

# Medidas de prevención y control de infección para COVID-19

Eduardo Medrano, Christian Franco, Juan Medrano, Ana Gonzalez, Luz Falcón y Ana Pesci

Instituto de Investigaciones Odontológicas  
Unidad Académica de odontología  
Universidad Autónoma de Zacatecas  
Zacatecas, Zac.; México  
lalomed12@gmail.com

**Abstract**— Currently, the pandemic caused by the SARS-CoV-2 virus is a respiratory disease called COVID-19, it occurs at any age, the population group most at risk are older adults and with co-morbidities, this can contribute that it be more severe, spreading throughout the world, leaving millions sick and dead. The objective was to analyze the epidemiological and infectious characteristics to be considered in procedures of dental work. For which, it has been made an analysis of the contributions of different authors on personal protection measures for dentists was carried out, this way to avoid cross infections during the treatments performed, especially those that generate aerosols that are most of dental treatments.

*Key Words:* Covid-19, Protection, Dentistry, Infections, Disinfection

**Resumen**— Actualmente, la pandemia causada por el virus SARS-CoV-2 es una enfermedad respiratoria denominada COVID-19, se presenta a cualquier edad, el grupo de población de mayor riesgo son adultos mayores y con comorbilidades, esto puede contribuir a que esta sea más severa, expandiéndose por el mundo dejando a millones de enfermos y muertos. El objetivo fue analizar las características epidemiológicas e infecciosas a considerarse en procedimientos para enfrentar el quehacer odontológico. Para lo cual, se realizó un análisis de las aportaciones de diferentes autores sobre las medidas de protección personal para los odontólogos, de esta manera evitar las infecciones cruzadas durante los tratamientos realizados, sobre todo aquellos que generen aerosoles que son la mayoría de los tratamientos dentales.

*Palabras Clave:* Covid-19, Protección, Odontología, Infecciones, Desinfección.

## I. INTRODUCCIÓN

La pandemia que esta viviendo el mundo en estos momentos, inició en la ciudad de Wuhan, China causada por el Virus SARS-CoV-2, tiene una patogenicidad elevada, lo cual ha tenido una infestación a gran escala. Los primeros casos se reportaron el 31 de diciembre del 2019 en dicha ciudad, con 27 casos diagnosticados por infección de Síndrome Respiratorio Agudo Severo (SARS-CoV-2), el 7 de enero de 2020 la Organización Mundial de la Salud (OMS) identificó como patógeno un nuevo coronavirus<sup>1,2</sup>, el 30 de enero la OMS declaró al coronavirus como una emergencia internacional de salud pública<sup>3</sup>; el 7 de febrero muere el Dr. Li Wenliang quien el 30 de diciembre del 2019 intentó alertar a sus colegas sobre un virus similar al SARS-CoV; y el 19 de marzo del 2020 la Organización Mundial de la Salud cataloga al COVID-19 como pandemia<sup>3,4</sup>.

El odontólogo juega un papel importante en la trasmisión de infecciones cruzadas; entre ellos, el personal de asistencia y los pacientes, motivo por el cual es indispensable extremar precauciones. La OMS ya ha alertado anteriormente de falta de conciencia de trabajadores y estudiantes de la salud, y del público en general, sobre procedimientos inadecuados de prevención y control que pueden provocar brotes basados en infecciones nosocomiales<sup>5</sup>.

Con la expansión tan acelerada de casos confirmados y defunciones por contagio de SARS-CoV-2 en todo el mundo y con las experiencias de países como China, España, Italia, Corea, USA, incluyendo a

México; han demostrado un alto contagio en el personal de salud<sup>5</sup>, entre ellos médicos, enfermeras y personal auxiliar, algunos han muerto trágicamente; es por ello que las autoridades de salud han extremado precauciones y recomendaciones a través de guías de atención a pacientes.<sup>6</sup>

Los profesionales de la práctica dental se exponen a un riesgo elevado para la infección por SARS-CoV-2. El 15 de marzo del 2020, el New York Time publicó un artículo en donde una figura esquemática describe que los odontólogos son los trabajadores mas expuestos al riesgo de verse afectados por SARS-CoV-2, mucho más que las enfermeras y médicos generales<sup>7</sup>.

La organización mundial de la salud determinó que en poco tiempo la transmisión de la infección por COVID-19 es de persona a persona<sup>8</sup>. Por tanto, el odontólogo tendrá que identificar la enfermedad en casos sospechosos y confirmados, tomando en consideración que la enfermedad puede transmitirse de desde su periodo de incubación el cual se considera de 3 a 7 días y hasta 14 días en pacientes asintomáticos y con síntomas clínicos; también es considerado que se pueda transmitir después de recuperado el paciente, por tanto, deberá estar en cuarentena 14 días posteriores a la recuperación. Particularmente, por la posible atención a pacientes asintomáticos capaces de transmitir el virus y porque la forma de trabajo los pone en contacto directo con potenciales transmisiones de las formas de transmisión del virus, son justamente a través de la saliva, bioaerosoles, contacto con superficies y elementos de trabajo utilizados a diario en la consulta dental<sup>9</sup>.

La planificación es uno de los principios de la ergonomía, ante esta contingencia es necesario planificar las consultas y los tratamientos, tanto para el momento actual como a futuro; puesto que mientras no haya una vacuna, el virus SARS-CoV2 seguirá presente en la humanidad, motivo por el cual debe modificarse la planeación para minimizar los procedimientos de generación de aerosoles dentro de un ambiente de prevención y control<sup>10</sup>. La clínica o consultorio odontológico no están exentos de adquirir infecciones entre las personas, de no apegarse a las medidas de bioseguridad, un consultorio podrá ser un ambiente de alto riesgo para la propagación del virus debido al contacto cercano de los pacientes.

Una de las mayores preocupaciones para los odontólogos sin duda son los pacientes infectados que no muestran síntomas, por ello, deben ser muy cuidadosos al atender pacientes asintomáticos y tratar a todos como de riesgo, manteniendo las medidas de bioseguridad<sup>11</sup>. Las medidas adecuadas pueden evitar el riesgo de infección y prevenir eficientemente la propagación de la epidemia.

## II. MEDIDAS DE PROTECCIÓN POR COVID-19

Primero que nada, es imprescindible estar actualizados respecto a las características clínicas de la enfermedad de Covid-19 causada por el SARS-CoV-2, para identificar la posible enfermedad y determinar si pudiera ser un caso sospechoso o confirmado de primera instancia.

### A. Diagnóstico

El modo de transmisión, las rutas comunes del nuevo coronavirus incluyen transmisión directa (tos, estornudos o inhalación de gotas de Flügge) y transmisión por contacto (membranas de mucosas orales, nasales y oculares)<sup>12</sup>. En caso del SARS-CoV-2 se ha hecho énfasis en la posibilidad de autoinoculación, las manos se consideran como un vector y están implicadas en la transmisión de infecciones respiratorias, es muy frecuente tocarse la cara con las manos, por lo tanto, el riesgo es alto<sup>13</sup>. Se ha sugerido que los aerosoles pueden transmitir el virus, específicamente las gotas de saliva descargadas por personas que estornudan y/o tosen, ya que estas partículas tienen un tamaño de 1 a 5 micras y se propagan en un espacio de aproximadamente de 1 a 2 m desde la fuente de infección; sin embargo, el aerosol puede viajar docenas de metros más<sup>10</sup>.

Las gotas de Flügge pueden permanecer en superficies inanimadas a temperatura ambiente hasta por 9 días, a una temperatura de 30° C o más, la duración de la persistencia es más corta, por lo tanto, la contaminación de las superficies en entornos sanitarios es una fuente potencial de transmisión viral<sup>16</sup>.

Según investigaciones publicadas desde que surgió la epidemia se presentan las siguientes características clínicas: en la mayoría de los casos se presenta de forma leve y moderada, en China se ha observado que los casos severos se presentan entre el 15 y 25%<sup>14</sup>. En la forma leve y moderada principalmente aparece fiebre mayor a 38° C, tos seca, dolor de garganta, aumenta la gravedad con ardor faríngeo, rinorrea, conjuntivitis, dolor torácico, para los casos severos, además de estos, se produce la insuficiencia respiratoria causada por el SARS-CoV-2 donde el paciente requiere de un ventilador para ayudar a la respiración.

### *B. Riesgos de infección*

Todos los expertos en la salud están expuestos a contraer cualquier tipo de infección que el paciente pudiera tener causadas por microorganismos patógenos incluidos virus y bacterias, pero el profesional que corre mayor riesgo y este es constante, son los odontólogos ya que su área de trabajo apenas los separa 30 cm de la cavidad bucal del paciente (considerar a todos los pacientes como potencialmente riesgosos), en donde se puede concentrar una gran cantidad de microorganismos que pueden ser expulsados al exterior por estornudar, toser, escupir o hablar; este riesgo se eleva con la formación de aerosoles producidos por la pieza de mano y por la jeringa triple. Sin embargo, si se aplican medidas adecuadas de protección, se reduce el riesgo de infección y prevenir efectivamente la propagación de la epidemia. La naturaleza especial de los procedimientos dentales provoca que el riesgo de infección cruzada sea alto y las medidas estrictas de prevención y control son importantes, particularmente por la posible atención de pacientes asintomáticos capaces de transmitir el virus.

El riesgo de infección de SARS-CoV-2 se da invariablemente en los entornos de atención dental debido a la especificidad de sus procedimientos desde la comunicación cara a cara, exposición a la saliva, sangre u otros fluidos y el manejo de instrumentos afilados o cortopunzantes<sup>12</sup>.

Con los conocimientos adquiridos sobre el SARS-CoV-2 y el análisis realizado sobre este virus es transcendental realizar protocolos de control y prevención. Es muy importante familiarizarse con las características clínicas de todos los pacientes y tomar las medidas conducentes para no poner en riesgo su salud personal, así como de los pacientes, por las infecciones cruzadas.

Cabe señalar, que por las experiencias del personal de salud de Wuhan China es necesario hacer una evaluación del paciente, la gran mayoría de los autores coinciden con algunas preguntas previas, con la finalidad de determinar el posible contagio por SARS-CoV-2 y donde se dio el contagio. No siempre es posible identificar portadores asintomáticos temprano o sin pruebas, tomando en cuenta que el SARS-CoV-2 es transmitido durante el periodo de incubación<sup>12,17</sup>.

Previo al ingreso del paciente al consultorio dental es necesario tomar la temperatura, realizando con un termómetro infrarrojo en la frente, cuidando que debe ser menor a 37.3° C y deberá de contestar un cuestionario con las siguientes preguntas:

1. ¿Tiene fiebre o ha tenido fiebre en los últimos 14 días?
2. ¿Ha experimentado problemas respiratorios, como tos o problemas al respirar en los últimos 14 días?
3. ¿Ha viajado o ha visitado zonas de transmisión documentada de SARS-CoV-2?
4. ¿Ha estado en contacto con un paciente con una infección confirmada SARS-CoV-2 en los últimos 14 días?

5. ¿Ha tenido contacto con personas que vinieron de un lugar con una notificación de transmisión SARS-CoV-2, con fiebre o problemas respiratorios documentados en los últimos 14 días?
6. ¿Ha tenido contacto cercano con al menos 2 personas con fiebre o problemas respiratorios en los últimos 14 días?
7. ¿Ha participado recientemente en alguna reunión o reuniones, o a tenido contacto cercano con muchas personas desconocidas?

Para los casos sospechosos o confirmados de SARS-CoV-2 que requieren tratamiento dental urgente, se debe implementar el nivel más alto de protección personal. El odontólogo puede transferir el tratamiento por 14 días, si algunas de las preguntas contesta “sí” y la temperatura esta por arriba de 37.3° C el paciente requiere de cuarentena inmediata y se debe comunicar a las autoridades sanitarias.

Una vez que se ha determinado la situación previa de salud del paciente, antes de pasarlo al sillón dental, se le dará un enjuague bucal para eliminar la mayor parte posible de microorganismos, virus o bacterias que el paciente puede tener en ese momento, la realización de gárgaras será efectiva para evitar la transmisión por aire y gotas. Reducir la carga de microorganismos en aerosoles orales, la guía de diagnóstico implementada por el Gobierno Chino para el diagnóstico y tratamiento de la neumonía causada por el coronavirus, es el uso de enjuagues bucales e indicó que los mas efectivos para el SRAS-CoV-2 y que ayudan a la oxidación del virus son el peróxido de hidrógeno al 1% y yodoprovidona al 2%, sugirieron que la Clorhexidina al 12% es inefectiva para el virus<sup>17,18</sup>.

### *C. Protocolos de protección del personal Odontológico.*

Las medidas de protección cotidianas del odontólogo incluyen desde el lavado de manos, uso de ropa adecuada y protección de bioseguridad, esto es una acción cotidiana en la práctica clínica desde hace muchas décadas, que se han venido actualizando y modernizando de acuerdo a las necesidades de protección de este personal y a las epidemias surgidas den los últimos años, por lo tanto, ante la epidemia causada por SARS-Cov-2 es necesario extremar dichas precauciones

Dado que la transmisión del SARS-CoV-2 se da principalmente por contacto directo e indirecto, por gotas y aire, es necesario que el personal de odontología se proteja ante estas medidas de contagio, se requiere el uso de un adecuado Equipo de Protección Personal (EPP), que incluye gafas protectoras, mascarillas, guantes, gorros, protectores faciales y ropa protectora, durante todo el tratamiento odontológico. Solo reducirán el riesgo de transmisión y no pueden proporcionar una barrera a prueba de ellas<sup>12</sup>.

La protección personal del odontólogo ha sido por siempre un factor de gran importancia para la práctica clínica no solo ante la contingencia actual del SARS-CoV-2, existen otra gran cantidad de enfermedades infecciosas y contagios por las cuales se debe de preocupar, existen microorganismos que pueden ser transmitidos al personal odontológico a través del contacto directo e indirecto y a través de las gotas esparcidas en el medio ambiente por estornudos, tos y al hablar, éstos pueden llegar a la ropa común del personal y trasladarlo a casa, que al contacto con la ropa de la familia se puede producir contagio de la misma, o bien, pisar una gasa impregnada con saliva, sangre o fluidos llevados al exterior por la pieza de mano, o jeringa triple al pisarlos los microorganismos pueden ir en los zapatos del odontólogo y llevarlos a otras áreas de la clínica o consultorio dental o en su caso a casa, por ello es conveniente que el Odontólogo determine el nivel de transmisión que pueda tener el paciente para prevenir el contagio cruzado.

Peng y col. (2020)<sup>12</sup>, recomienda medidas de protección de tres niveles de los profesionales dentales para situaciones específicas.

- 1) Protección primaria (protección estándar para personal en entornos clínicos).

- Gorro de trabajo desechable.
- Máscara quirúrgica desechable y ropa de trabajo (bata blanca)
- Guantes de látex desechable o de nitrilo si es necesario

2) Protección secundaria (protección avanzada para profesionales dentales).

- Gorro médico desechable
- Máscara quirúrgica desechable
- Gafas protectoras
- Careta
- Ropa de trabajo aislamiento desechable o, ropa quirúrgica afuera.
- Guantes de látex desechables.

3) Protección terciaria (protección reforzada cuando se contacta al paciente con infección sospechosa o confirmada por SARS-CoV-2).

- Ropa protectora especial
- Ropa de trabajo (bata blanca)
- Ropa protectora desechable adicional exterior
- Gorro médico desechable
- Gafas protectoras
- Careta
- Máscara quirúrgica desechable
- Guantes de látex desechables
- Cubierta impermeable para zapatos

### *Mascarillas faciales*

En el tratamiento de un paciente con SARS-CoV-2 no reconocido, una máscara sola en este entorno reducirá el riesgo solo un poco, ya que no proporciona protección contra las gotas que pueden entrar en los ojos o de fómites. Una máscara puede reducir la posibilidad de transmisión de trabajadores de la salud asintomáticos y mínimamente sintomáticos con COVID-19 a otros proveedores y pacientes.

Las mascarillas deben cumplir ciertas condiciones:

- El ajuste marginal a la cara y a la capacidad de filtrado<sup>19</sup>.
- Es efectiva cuando el diámetro de su filtro de los poros es hasta de 22 micras<sup>20</sup>.

Se ha comparado la eficacia de las mascarillas, y se determinó que, al usar polvo de aerosol con partículas de 1 a 3000 micras de diámetro, consiguieron una protección del 85 al 92% las mascarillas quirúrgicas y del 94 al 96% las mascarillas con respirador<sup>21</sup>.

Las mascarillas quirúrgicas de uso común en odontología se deben utilizar si se trabaja a una distancia de 1 metro del paciente. Situación que no es posible ya que el trabajo odontológico utilizando la ergonomía la distancia mas lejana del paciente es aproximadamente de 40 cm, pero si un odontólogo o estudiante de odontología no aplica los principios de ergonomía estará trabajado de 20 a 30 cm de la bocal del paciente.

En procedimientos de generación de aerosoles (con piezas de mano de alta velocidad, jeringa triple y ultrasonido). Se utilizará una mascarilla con respirador N95, FFP2 en riesgo bajo o moderado.

Para la atención de pacientes con sospecha o confirmación de contagio por SARS-CoV-2 de manera urgente se sugiere uso de mascarillas FFP3 que es de nivel mas alto de protección. Las mascarillas con

respirador de partículas con una eficiencia en la filtración de 95% de partículas de hasta 0.3 micras solo del tipo N95, N99, N100, FFP2 Y FFP310,17

Las mascarillas tienen un límite de uso, se cambiarán cuando se ensucian o se mojen, nunca deben volver a colocarse después de que hayan sido retiradas, no se deben dejar colgando alrededor del cuello y no debe tocarse la parte delantera de la mascarilla mientras se usa, solo una mascarilla por paciente, es totalmente contraindicado usarlas para una jornada de trabajo.

Los procedimientos generadores de aerosoles en el área de odontología deben evitarse en lo posible durante la pandemia por Covid-19, si no fuera así es necesario utilizar una mascarilla que garantice el sellado perfecto entre ésta y la piel del odontólogo.

Los procedimientos del sellado de la mascarilla según la Secretaría de Salud del gobierno de México, usados en el tratamiento clínico generadores de aerosoles deberán tenerse los siguientes cuidados:

- a) Deberá de quedar perfectamente sellado con la piel del odontólogo.
- b) Deberá de cambiarse la mascarilla por una que quede adecuadamente y ajustada a la piel.
- c) De manera adicional un adecuado sellado determina la capacidad de las mascarillas para mantenerse en su lugar durante las actividades de atención clínica (no tener movimiento sobre la piel).
- d) Se recomienda no usar maquillaje, barba y bigote que impida el sellado.
- e) Se debe evaluar la compatibilidad con el resto del equipo de protección personal que puede interferir con el sellado (uso de googles, caretas, escafandras, etc).
- f) No utilizar otros elementos como microporo, cintas adhesivas, etc. Debido a que pueden lesionar la piel, dañar la mascarilla o dar una falsa sensación de seguridad<sup>26</sup>.

#### *Comprobación de sellado con presión positiva y presión negativa:*

**Presión positiva.** Cubrir la superficie del equipo utilizando las manos, e intente espirar. Se debe formar una ligera presión y además no debe haber fugas de aire alrededor de los bordes de la mascarilla.

**Presión negativa.** Cubrir la superficie del respirador con las manos e intentar inspirar. No debe entrar aire. Además, la mascarilla debe deprimirse ligeramente a la inspiración.

#### *Gafas protectoras*

El uso de gafas es otro aditamento rudimentario del odontólogo por muchos años, el relajamiento en la falta de uso es responsabilidad de cada uno de los mismos odontólogos, la literatura reporta el uso de las gafas como una protección forzosa para evitar lesiones e infecciones de los ojos del odontólogo y de los estudiantes de odontología, a través, de su formación reciben la instrucción sobre las medidas de protección personal.

Es clínicamente evidente que SARS-CoV-2, también se transmite a través del contacto con, las membranas mucosas de los ojos ya que las gotas infecciosas podrán contaminar fácilmente el epitelio conjuntival humano. Para proteger los ojos de aerosoles durante los procedimientos odontológicos, se deben usar gafas protectoras con protección lateral durante todo el tratamiento y desinfectarlas entre pacientes<sup>17,22</sup>.

El Consejo Federal de Odontología de Brasil, ha recomendado el uso de mascarillas faciales tipo careta o "Face Shield". Ya que la protección facial debe incluir la frente y los lados de la cara, de uso exclusivo de cada profesional de la odontología. Después de su uso debe limpiarse y desinfectarse, puede realizarse con alcohol al 70% o cualquier otro desinfectante para uso de la odontología<sup>23</sup>.

### *Batas desechables*

La vestimenta cotidiana del odontólogo deberá ser exclusiva para la atención de los pacientes, la práctica clínica cotidiana requiere de protección ya sea a la vestimenta diaria en el consultorio o la clínica dental, para no llevar microorganismos a casa u otros espacios públicos, el riesgo es constante puesto que la naturaleza de los procedimientos odontológicos generan constantemente contacto directo con sangre, saliva y aerosoles producidos por la pieza de mano, jeringa triple o ultrasonido, por lo tanto, es necesario el uso de este tipo de protección en cada uno de los tratamientos realizados en una jornada de trabajo odontológico.

El tipo de bata requerido depende del grado de riesgo, incluido el grado anticipado de contacto con materiales infecciosos, hay la posibilidad de que la sangre y las sustancias corporales puedan penetrar a través de la ropa o la piel. Deben cambiarse entre pacientes y además deben ser de manga larga y desechables<sup>22</sup>. Los uniformes o pijamas quirúrgicos no se consideran equipos de protección personal, ya que están hechos de materiales absorbentes y tienen poca protección contra los patógenos, también se indica el uso de delantales de plástico de un solo uso y de igual manera proteger contra salpicaduras<sup>24</sup>.

### *Uso de guantes*

El principal modo de transmisión de todas las enfermedades infecciosas es el contacto directo en este caso del SARS-CoV-2 no es la excepción, incluso es el principal modo de contagio de la enfermedad covid-19, por tanto, el uso de guantes evita el contacto directo con sangre o sustancias corporales, mucosa, piel lacerada y materiales potentemente contaminados, puede ser de látex o nitrilo, se recomienda más este último por ser más resistente.

### *Objetos punzocortantes*

Dentro de los materiales utilizados en Odontología de acuerdo a la clasificación del instrumental utilizado, el instrumental más crítico es el punzocortante, puesto que es el que penetra los tejidos. Y las lesiones con este tipo de instrumentos se encuentran entre las más comunes en la práctica dental. Estas lesiones en la piel son la principal ruta de transmisión de virus por sangre.

La mayoría de las lesiones causadas por instrumentos punzocortantes se realizan fuera de la boca del paciente y por lo general pueden ser controlados y prevenidos, se realizan durante la transferencia del instrumento con el asistente dental, al realizar la limpieza del instrumento, al quitar la aguja de la jeringa o retirar la hoja de bisturí de su mango, entre otros instrumentos están los exploradores, fresas, hojas de bisturí, agujas, puntas de sonda. Estos deben manejarse con el cuidado correspondiente y en las bandejas de acuerdo con las especificaciones de los servicios de salud.

### *Técnica a cuatro manos en el campo de la odontología*

Con la práctica a cuatro manos en la odontología, es la mejor manera de controlar la producción de aerosoles y mantener un campo operatorio limpio, el apoyo de un auxiliar o asistente dental es un método que no solo es tener precisión en el tratamiento sino también en un tratamiento de calidad en poco tiempo. Esto coadyuva a tener un control efectivo del instrumental que de acuerdo a su clasificación podrá estar separado, sobre todo aquellos que penetran el tejido y se contaminan con sangre o saliva, serán separados de los instrumentos limpios y estériles que se utilizarán más adelante del tratamiento.

El uso de succionadores de alta velocidad además de permitir un campo operatorio seco para el trabajo dental también ayuda a reducir la contaminación generada en el medio ambiente por aerosoles

producidos durante la práctica odontológica sobre un 93%, por lo que es de gran importancia el implementar el trabajo a cuatro manos<sup>12</sup>.

### *Aislamiento del campo operatorio*

El aislamiento del campo operatorio es un procedimiento que se realiza en cualquier tratamiento odontológico que lo requiera, con el propósito de evitar contaminación y una cavidad seca, hoy en día es inconcebible realizar un procedimiento odontológico sin un aislamiento completo.

El aislamiento del campo operatorio sirve para controlar los fluidos orales, mantener el campo operatorio seco y libre de contaminación, así como también evitar el paso accidental de instrumentos diminutos y restos de tejido y materiales químicos utilizados en los procedimientos odontológicos.

Es por ello por lo que el aislamiento es importante para evitar la contaminación, especialmente cuando el paciente exhala al respirar, el mantener el campo operatorio aislado coadyuvará a evitar una infección cruzada paciente-odontólogo.

Además de esto, el aislamiento con dique de hule puede minimizar significativamente la formación de aerosoles contaminados con saliva y sangre, particularmente cuando se utilizan, piezas de mano de alta velocidad y dispositivos de ultrasonido, se podría decir que la producción de partículas contaminadas es el aire se reducirían hasta un 70% combinada con un sistema de succión de alta velocidad<sup>25</sup>.

Según Ge et al<sup>17</sup>. Una desventaja de usar dique de hule es que no es factible en todos los procedimientos que requieren instrumentación subgingival, para estos casos se proponen algunas alternativas:

- Priorizar con la remoción de caries con instrumentos o bien utilizar la Tratamiento de Restauración Atraumática (TRA).
- En el tratamiento periodontal debe preferirse la instrumentación manual en lugar de la ultrasónica, se recomienda el raspado y alisado radicular manual.
- En prostodoncia la contante succión de saliva se debe de realizar con cuidado para evitar náuseas,
- Al retirar de la boca prótesis, impresiones, registros de mordida, deberán de desinfectarse inmediatamente con soluciones de cloro<sup>22</sup>.

### III. CONCLUSIONES

Sin duda la enfermedad del Covid-19 llegó para quedarse y por tanto es necesario estar al pendiente de los cambios que se vayan presentando en cuanto al rumbo que tenga el virus de esta enfermedad y para ello el odontólogo y todo el personal de salud deberá de actualizarse con la finalidad de identificar estos cambios y tener las herramientas suficientes para poder diagnosticar casos asintomáticos, sospechosos y aquellos que puedan confirmarse, para ellos se preparará con instrumentos y equipos necesarios de protección, desde la simple comunicación con el paciente, con la finalidad de obtener información que pudiera estar relacionada con el contacto con pacientes positivos, o bien haber estado en alguna reunión multitudinaria. Realizar los estudios correspondientes con respecto a la historia clínica haciendo énfasis al motivo de consulta y a los signos y síntomas que manifiesta el paciente.

Identificados estos datos se determinará si es posible atender al paciente o se mandará a confinamiento por los datos arrojados en esta primera fase, en caso de ser atendido por tratamiento de urgencia en el consultorio o clínica dental, se prefiere hacer tratamientos que no generen aerosoles con los instrumentos rotatorios para tal efecto, si no fuera así se extremarían precauciones, primero que nada en el uso adecuado de Equipo de Protección Personal (EPP), esto dependerá de la fase en la que se



encuentre el paciente y utilizar equipo EPP mas sofisticados cuando se determine que es asintomático o ha tenido relación con pacientes positivos.

Durante los tratamientos odontológicos hay procedimientos que por sí solos pudieran ser de gran ayuda para prevenir los contagios ejemplo de ellos esta la técnica a cuatro manos, aislamiento del campo operatorio, eyector quirúrgico, tratamiento restaurativo atraumático, piezas de mano de alta velocidad de antirreflujo, entre otros y sobre todo evitar los tratamientos que generen aerosoles.

Finalmente, y no menos importante es la esterilización del instrumental y la sanitación del consultorio o clínica dental, así como las recomendaciones de las autoridades de salud para los pacientes, uso de cubrebocas, sana distancia, lavado de manos. La sanitación del consultorio y equipo dental se hará 15 minutos antes de iniciar la jornada laboral, 5 minutos entre paciente y paciente y 15 minutos después de la jornada.

## REFERENCIAS

- [1] Zhiyong L, Liuyan M. (2020), The prevention and control of a new coronavirus infection in department of stomatology. *Chin J Stomatol.* 55(00):E001-E001
- [2] Li Y, Guo F, Cao Y, Li L, Guo Y. (2020), Insight into COVID-2019 for pediatricians. *Pediatr Pulmonol.* doi: 10.1002/ppul.24734.
- [3] PAHO. La OMS declara que el nuevo brote de coronavirus es una emergencia de salud pública de importancia internacional. Disponible en: [https://www.paho.org/hq/index.php?option=com\\_content&view=article&id=15706:statement-on-the-second-meeting-of-the-international-health-regulations-2005-emergency-committee-regarding-the-outbreak-of-novel-coronavirus-2019-ncov&Itemid=1926&lang=es](https://www.paho.org/hq/index.php?option=com_content&view=article&id=15706:statement-on-the-second-meeting-of-the-international-health-regulations-2005-emergency-committee-regarding-the-outbreak-of-novel-coronavirus-2019-ncov&Itemid=1926&lang=es), consultado el 10 de abril del 2020.
- [4] Cumulative confirmed COVID-19 cases reported by countries and territories in the Americas. (2020). Disponible en: <https://who.maps.arcgis.com/apps/webappviewer/index.html?id=2203b04c3a5f486685a15482a0d97a87&extent=-17277700.8881%2C%201043174.5225%2C-1770156.5897%2C6979655.9663%2C102100>, consultado el 10 de abril del 2020
- [5] WHO. (2015), Middle East respiratory syndrome coronavirus (MERS-CoV) Summary of Current Situation, Literature Update and Risk Assessment. Ginebra, Suiza: World Health Organization;. Available from: <https://apps.who.int/iris/handle/10665/179184> consultado el 16 de abril del 2020
- [6] WHO.(2020a.), Clinical management of severe acute respiratory infection when COVID-19 is suspected. Ginebra, Suiza; Available from: [https://www.who.int/publications-detail/clinical-management-of-severe-acute-respiratory-infection-when-novel-coronavirus-\(ncov\)-infection-is-suspected](https://www.who.int/publications-detail/clinical-management-of-severe-acute-respiratory-infection-when-novel-coronavirus-(ncov)-infection-is-suspected) consultado 25 de abril 2020.
- [7] Gamio L. (2020), The Workers Who Face the Greatest Coronavirus Risk. *The New York Times*. Available from: <https://www.nytimes.com/interactive/2020/03/15/business/economy/coronavirus-worker-risk.html>. Consultado 12 de mayo del 2020
- [8] Cohn EL, et al. (2020), Epidemiological data from the COVID-19 outbreak, real-time case information. *Sci Data*;7(1):106.
- [9] Meng L, Hua F, Bian Z. (2020), Coronavirus Disease 2019 (COVID-19): Emerging and future challenges for dental and oral medicines. *Journal of dental Research*.; p. 1-7. DOI: 10.1177/0022034520914246. Available from: <https://journals.sagepub.com/doi/full/10.1177/0022034520914246>. Consultado el 17 de mayo del 2020.
- [10] Li R, Leung K, Sun F, Samaranayake L. Severe A. (2004), Respiratory Syndrome (SARS) and the GDP. Part II: Implications for GDPs. *British Dental Journal.* 197(3): p. 130– 134. DOI: 10.1038/sj.bdj.4811522. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7091810/>. Consultado el 25 de mayo 2020.

- [11] Meng L, Hua F, Bian Z. (2020), Coronavirus disease 2019 (COVID-19): emerging and future challenges for dental and oral medicine. *J Dent Res.* 99 (5): 481-487. doi: 10.1177/0022034520914246.
- [12] Peng, Xu, Li, Cheng, Zhou, Ren B. (2020), Transmission routes of 2019-nCoV and controls in dental practice. *International Journal of Oral Science.* 12(9). DOI: 10.1038/S41368-020-0075-9. Available from: <https://www.nature.com/articles/s41368-020-0075-9>. Consultado el 22 de abril 2020
- [13] Kwok J, Gralt J, McLaws M. (2015), Face touching: A frequent habit that has implications for hand hygiene. *American Journal of Infection Control.* 43(2): p. 112-4. DOI: 10.1016/j.ajic.2014.10.015. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25637115>. Consultado el 16 de abril del 2020.
- [14] Peng X, Xu X, Li Y, Cheng L, Zhou X, Ren B. (2020), Transmission routes of 2019-nCoV and controls in dental practice. *Int J Oral Sci.* 12 (1): 9.
- [15] Guan WJ, et al. (2020), Clinical characteristics of 2019 novel coronavirus infection in China. *MedRxiv*.
- [16] Kampf G, Todt, Pfaender S, Steinmann E. (2020), Per-sistence of coronaviruses on inanimate surfaces and their inactivation with biocidal agents. *Journal of Hospital Infection.* 104: p. 246- 251. DOI: 10.1016/j.jhin.2020.01.022. Encontrado en: [https://www.journalofhospitalinfection.com/article/S0195-6701\(20\)30046-3/fulltext](https://www.journalofhospitalinfection.com/article/S0195-6701(20)30046-3/fulltext) consultado 30 de abril del 2020.
- [17] Ge Zy, Yang Lm, Xia Jj, Fu Xh, Zhang Yz. /2020), Possible aerosol transmission of COVID-19 and special precautions in dentistry. *Journal of Zhejiang University-SCIENCE B (Biomedicine & Biotechnology)*.p. 1-8. DOI: 10.1631/jzus. B2010010. Encontrado en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7089481/>. Consultado 3 de mayo del 2020.
- [18] Wang J, Du. (2020), COVID-19 may transmit through aerosol. *Irish Journal of Medical Science.* 1971. DOI: 10.1007/s11845-020-02218- 2. Encontrado en: <https://link.springer.com/article/10.1007/s11845-020-02218-2>. Consultado el 26 de mayo del 2020.
- [19] Barratt R, Shaban RZ, Gilbert GL. (2019), Clinician perceptions of respiratory infection risk; a rationale for research into mask use in routine practice. *Infection, Disease & Health.*; 24: p. 169 - 176.
- [20] Pippin DJ, R.A. V, Weber KK. (1987), Efficacy of Face Masks in Preventing Inhalation of Airborne Contaminants. *J Oral Maxillofac Surg*; 45: p. 319-323
- [21] Checchi L, et al. (2005), Efficacy of three face masks in preventing inhalation of airborne contaminants in dental practice. *The Journal of the American Dental Association.*; 136(7): p. 877-882
- [22] Australian Commission for Safety and Quality in Health Care.(2010), Australian Guidelines for the Prevention and Control of Infection in Healthcare. NHMRC.
- [23] Associação de Medicina Intensiva – AMIB & Conselho Federal de Odontologia – CFO. Recomendações AMIB/CFO para atendimento odontológico COVID- 19. Comitê de Odontologia AMIB/CFO de enfrentamento ao COVID-19. Encontrado en: <http://website.cfo.org.br/com-apoio-do-cfo-amib-apresenta-recomenda-coes-para-enfrentamento-da-covid-19-na-odontologia/>. Consultado el 14 abril del 2020.
- [24] Jakubovics, Greenwood M, Meech JG. /2014), General medicine and surgery for dental practitioners: part 4. Infections and infection control. *Br Dent J*; 217(2): p. 73-77. DOI: 10.18320/ JIMD/201603.03151. Encontrado en: DOI: 10.1038/sj.bdj.2014.593. Available from: <https://journals.indexcopernicus.com/search/article?articleId=1810772> Consultado el 14 de abril 2020.
- [25] Day CJ, Sandy JR, Ireland AJ. (2006), Aerosols and Splatter in Dentistry – A Neglected Menace? *Dental Update.*; 33(10): p. 601-606. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pub-med/17209534> Consultado el 18 de abril del 2020.
- [26] Secretaría de Salud, Recomendaciones para el Uso del Respirador para Bioaerosoles, Gobierno de México (2020).