo individuales y promover hábitos protectores, por lo que es fundamental orientar y asesorar a los padres-cuidadores, además de motivarlos a acudir a la consulta dental tanto presencial y virtual para recibir atención oportuna. <sup>37, 38</sup>

Es recomendable realizar la primera consulta odontológica durante el primer año de vida del infante para garantizar el acercamiento a la familia, educar sobre promoción y mantenimiento de la salud oral, evitar las consultas de urgencia en etapas más avanzadas de la enfermedad, cuando la dentición temporal ha sido altamente comprometida por la caries dental.

37, 38, 39, 40

En esta nueva era, la educación para la salud oral juega un papel importante y puede implementarse a distancia por medio de la teleodontología, y debe realizarse de acuerdo con las normatividades establecidas desde décadas atrás.

De acuerdo con la Organización Mundial de la Salud (OMS) <sup>4</sup>, la salud bucodental se define como la ausencia de dolor orofacial crónico, cáncer de boca o garganta, aftas bucales, defectos congénitos como labio y paladar hendido, enfermedad periodontal, caries dental, pérdida de dientes, y trastornos que afectan a la boca o cavidad bucal.

La educación para la salud es un proceso de enseñanza-aprendizaje dinámico e interactivo, que permite mediante mensajes y experiencias vividas, el intercambio y análisis de información para desarrollar habilidades y generar un cambio voluntario de actitudes y conductas saludables, iniciando desde la atención prenatal. <sup>4, 37, 38, 39</sup>

La instrucción en la técnica de cepillado se debe realizar cuatro veces al año, una cada tres meses. Esto también puede establecerse por teleodontología por medio de plataformas virtuales donde se encuentran videos animados, canciones o en la consulta virtual por medio de la demostración con el tipodonto y un cepillo dental. <sup>41</sup> Figura 16



**Figura 16.** Técnica de cepillado en el salón de clases y en plataformas digitales <sup>42</sup>

El odontólogo es responsable de educar para la salud a los padres o cuidadores de los niños que acuden a consulta dental en cuanto a hábitos dietéticos, de higiene bucal, transmisibilidad de la caries y el uso racional de fluoruros. Ellos juegan un papel importante ya que tienen la posibilidad de introducir los hábitos de higiene diaria en una etapa temprana. <sup>37, 38</sup>

El tratamiento odontológico del infante en una etapa temprana brinda la posibilidad de mantener la salud bucal, prevenir caries y representa una buena práctica de promoción de la salud de una manera simple, eficaz y de bajo costo. <sup>38</sup>

Para incidir en los niños, el odontólogo puede apoyarse en el esquema básico de prevención de salud bucal; es importante incorporar acciones de protección específica como la aplicación de fluoruros por parte del profesional y el uso doméstico de dentífricos. <sup>38</sup> Tabla 2

ESQUEMA DE PREVENCIÓN EN SALUD BUCAL EN NIÑOS DE 0 A 6 AÑOS	
Enseñanza de técnica de cepillado	Apoyo de padres/ cuidadores
Enseñanza del uso de hilo dental	
<b>Aplicación tópica de fluoruros</b>	
Revisión de tejidos bucales	Pláticas sobre salud bucal dirigida a padres/cuidadores

**Tabla 2.** Esquema básico de prevención en salud bucal en la población infantil <sup>38</sup>

## 6.1 MÁS PREVENCIÓN, MENOS RESTAURACIÓN

El tratamiento preventivo del infante se basa en el tratamiento integral al involucrar aspectos educativos, preventivos y curativos. Inicialmente, se promueve la eliminación de factores de riesgo, se mejora la resistencia del huésped (los dientes), y finalmente se tratan y controlan los problemas existentes. <sup>37, 39</sup>

El odontólogo debe realizar de forma obligatoria, comunicación masiva a través de folletos, internet, mensajes multimedia y medios de amplia cobertura para promover medidas preventivas. Se puede realizar en espacios escolares, espacios públicos, durante la consulta dental y de manera enfática en la teleodontología, para capacitar a padres y voluntarios sobre acciones de promoción y prevención de la salud bucal a distancia. <sup>4, 38, 39, 43, 44</sup>

Esta capacitación se lleva a cabo de acuerdo con el grupo de edad y con base en factores de riesgo mediante videos educativos y animados por medio de la teleodontología, para educar y fomentar la eliminación de hábitos nocivos, mejorar la higiene bucal con técnicas de cepillado, uso adecuado de pastas y fluoruros sistémicos o tópicos. <sup>3, 38, 44</sup> Figura 17

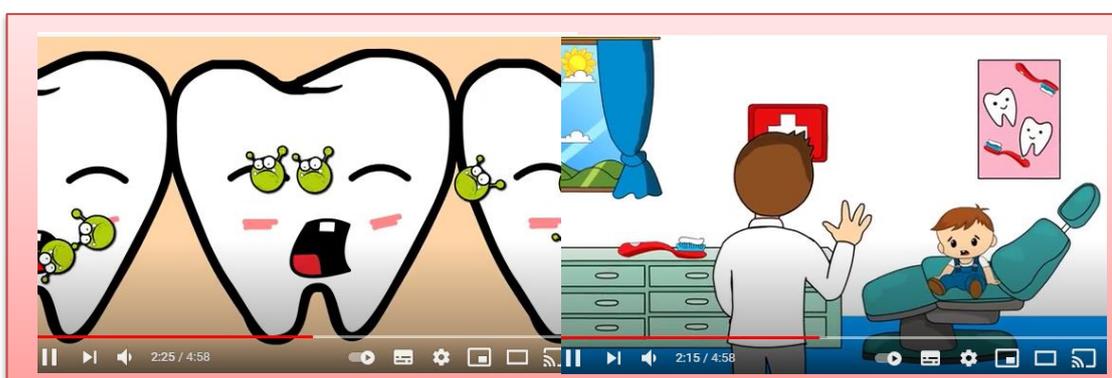


Figura 17. Video animado sobre hábitos nocivos <sup>45</sup>



Para lograr un mayor impacto y fortalecer el Sistema Nacional de Salud es necesario involucrar a la población y a las autoridades locales, así como a las instituciones de los sectores público, social y privado en la planeación, programación, ejecución y evaluación de los programas y acciones de salud bucal. <sup>38, 39, 42, 44</sup> Figura 18



Figura 18. Programa de salud bucodental <sup>46</sup>

El acceso a aplicaciones en dispositivos móviles es de gran utilidad para proporcionar información y motivar a la población infantil a cuidar su salud bucal por medio de juegos; estos consisten en retirar la placa bacteriana con un correcto cepillado y empleo de pastas, así mismo, promueven el consumo de alimentos saludables. <sup>47, 48</sup> Figura 19



Figura 19. Aplicación móvil sobre la salud bucodental <sup>49</sup>

La fase pospandemia llamada “nueva normalidad”, se refiere a una situación de menor transmisión comunitaria, y en ella se debe mantener la teleconsulta y desarrollar la consulta presencial en función y existencia del material de protección específico adecuado para los odontólogos y los pacientes, de tal forma que se brinde seguridad no sólo a los pacientes, sino también al personal y al equipo. <sup>47</sup>

De igual forma, es aconsejable realizar procedimientos preventivo-terapéuticos que no conlleven generación de aerosoles. Es importante tener en cuenta la difusión de programas preventivos y mensajes educativos por medio de plataformas digitales para concientizar a los padres sobre la salud bucal de los niños y así evitar problemas de caries u otras complicaciones dentales en un futuro próximo, pues hoy más que nunca, el ejercicio profesional odontológico debe apuntar hacia la prevención y promoción de la salud oral. <sup>48</sup>

## CONCLUSIONES

La práctica odontológica forma parte importante del sistema de atención médica, que se vio comprometida durante la pandemia de COVID-19. La modificación de las medidas de bioseguridad y las limitaciones en cuanto al uso de sala de espera, revistas y artículos decorativos de los consultorios implementados por la pandemia, quedarán establecidos como protocolo de atención para todos los pacientes como nueva normalidad.

Frente a los cambios establecidos por la pandemia, es imprescindible una transformación en la atención dental e indudablemente la tecnología jugará un papel importante en dichas transformaciones. Actualmente aquélla experimenta un auge a medida que los odontólogos en todo el mundo comienzan a comprender rápidamente su valor.

La primera línea de atención será la teleodontología, ha existido desde décadas atrás y su precursor es la telemedicina; tiene sus primeros reportes en el año de 1989. Es evidente que ante la pandemia por COVID-19, el uso de servicios de la teleodontología ha cobrado mayor importancia, no sólo para garantizar una mejor y mayor atención de salud dental, sino como un reductor en la exposición tanto para pacientes, como para trabajadores de la salud.

Por esta razón, resulta necesario que el profesional de la salud bucodental y su equipo de trabajo anticipe junto a los padres las nuevas rutinas para facilitar la atención, al aplicar medidas como la teleconsulta previo a la visita presencial, y preparar a los niños para aceptar el entorno odontológico con las medidas de bioseguridad.

De acuerdo con los artículos consultados para este trabajo, hay reportes de experiencias previas en las cuales el odontólogo ha realizado diagnóstico de caries y recomendaciones de tratamiento con el uso de teléfonos convencionales y aplicaciones móviles. Es importante mencionar

que el uso de estas tecnologías se encuentra al alcance de la mayoría de la población que acude a consulta, sobre todo en zonas urbanizadas.

Las tecnologías facilitan la transmisión de la información, ya que permiten que los mensajes tengan mayor impacto y difusión masiva al utilizar redes sociales o sitios web, lo cual es de gran utilidad en promoción para la salud bucal.

La teleodontología ofrece nuevas oportunidades para la educación dental al proporcionar a los profesionales un acceso fácil a consultas y amplios beneficios al llevar a cabo programas de educación, promoción y prevención dental con la prevención como prioridad y con ello evitar invasión de los tejidos dentarios por medio de restauraciones.

A largo plazo es importante contar con resultados sobre el impacto del uso de la teleodontología para lograr integrarla como parte de la atención odontológica en la era pospandemia o también llamada nueva normalidad.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Secretaria de Salud. Norma Oficial Mexicana NOM-005-SSA3-2010, Que establece los requisitos mínimos de infraestructura y equipamiento de establecimientos para la atención médica de pacientes ambulatorios. [Internet]. Diario Oficial de la Federación: México. Enero 2009 (punto 6.1.3) [Citado enero 2021]. Disponible en: <http://www.dof.gob.mx/normasOficiales/4132/Salud/Salud.htm>
2. Revista Mexicana de Ortodoncia. COFEPRIS: las auditorías de establecimientos de atención odontológica. [Internet]. Vol. 5, Núm. 4 diciembre 2017 pp. 202-204. [Citado enero 2021]. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/ortodoncia/mo-2017/mo174a.pdf>
3. Clínica dentista. [Citado enero 2021]. Disponible en: <https://cutt.ly/avzScer>
4. Secretaria de Salud. Norma Oficial Mexicana NOM013SSA22015, Para la prevención y control de enfermedades bucales. [Internet]. México. Noviembre de 2016. (punto 5.19). [Citado enero 2021]. Disponible en: <https://cutt.ly/Pvzzv5K>
5. ADA Council on Scientific Affairs and ADA Council on Dental Practice: (1996) Infection control recommendations for the dental office and the dental laboratory. [Internet], vol. 127, mayo 2019, 672-80. [Citado enero 2021]. Disponible en: <https://bidi.unam.mx>
6. Garza A. Control de infecciones y bioseguridad en odontología [Internet]. México; 2016 [Citado enero 2021]. Disponible en: <https://bidi.unam.mx>
7. Diario Oficial de la Federación. Acuerdo por el que se declara como emergencia sanitaria por causa de fuerza mayor, a la epidemia de enfermedad generada por el virus SARS-CoV2 (COVID-19). [Internet]. Marzo de 2020. [Citado enero 2021]. Disponible en: [https://www.dof.gob.mx/nota\\_detalle.php?codigo=5590745&fecha=30/03/2020](https://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5590745&fecha=30/03/2020)
8. Velaban T, Meyer C. The COVID-19 epidemic. Trop Med Int Health. [Internet]. 2020 [citado enero 2021]; 25(3):278-80. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/32052514>

9. Aquino C. COVID-19 y su repercusión en la Odontología. [Internet]. Rev Cubana Estomatología. [Internet] 2020; 57(1):e3242. [Citado enero 2021]. Disponible en <https://bidi.unam.mx>
  
10. Laguna V. Guía práctica de terapia pulpar en dentición temporal. [Internet]. Bogotá: Ediciones Universidad Cooperativa de Colombia, 2017. [Citado enero 2021]. Disponible en: <https://cutt.ly/2vzxDsr>
  
11. Sigua E, Bernal J, Lanata A, et. al. COVID-19 y la Odontología: una revisión de las recomendaciones y perspectivas para Latinoamérica. Int. J. Odontostomat, 14(3):299-309, 2020. [Citado enero 2021]. Disponible en: <https://bidi.unam.mx>
  
12. Cao Q., Chen Y., Chen C., Chiu H. SARS-CoV-infection in children: Transmission dynamics and clinical characteristics. [Internet]. Journal of the Formosan Medical Association, marzo de 2020. 119(3), 670-673. [Citado febrero 2021]. Disponible en: <https://cutt.ly/evzS8nj>
  
13. Pérez V., Díaz J., Rojas S. El odontopediatra del futuro para tiempos post COVID-19. Int. j interdiscip. dent. 2020. [Citado enero 2021]; 13(2):57-58. Disponible en: <https://cutt.ly/sc682zy>
  
14. Rosa E., Comité para el Manejo del COVID-19. Manual de Procedimientos de Bioseguridad para la actividad académica de la Facultad de Odontología, UNAM, post-pandemia COVID-19. [Internet]. Julio 2020. [Citado febrero 2021]. Disponible en: <https://cutt.ly/gvzcmz>
  
15. Environmental Protection Agency (EPA). List N: Disinfectants for Coronavirus (COVID-19). [Internet]. Diciembre 2020. [Citado febrero 2021]. Disponible en: <https://cutt.ly/evzS8nj>
  
16. Revista de Odontopediatría Latinoamericana. Ruta de atención para procedimientos de Odontología Pediátrica durante la etapa de confinamiento o cuarentena de la pandemia COVID-19. Revista De Odontopediatría Latinoamericana, 10(2), 52. Disponible en: <https://doi.org/10.47990/alop.v10i2.190>
  
17. Asociación Latinoamericana de Odontopediatría. Teleodontología: Aplicación a la Odontopediatría durante la pandemia COVID-19. [Internet]. Vol 10 N° 2. Diciembre 2020. [Citado febrero 2021] Disponible en: <https://bidi.unam.mx>

18. Odontobebé. Urgencias y Traumatismos en Odontopediatría. [Internet]. [Citado abril 2021]. Disponible en: <https://cutt.ly/6vzclgA>
19. Arteaga R. Tratamiento de las infecciones odontogénicas. Rev. bol. ped. [Internet]. Agosto 2006. [Citado abril 2021]: 45(3): 166-170. Disponible en: <https://cutt.ly/Hc67ULu>
20. Núñez V., Peña C., Lozano C., Análisis comparativo de tecnologías inalámbricas para una solución de servicios de telemedicina. Ingeniería y Desarrollo [Internet]. 2009; [citado febrero 2021] (25): 200-217. Disponible en: <https://cutt.ly/7c646ps>
21. Dabaghi A., Chávarri, A., Torres A. Telemedicina en México. [Internet]. An Med. Mex 2012; 57 (4): 353-357. [Citado febrero 2021] Disponible en: <https://bidi.unam.mx>
22. Concha L., Juárez K., Rojas S. Telemedicina y su importancia en los sistemas de salud a nivel mundial, durante la pandemia por COVID-19. [Internet] vol. 1, n° 9. Septiembre de 2020. [Citado febrero 2021]. Disponible en: <https://bidi.unam.mx>
23. ISSSTE (Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado), Tele salud, pionero a nivel mundial en sistemas de salud pública, [Internet]. 2005. [Citado febrero 2021]. Disponible en: <https://www.gob.mx/issste>
24. Diario de la tercera edad. [Internet]. Octubre 2015. [Citado febrero 2021]. Disponible en: <http://diariote.mx/?p=6381>
25. Secretaría de la Salud. Norma Oficial Mexicana NOM-004-SSA3-2012, Del expediente clínico. [Internet]. Diario Oficial de la Federación: México. Octubre 2010. [Citado febrero 2021]. Disponible en: [http://dof.gob.mx/nota\\_detalle\\_popup.php?codigo=5272787](http://dof.gob.mx/nota_detalle_popup.php?codigo=5272787)
26. Secretaría de Salud. Norma Oficial Mexicana NOM-035-SSA3-2012, En materia de información en salud. [Internet]. Diario Oficial de la Federación: México. Noviembre 2012. [Citado febrero 2021]. Disponible en: <https://cutt.ly/gc67h12>
27. Secretaría de Salud. Norma Oficial Mexicana NOM-034-SSA3-2012, Regulación de los servicios de salud. Atención pre hospitalaria de las urgencias médicas. [Internet]. Diario Oficial de la Federación: México. Diciembre 2012. [Citado febrero 2021]. Disponible en:

[http://dof.gob.mx/nota\\_detalle.php?codigo=5282835&fecha=19/12/2012](http://dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5282835&fecha=19/12/2012)

28. Presidencia de la República. Decreto por el que se reforman diversas disposiciones de la Ley del Seguro Social. [Internet]. Diario Oficial de la Federación. Diciembre 2001. [Citado febrero 2021]. Disponible en: <https://buff.ly/2EVGumE>
29. Presidencia de la República. Decreto por el que se expide la Ley del Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado. [Internet]. Diario Oficial de la Federación. Marzo 2007. [Citado febrero 2021]. Disponible en: <https://buff.ly/3jtWSJZ>
30. Rodríguez W., Alfaro L. Pasado, presente y futuro de la teleodontología: un nuevo reto. [Internet]. Puente Revista Científica. 2014. pp. 91-99. [Citado febrero 2021] Disponible en: <https://bidi.unam.mx>
31. Morón M. La Teleodontología una herramienta fundamental en tiempos de pandemia y post COVID -19, su utilidad en las diferentes especialidades odontológicas. [Internet]. Int. J. Odontostomat., 15(1):43-50, 2021. [Citado febrero 2021] Disponible en: <https://cutt.ly/Ec67Llx>
32. Info Channel. mHealth se convierte en la nueva tendencia de salud móvil. [Internet]. Agosto 2017. [Citado febrero 2021]. Disponible en: <https://cutt.ly/vvzc2wl>
33. Precisão dos exames de tele odontologia na previsão da modalidade de tratamento real em uma clínica de odontologia pediátrica. [Internet]. [Citado marzo 2021]. Disponible en: <https://cutt.ly/Avzvo0O>
34. Ortodoncia Madrid. Diastemas y biprotrusión, Caso clínico de ortodoncia. [Internet]. YouTube. [Citado marzo 2021]. Disponible en: <https://www.youtube.com/watch?v=7GllBKvubc>
35. Petruzzi M. Benedittis M. WhatsApp: a telemedicine platform for facilitating remote oral medicine consultation and improving clinical examinations. [Internet] Oral Surg. Oral Med. Oral Pathol. Oral Radiol. 121(3):248-54, 2016. [Citado febrero 2021] Disponible en: <https://bidi.unam.mx>

36. Mija J. COVID-19 y su trascendencia en la atención dental: revisión y actualización de la literatura. [Internet]. Odontol. Sanmarquina 2020; 23(3): 261-270. [Citado marzo 2021]. Disponible en: <https://cutt.ly/ZvzDp2L>
37. Vilela M., Huamán S., De Rossi M. Odontología para bebés: una posibilidad práctica de promoción de salud bucal. [Internet] vol. 7 pp. 116-126, N° 2 diciembre 2017. [Citado marzo 2021]. Disponible en: <https://cutt.ly/7vzDf0y>
38. Secretaría de Salud. Manual de Educación y prevención para promover y mejorar la salud bucal de la población por grupos de edad en relación al “Apéndice A Normativo” NOM-013-SSA2-2015 [Internet]. Pp. 55-69. 2018 [Citado marzo 2021]. Disponible en: <https://cutt.ly/0vzDkon>
39. Secretaría de Salud. Norma Oficial Mexicana NOM-013-SSA2-2015. Para la prevención y control de enfermedades bucales. [Internet] 2016. [Citado marzo 2021]. Disponible en: <https://cutt.ly/EvzvvtJT>
40. Valadez I, Villaseñor M, Alfaro N. Educación para la salud: la importancia del concepto. Revista de educación y desarrollo. 2004; pp. 44-47.
41. Hernández J., Sifuentes M., Nieto M.. Promoción y educación para la salud en odontología. México: El Manual Moderno; 2014. pp.92-106.
42. Campaign Toolkit. Say Ahh, Think mouth think health. World Oral Health Day. [Internet]. 2018. [Citado marzo 2021]. Disponible en: [http://www.worldoralhealthday.org/sites/default/files/assets/2018\\_WOHD-toolkit-ES\\_0.pdf](http://www.worldoralhealthday.org/sites/default/files/assets/2018_WOHD-toolkit-ES_0.pdf)
43. Dentist Home. Salud oral en niños. [Internet]. Youtube kids. [Citado marzo 2021]. Disponible en: <https://cutt.ly/oc65eAC>
44. Smile and Learn. Cómo lavarse los dientes paso a paso. [Internet]. Youtube kids. [Citado marzo 2021]. Disponible en: <https://cutt.ly/Evzv1mR>
45. Secretaria de Salud. [Internet]. marzo 2019. [Citado marzo 2021]. Disponible en: <https://pbs.twimg.com/media/D2G3o7DXgAEpKPr.jpg>

46. Secretaria de Salud. Salud Bucal del Preescolar y Escolar. [Internet]. ISBN 978-607-460-272-2 Salud Bucal del Preescolar y Escolar. Noviembre de 2011. [Citado marzo 2021]. Disponible en: <https://cutt.ly/Oc679ly>
47. FDI World Dental Federation. Dentistry and Oral Health Related Apps. [Internet]. 2018. [Citado marzo 2021]. Disponible en: <https://cutt.ly/TvzvG5Q>
48. McEntee, E. Comunicación intercultural. Bases para la comunicación efectiva en el mundo actual. México: McGraw Hill; 2007.
49. Play Store. Dentist Game. [Internet]. 2019. [Citado marzo 2021]. Disponible en: <https://bonbongame.com>