

COVID-19 y la Odontología: una Revisión de las Recomendaciones y Perspectivas para Latinoamérica

COVID-19 and Dentistry: a Review of Recommendations and Perspectives for Latin America

Eder Alberto Sigua-Rodríguez^{1,2}; Jorge Luis Bernal-Pérez³; Antonio Gabriel Lanata-Flores⁴; Celeste Sánchez-Romero⁵; Jaime Rodríguez-Chessa⁶; Ziyad S. Haidar^{7,8}; Sergio Olate^{9,10} & Liogi Iwaki Filho²

SIGUA-RODRIGUEZ, E.A.; BERNAL-PÉREZ, J.L.; LANATA-FLORES, A.G.; SÁNCHEZ-ROMERO, C.; RODRÍGUEZ-CHESSA, J.; HAIDAR, Z. S.; OLATE, S. & IWAKI FILHO, L. COVID-19 y la Odontología: una Revisión de las recomendaciones y perspectivas para Latinoamérica. *Int. J. Odontostomat.*, 14(3):299-309, 2020.

RESUMEN: COVID-19 es una enfermedad altamente contagiosa y potencialmente mortal que nos acompañara por largo tiempo. Las profesiones de la salud y la vida en general ha sido afectada de forma significativa en todo lugar del mundo. La odontología ha pasado de una etapa de gran desarrollo clínico a una etapa donde el manejo de barrera de protección, el control de tratamientos y el tiempo asignado a los pacientes cambiará la forma de realizar la profesión. El presente trabajo pretende resumir las indicaciones y recomendaciones basadas en la evidencia disponible y realizar un análisis de las condiciones de salud oral para Latinoamérica en esta época de pandemia.

PALABRAS CLAVE: COVID-19, odontología, recomendaciones, Latinoamérica.

INTRODUCCIÓN

El nuevo coronavirus SARS-CoV2 (Severe acute respiratory syndrome coronavirus 2), identificado como el agente etiológico de la enfermedad por coronavirus de 2019 (COVID-19) comenzó en Wuhan, China, con una subsecuente propagación mundial. Se convirtió en una pandemia lo que representa una emergencia sanitaria y potencialmente una crisis de salud pública en los países afectados a lo largo de los cinco continentes (Coronaviridae Study Group of the International Committee on Taxonomy of Viruses, 2020). La transmisión del virus nos ha planteado desafíos importantes para la odontología, la medicina y sus escuelas, en todos los países afectados (Coulthard, 2020a,b), por lo tanto, generar y conocer las adecuadas medidas de prevención, identificación

y gestión son pilares esenciales para la mitigación de una mayor propagación (Sohrabi *et al.*, 2020).

Los estudios que hoy tenemos sobre la COVID-19 en la odontología son muy pocos, si comparamos su impacto con la salud y economía a nivel mundial, tal vez por tratarse de una patología recientemente conocida (Coronaviridae Study Group of the International Committee on Taxonomy of Viruses). Estos carecen de homogeneidad, aleatoriedad y repetición, lo que dificulta la decisión sobre los enfoques y acciones que sean las más apropiadas para controlar su transmisión y limitar las posibles consecuencias. Lo anteriormente mencionado lleva a que los artículos actualmente publicados, tengan algunos vacíos e interrogantes, que

¹ Centro de Investigaciones del Colegio Odontológico (CICO), Institución Universitaria Colegios de Colombia – Bogotá – Colombia.

² Oral and Maxillofacial Surgery Residency Program at State University of Maringá, Paraná, Brazil.

³ Practica Privada Casanare, Colombia

⁴ Escuela de odontología, Universidad Espíritu Santo, Samborondón, Guayas, Ecuador.

⁵ Área de Patología Molecular, Facultad de Odontología, Universidad de la República, Montevideo, Uruguay.

⁶ Unidad de Cirugía Bucal y Maxilofacial, Facultad de Odontología, Universidad de San Martín de Porres, Lima, Perú.

⁷ BioMATX, Facultad de Odontología, Universidad de los Andes, Santiago, Chile.

⁸ Center for Biomedical Research and Innovation (CIIB), Faculty of Medicine, Universidad de Los Andes, Santiago, Chile.

⁹ División de Cirugía Oral, Facial y Maxilofacial, Facultad de Odontología, Universidad de La Frontera, Temuco, Chile.

¹⁰ Centro de Excelencia en Estudios Morfológicos y Quirúrgicos (CEMyQ), Universidad de La Frontera, Temuco, Chile.

terminan confundiendo a los odontólogos, principalmente a los de práctica general (sin especialidad), esto tal vez se deba a que publicaciones están siendo realizadas específicas por cada especialidad odontológica y se están manifestando de manera individual (Edwards *et al.*, 2020; Aher *et al.*, 2020).

La realidad de los países en desarrollo es diferente a los del primer mundo, hoy sabemos que en muchos países con dificultades económicas se está afrontando el brote masivo, desde el punto de vista odontológico con dentistas clínicos generales, los cuales habitualmente (pre pandemia) realizaban todo tipo de tratamientos, que iban desde sellantes hasta retiro de dientes incluidos, actualmente se encuentran con muchas dudas de que pueden y que no realizar durante las fases de la pandemia. Es por este motivo, que nuestro objetivo fue realizar una revisión de literatura narrativa de algunos tópicos importantes, pero dirigida a la realidad de la odontología tradicional.

Este artículo trata de proporcionar una actualización y una serie de recomendaciones de cuidados específicos que existen hasta hoy, pero recordando que estas informaciones pueden sufrir cambios asociadas a las actualizaciones y reglamentaciones, con posibles nuevas informaciones científicas y cambios legislativos. Estas adaptaciones serán realizadas según la necesidad en cada región, pues nos enfrentamos a un virus que cada día nos sorprende más. Tomando en consideración que algún odontólogo este dentro del grupo de profesionales que puede llegar a ser llamado para prestar un atendimento odontológico durante las fases críticas de la Pandemia, es recomendable mantenerse actualizado sobre la enfermedad y sus diferentes vías de contagios, ya que como lo citamos anteriormente, toda información actual, podrá tener cambios repentinos.

RECOMENDACIONES GENERALES

Los pacientes y los odontólogos están expuestos a microorganismos patógenos, incluidos virus y bacterias que infectan la cavidad oral y el tracto respiratorio. Los microorganismos patógenos pueden transmitirse en entornos dentales a través de contacto indirecto con instrumentos contaminados y/o superficies. Kampf *et al.* (2020) mencionaron recientemente que los coronavirus humanos pueden permanecer infecciosos en superficies inanimadas hasta por 9 días, concluyendo que la desinfección de la superficie con hipoclorito de sodio al 0,1 % o etanol al 62 e 71 % reduce significativamente la infectividad del

coronavirus en las superficies dentro del tiempo de exposición de 1 minuto. Esperando un efecto similar contra el SARS-CoV-2 (Kampf *et al.*). En contraste, el 0,04 % de cloruro de benzalconio, el 0,06 % de hipoclorito de sodio y el 0,55 % de ortoftalaldehído fueron menos efectivos. De esta manera sugerimos crear protocolos explícitos sobre la recolección, limpieza y esterilización de los instrumentos odontológicos para su próximo uso. Además de crear un protocolo de desinfección de las superficies con los productos anteriormente mencionado como adecuados después de finalizar la atención clínica. Se debe mantener el consultorio higienizado y con ventilación, de esta manera evitamos que partículas y/o aerosoles que se produzcan en el medio ambiente ocasionen contaminación cruzada. Se debe limpiar y desinfectar con frecuencia las áreas compartidas como son la recepción, sala de espera o baño; al igual que estructuras de uso común como las manijas de puertas, sillas, escritorios y electrodomésticos, retirar objetos de la sala de espera que puedan generar transmisión por pasar de mano en mano, como folletos o revistas. El ascensor se debe desinfectar regularmente, inclusive las personas que hacen uso de los ascensores deben usar máscaras correctamente y evitar el contacto directo con botones, entre otros (Peng *et al.*, 2020). La OMS (2020b) recomendó recientemente que cualquier superficie que se ensucie con secreciones respiratorias u otros fluidos corporales deberían limpiar con una solución desinfectante doméstica regular que contenga hipoclorito de sodio al 0.1 % (es decir, equivalente a 1000 ppm). Las superficies deben enjuagarse con agua limpia después de 10 minutos de contacto con cloro (OMS, 2020b).

Las rutas de transmisión comunes del nuevo coronavirus incluyen la transmisión directa (tos, estornudos y transmisión por inhalación de gotitas) y la transmisión por contacto (contacto con las membranas mucosas orales, nasales y oculares) (Lu *et al.*, 2020). La mayor amenaza de infección en el aire en odontología proviene de los aerosoles (partículas de menos de 50 μm de diámetro) debido a su capacidad de permanecer en el aire y su potencial para ingresar a las vías respiratorias (Harrel & Molinari, 2004). Aunque es un tema que en futuro pueden presentar algunos cambios, algunos estudios ya sugieren que el COVID-19 puede transmitirse por el aire a través de aerosoles (Kampf *et al.*) formados durante los procedimientos médicos (Lu *et al.*). De esta manera, el odontólogo debe tomar medidas de bioseguridad para su protección, actualmente se recomienda la utilización de máscara con filtro de partículas tipo N95, guantes

de examen clínico permanente, dando preferencia por los de manga larga (si están disponibles) para evitar la exposición de las muñecas con el deslizamiento del guante y gafas de protección o visera facial, con protección contra la exposición lateral; junto con trajes de quirófano u overoles completos; también se deben usar cubiertas para el cabello o capuchas (Wax *et al.*, 2020). Algunas fundas de calzado desechables pueden aumentar el riesgo de auto contaminación durante la remoción de la ropa de protección. Se sugiere usar zapatos impermeables a los fluidos que puedan fácilmente descontaminarse. Por último, citamos la importancia de familiarizarse con los equipamientos de protección personal y capacitarse para la remoción después de su uso, evitando de esta manera contaminación durante este importante proceso. La higiene de las manos debe realizarse antes y después de removerse los equipamientos de protección. Sin olvidar los protocolos explícitos sobre la limpieza de los dispositivos para el próximo uso. En terminos generales, esta normativa es aplicada diaria y constantemente en el protocolo de atención odontológica de forma que no es extraño para el normal trabajo de los odontólogos; mascarar de protección de tipo N95 son nuevas dentro del estandar de protección, de forma que estos aspectos son abordados con mayor profundidad. Las escuelas de odontología del continente, en su mayoría, aplican estos protocolos de bioseguridad desde etapas incipientes de formación del odontólogo.

LA MÁSCARA DE PROTECCIÓN

Durante la fase inicial de una pandemia, cuando no hay una vacuna disponible, el equipo de protección personal juega un papel importante en el control de la enfermedad (Coulthard, 2020a,b). Entre ellos los dispositivos de protección respiratoria son cruciales para limitar la propagación de enfermedades infecciosas transmitidas por el aire, protegiendo así a los trabajadores de la salud, sus pacientes y otros usuarios durante los brotes. Las máscaras faciales quirúrgicas regulares utilizadas en odontología cuando se usan correctamente y se cambian con frecuencia ofrecen una tasa de filtración de alrededor del 80 %. Esta es una buena protección para la odontología electiva en circunstancias normales, sabiendo que la mayoría de nuestros pacientes están sanos (Coulthard, 2020a,b), pero no se recomiendan ante la eventual pandemia a la que nos enfrentamos. Hoy se pide una protección más específica con un alto grado de seguridad que ya fueron utilizadas ante otras patologías con las mismas características. Actualmente se recomienda el uso de respiradores con máscara filtrante N95 (FFR), para la

protección, como fue utilizado anteriormente en la prevención contra la influenza pandémica, el síndrome respiratorio agudo severo y las enfermedades infecciosas emergentes donde se consideró también la posible transmisión por aerosol (Gosch *et al.*, 2013). Las FFR N95, tiene características que ayudan a evitar la filtración pues son capaces de capturar ≥ 95 % de 0.3 μm partículas en el aire, y aunque sabemos de la falta de este tipo de insumo en el mundo, lo que realmente se recomienda es eliminarlas después de un solo uso (NIOSH, 2017; Mills *et al.*, 2018), aunque nuevas investigaciones podrían demostrar su capacidad de esterilización. Una vigente controversia se relaciona con el uso de respiradores purificadores de aire (PAPR) en lugar de la máscaras N95 para procedimientos que puedan generar aerosoles (Novak, 2015). Aunque los PAPR tienen un factor de protección más alto en comparación con los respiradores N95, también no hay evidencia definitiva de que los PAPR reduzcan la probabilidad de transmisión viral en el contexto de una posible propagación aérea (Wax & Christian, 2020).

Otros autores citan que el COVID-19 puede llegar a medir alrededor de 120nm (0,12 μm) y el tamaño de las partículas de aerosol oscila entre 3 y 100 nm (Coulthard, 2020a,b) y otros lo clasifican con valores entre 50–200 nm de diámetro con un solo genoma de ARN de sentido positivo (Chen *et al.*, 2020; Xu *et al.*, 2020). Es por eso que algunos recomiendan el uso de un respirador FFP3 que ofrece una tasa de filtración del 99 % de todas las partículas que miden hasta 0.6 μm (Novak). Estas máscaras con filtro de protección personal están diseñadas específicamente para proporcionar protección respiratoria, al crear un sello hermético contra la piel y no permitir que pasen partículas peligrosas presentes en el medio ambiente como gases, vapores, aerosoles y agentes infecciosos. Al no estar familiarizados con este tipo de insumo, sugerimos antes de su uso con el paciente, realizar antes una prueba de ajuste para asegurar que se logra un sellado adecuado del rostro. También hacer una prueba de uso, para saber las imprecisiones con las que contamos y poderlas corregir previamente al contacto directo con el paciente.

Una frecuente duda que se manifiesta entre los odontólogos es sobre la duración máxima de la máscara, algunos autores relatan que el uso continuo está dictado principalmente por aspectos relacionados al cuidado e higiene o por consideraciones prácticas del día, como la necesidad de usar el baño, los momentos de comer, entre otros (Radonovich *et al.*, 2009; Rebmann *et al.*, 2013).

ENJUAGUE BUCAL

La saliva y el enjuague bucal juegan factores importantes al hablar de tratamientos odontológicos. Durante los procedimientos quirúrgicos es necesario el control y disminución de microorganismos que existen en la saliva. En pacientes COVID-19 positivos, se debe realizar enjuagues con colutorios previos al acto quirúrgico con la finalidad de evitar la contaminación. Autores como Peng *et al.* recomiendan utilizar enjuagues que contengan agentes oxidantes como el peróxido de hidrógeno al 1 %, ya que el COVID-19 es vulnerable a la oxidación, como también, yodo povidona al 0.1 % por sus efectos de reducir la carga de microorganismos en la saliva. Finalmente sabemos que en la actualidad no tenemos suficiente evidencia científica sobre COVID-19 y sus características, como por ejemplo en respuesta al enjuague bucal con clorhexidina 0.12 %, que es el más utilizado en las consultas odontológicas previo a procedimientos quirúrgicos, de forma que es recomendado utilizar otros colutorios (Bernstein *et al.*, 1989; Peng *et al.*).

SALIVA Y SU POTENCIAL USO EN DIAGNÓSTICO DE COVID-19

Mediante la tecnología de secuenciación de nueva generación (NGS), científicos del Centro para el Control y Prevención de Enfermedades (CDC) de China, aislaron al agente etiológico de la enfermedad COVID-19 (OMS, 2020c), el nuevo coronavirus SARS-CoV-2 (Severe acute respiratory syndrome coronavirus 2) (OMS, 2020a), describieron y publicaron la secuencia de nucleótidos del genoma viral, permitiendo el desarrollo de pruebas que amplifican y detectan el material genético del SARS-CoV-2 en muestras respiratorias de pacientes, mediante la reacción en cadena de la polimerasa con retrotranscriptasa, conocida como RT-PCR por sus siglas en inglés (Huang *et al.*, 2020; Wu *et al.*, 2020; Sabino-Silva *et al.*, 2020; OMS, 2020c). Las muestras respiratorias corresponden a: hisopado nasofaríngeo y orofaríngeo en pacientes ambulatorios, y esputo (presente en aproximadamente 28 % de los casos) y/o aspirado endotraqueal o lavado broncoalveolar en pacientes con enfermedad respiratoria más grave (Huang *et al.*; Wu *et al.*; Sabino-Silva *et al.*; OMS, 2020c). Las pruebas serológicas pueden almacenarse con el fin de estudiar retrospectivamente los casos y respaldar el diagnóstico a medida que los ensayos serológicos validados estén disponibles (OMS, 2020b,c).

Como se ha mencionado, la saliva participa en el mecanismo de contagio de COVID-19, por lo cual,

se ha propuesto su estudio con fines de diagnóstico y monitoreo de la enfermedad (Khurshid *et al.*, 2020; OMS, 2020b,c), pues la recolección de saliva es un método no invasivo que puede ser ejecutado por el mismo paciente (auto-recolección), reduciendo el riesgo de transmisión a profesionales de la salud durante la toma de muestras respiratorias (Khurshid *et al.*). El SARS-CoV-2 puede estar presente en saliva mediante tres mecanismos principales: 1º A través del intercambio de filudos y gotículas provenientes de las vías aéreas superiores e inferiores (Gotitas de Flügge). 2º A través del suero sanguíneo que se libera al líquido crevicular gingival. 3º Infección en las glándulas salivales, con subsecuente descarga de partículas virales en la saliva. Lo cual en el contexto del SARS-CoV (coronavirus previo) ha sido demostrada en macacos *Rhesus* como signo temprano de infección, mientras que en humanos se ha aislado ARN viral en saliva en la fase inicial de la enfermedad (Wang *et al.*, 2004; Liu *et al.*, 2011; Khurshid *et al.*).

Entre los escasos estudios sobre la detección del nuevo coronavirus (SARS-CoV-2) en saliva se destacan los de To *et al.* (2020a). En el primero, el virus SARS-CoV-2 se detectó mediante RT-qPCR en la saliva auto-recolectada del 91.7 % de los pacientes estudiados (11 de 12), mostrando altas cargas virales en la primera semana después del inicio de los síntomas, con una tendencia gradual a la baja en los días subsecuentes. También se detectó virus vivo en saliva mediante cultivo viral (To *et al.*, 2020b). En el segundo estudio se incluyeron 23 pacientes, y se confirmó que la mayor carga viral se presenta en la primera semana, pero que el ARN viral aún podría detectarse en muestras de saliva orofaríngea en un tercio de pacientes durante 20 días o más desde el inicio de los síntomas (To *et al.*, 2020b). En resumen, la saliva es un espécimen prometedor para el diagnóstico y monitoreo de la infección del virus SARS-CoV-2, cuya técnica de recolección es simple, no invasiva y rentable. Sin embargo, nuevas investigaciones son necesarias para confirmar su utilidad diagnóstica, y esclarecer su papel en la transmisión durante las etapas de la enfermedad, lo cual es de relevancia para desarrollar y mejorar estrategias de prevención y bioseguridad para odontólogos y profesionales de la salud que realizan procedimientos que generan aerosoles.

ATENCIÓN ODONTOLÓGICA

Antes de realizar cualquier tipo de atención odontológica, sea del tipo urgencia o emergencia, el profesional que realizará el tratamiento deberá estar

actualizado sobre el curso de la pandemia en su localidad, de esta manera podrá brindar un atendimento eficaz. Además de esto, sugerimos realizar una capacitación adecuada al personal de apoyo, donde promueva la importancia de los cuidados y autocuidados, unificando conceptos y mejorando las medidas preventivas que ayuden a mejorar la atención odontológica y al mismo tiempo mitigar la propagación de este nuevo virus (Ather *et al.*, 2020).

Antes de comenzar cualquier procedimiento dentario el paciente debe firmar un consentimiento informado, el cual además de mencionar el posible riesgo de contaminación cruzada a la que está siendo expuesto. Deberá tener algunas preguntas importantes a denotar dependiendo el tipo de fase en la cual se encuentre la pandemia en su región; algunos tópicos claros que deben ser informados por el paciente, son relacionados a relatar contacto previo con personas COVID-19 positivas, fiebre, tos, disnea, fatiga sin causa, anosmia entre otras. El odontólogo deberá ir modificando las preguntas con respecto a los nuevos signos y síntomas que se van relatando, pues cada día nos encontramos con nuevas manifestaciones. Sugerimos que dicho cuestionario se realice antes del paciente ir al consultorio, o sea, realizarlo de manera virtual, así estaremos preparados y prevenidos ante un posible paciente de alto riesgo.

De igual importancia recomendamos medir la gravedad de la afección dental y tomar una decisión acertada y cuidadosa. En ciertos casos, como por ejemplo en el trauma dentoalveolar o una infección progresiva de espacio faciales se debe garantizar una intervención odontológica eficaz (Wang *et al.*, 2020). El profesional se podrá encontrar en situaciones, momentos y fases de contaminación diferente, pudiendo ser llamado para una evaluación clínica o para el tratamiento de dolores severos, infección, inflamación o un eventual trauma dentario en pacientes que presenten COVID – 19 o que sean sospechosos. Por lo tanto, cada paciente se considera como potencialmente infectado por el virus, todas las prácticas odontológicas se deben llevar a cabo con los protocolos de desinfección y control de infecciones adecuadas antes mencionadas, sin estas, es mejor evitar cualquier tipo de atendimento o remitirlo a un lugar de referencia regional especializado para que se haga el tratamiento odontológico en un lugar que cumpla con todas las medidas de seguridad. Emergencias y urgencias en endodoncia y cirugía parecen ser las más recurrente, de forma que se abordaran por separado:

URGENCIA ENDODÓNTICA

Para comenzar se recomienda el uso de enjuague bucal, de acuerdo a lo que citamos anteriormente, con el fin de reducir la carga del virus en la saliva. Se recomienda el uso cuidadoso de radiografías y el instrumental básico evitando generar reflejos nauseosos o tos. Si en dado caso se necesita imágenes intraorales se debe usar los sensores con doble barrera para evitar una contaminación cruzada. Entre tanto otra de las recomendaciones es el aislamiento absoluto con tela de caucho (Dique de goma) ya que este evita la generación de aerosoles que tengan contacto con la saliva (Hokett *et al.*, 2020).

Las medidas profesionales de salud pública en cada país son dinámicas, algunos países pueden llegar a bloquear todo el atendimento odontológico en general y otros países no. Por el alto índice de literatura exponiendo la posible transmisión del virus en pacientes asintomáticos (Bai *et al.*, 2020; Rothe *et al.*, 2020) , todos los paciente se deben tratar como potencialmente infectado por el virus y todas las prácticas odontológicas deben llevar a cabo los protocolos de desinfección y control de infecciones adecuadas sin minimizarlo. ¿Cuándo sería el momento de retomar a nuestra consulta odontológica como lo hacíamos anteriormente?; lamentablemente aun no hay respuesta a esta situación lo cual puede generar grandes complicaciones sanitarias debido a la limitación de tratamiento en la población, así como ocurre en otras enfermedades.

Por otro lado, el manejo farmacológico odontológico antes o después del procedimiento en los pacientes que requieren atención urgente se podría realizar como habitualmente ya se hacía, con antibióticos y/o analgésicos para brindar alivio sintomático y dar un tiempo útil para desarrollar un mejor protocolo de manejo al paciente. Citamos que el 17 de marzo del 2020 el British Medical Journal sugirió el uso de acetaminofén como analgésico, evitando el ibuprofeno ya que este puede interferir con la función inmune (Day, 2020). Aunque sabemos que ya algunos están de acuerdo con dicho pronunciamiento.

URGENCIA QUIRÚRGICA

Se debe considerar realizar todos los tratamientos odontológicos de la forma más conservadora posible, reconociendo el riesgo/beneficio de no realizar el acto quirúrgico como tal. Cualquier decisión debe ser discutida entre el paciente, un acompañante (en el

caso de menores de edad, pacientes con capacidades especiales, o adultos mayores) y el profesional de la salud, Todas los tópicos y dudas discutidas deben ser colocados en un término de consentimiento informado, en virtud de la pandemia debemos modificar nuestros consentimientos informados, basado a la fase en la que se encuentra en nuestra localidad, pues dichos consentimientos que son modelos preestablecidos en nuestros consultorios normalmente no mencionan nada con respecto a esta problemática actual. Se debe considerar agregar en este documento un párrafo específico mencionando el posible riesgo de una contaminación cruzada, aun teniendo todos los cuidados necesarios.

Algunas urgencias quirúrgicas son debido a pacientes con infecciones sustanciales que si progresan se pueden tornar una emergencia potencialmente mortal, lo que puede aumentar los riesgos en el contexto que en este momento hay una disponibilidad de atención médica reducida. Para tales pacientes, las extracciones de los dientes causantes de patógenos deben priorizarse sobre el rescate restaurativo (Dave *et al.*, 2020); aclaramos, que se debe individualizar cada caso, grupo poblacional y principalmente la fase por la cual atraviesa la pandemia en su región o país, en los casos donde la clasificación de transmisión de virus ya es considerada comunitaria, donde se parte del principio de que todos prác-

ticamente son portadores, las decisiones deben ser un poco más rígidas, intentando siempre eliminar la etiopatogenia que llevó a la consulta odontológica en el menor número de citas posible, evitando de esta manera el contacto repetitivo con pacientes y la ida de ellos al consultorio, hospital o puesto de salud.

Recomendamos que todo procedimiento que realice una herida quirúrgica que necesite su síntesis, usar material de suturas reabsorbibles y si es posible, recomendamos usar video llamadas en sus seguimientos postoperatorios. En caso de procedimientos que requieran osteotomías y/o odontoseccion, se debe usar motores que presenten mecanismo de anti succión que impide que la sangre y otras partículas extrañas de la cavidad oral penetren en las estructuras internas mecánicas de la pieza de mano utilizada, disminuyendo la probabilidad de contaminación cruzada entre pacientes y odontólogos (Hu *et al.*, 2007).

PERSPECTIVAS

Actualmente observamos que hay un alto índice de contagios en los funcionarios y prestadores de salud, especialmente entre médicos y enfermeras que en algunos casos se suman a las listas de víctimas (Chen *et al.*). La práctica odontológica no es la excepción (Fig. 1), hoy sabemos que los odontólogos tienen posibilidad de transmitir y adquirir la infección así como

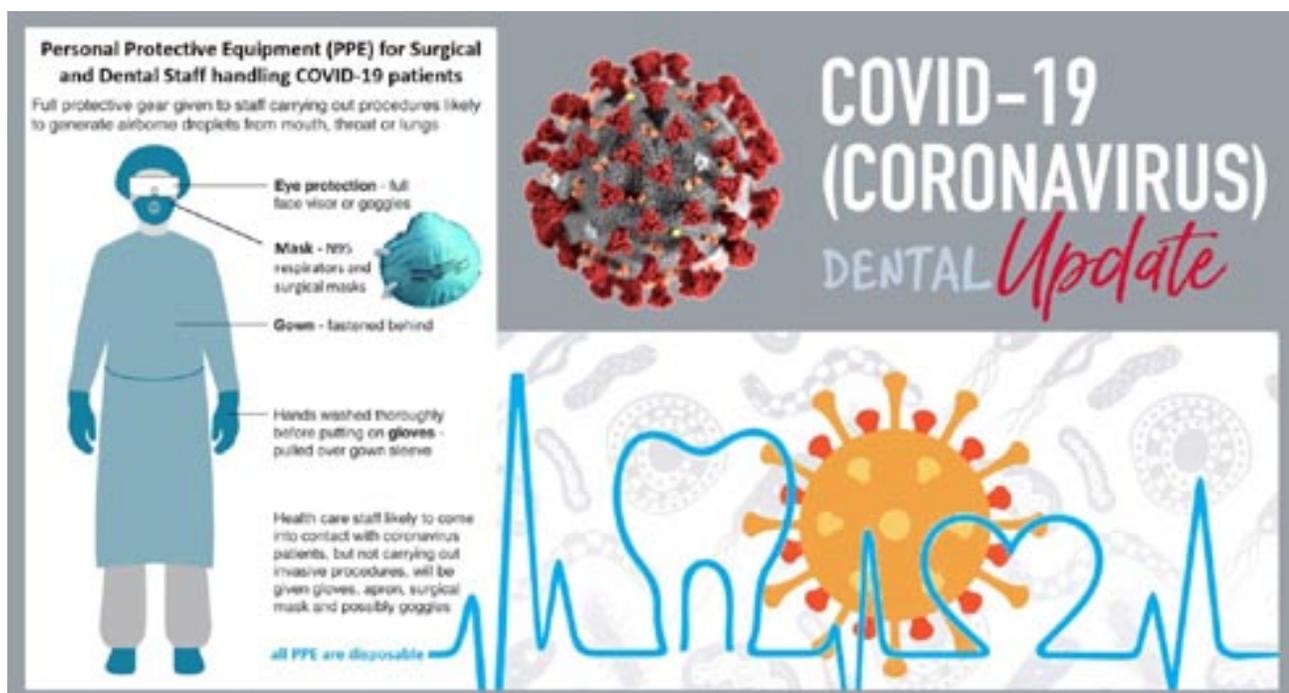


Fig. 1. Equipo de protección utilizado en terapéutica odontológica (Imagen modificada de: Roberts, M. Coronavirus: Should we all be wearing masks now?. Website: BBC News, 2020. Disponible en: <https://www.bbc.com/news/health-51205344>).

otros funcionarios de la salud; el consultorio puede llegar a ser un sitio capaz de contener y propagar el virus debido a su contacto cercano con los pacientes y la naturaleza del tratamiento dental, de la misma forma que los centros médicos y centros quirúrgicos hospitalarios, que también realizan procedimientos invasivos. En condiciones agudas de la enfermedad sería pertinente no atender pacientes de forma electiva, aunque pueden presentarse algunas emergencias y urgencias que deben ser solucionadas, por lo que el odontólogo debe poseer un buen nivel de conocimiento para realizar la atención clínica, controlando la propagación y evitando la contaminación (Khader *et al.*, 2020).

A diferencia de la emergencia, en la urgencia existe posibilidad de manejo programado, de forma que se puede diferir y manejar de la mejor forma posible; con ello, la indicación de atención en casos de urgencia durante la actual pandemia (planteada en diferentes países), implica un acuerdo con el paciente para el manejo adecuado en consideración a las características que tiene la pandemia y las limitaciones de desplazamiento que existen en algunas ciudades.

Observamos durante la revisión de literatura actual que existen dos diferentes indicaciones de máscaras, algunos recomiendan el uso de las N95 (OSHA, 2009; Gosch *et al.*; Ather *et al.*) y otros el uso de las FFP3 (Health and Safety Executive, 2008); nosotros sugerimos usar cualquiera de estas sin olvidar el cambio de la máscara en algunos de estos momentos: 1) después de atender a cada paciente o 2) si la máscara se moja; idealmente esta mascarilla se debe eliminar después de los procedimientos de generación de aerosol, cuando se dañe o se deforme sin formar un sello efectivo en el rostro; cuando la respiración se vuelve difícil o si se contamina con sangre, secreciones respiratorias o nasales u otros fluidos corporales de los pacientes (American Dental Association, 2020).

Algunas dudas también han surgido con respecto a reutilizar las máscaras con estrategias con uso de autoclaves, calor seco, alcohol isopropílico, jabón, irradiación con microondas seco y blanqueador; lamentablemente investigaciones ya muestran que la descontaminación usando un autoclave, 160 ° C de calor seco, alcohol isopropílico al 70 %, irradiación de microondas y agua y jabón causó una degradación significativa del filtro tanto en los FFR como en los niveles de penetración de partículas que no alcanzaron los niveles que NIOSH (The National Institute for Occupational Safety and Health, 2014) permitiría su

aprobación. La descontaminación con blanqueador causó una ligera degradación en el rendimiento de la filtración y creó un olor que no sería adecuado para su uso (Shaffer *et al.*, 2007; Viscusi *et al.*, 2009; Bergman *et al.*, 2014); estos resultados de investigación no son de los más recientes, pero son los que se están citando actualmente y son posibles de adaptación al evento actual; nosotros creemos que se deben fortalecer y considerar estrategias serias y factibles a nuestra realidad para la descontaminación de los FFR3 o N95 que permita la reutilización, de esta manera mitigar y garantizar la disponibilidad continua, ya que la falta de estos insumos está generando otro tipo de crisis y tal vez, sea uno de los tantos factores que están causando cada vez más contagios en los prestadores de servicios de salud.

Por otra parte, es imperativo contar con material reutilizable toda vez que la condición de sospecha en que cualquier sujeto puede estar contaminado, debemos considerar que existen más de 7.400 millones de personas en el mundo (potencialmente contaminados), lo cual hace muy complejo pensar en el cambio de mascarillas de alto costo, difícil obtención y de producción limitada en el manejo de salud pública.

Por otro lado, en condiciones de desabastecimiento, es preferible el uso prolongado de los respiradores N95 por sobre la re-utilización y en caso que se opte por la re-utilización, se sugiere limitarla al máximo de tres a cinco veces y tratar siempre de utilizar las otras medidas de protección ya mencionadas (Moyer & Bergman, 2000; Roberge *et al.*, 2012; Hauge *et al.*, 2012). Frente a nuestra realidad latinoamericana, ya en algunos lugares evidenciamos que hasta un visor con protección lateral es escaso y se utilizan solo gafas sin extensión inferior, que en vista de la escasez de insumos puede ser utilizado una máscara quirúrgica normal por sobre la de tipo N95 para evitar secreciones y/o sangre para que su reutilización sea eventualmente más segura y factible. Esto se debe evaluar de manera criteriosa, pues existen muchas variables que pueden no tornar viable la opción de reutilización.

Frente a la falta de estos insumos en la última pandemia por influenza, se realizaron algunas investigaciones citando la efectividad de la irradiación germicida ultravioleta (UVGI) con dosis de (1 J/cm²). Según los autores, dicha tecnología mostró reducciones logarítmicas consideradas significativas en función de la eficiencia de descontaminación requerida

para desinfectar completamente el nivel más alto de contaminación por influenza en los FFR testados. El artículo que se publicó en 2018 ya concluía que estos datos eran críticamente importantes para que los reguladores y los hospitales comprendieran estas tecnologías basadas en UVGI para su despliegue en caso de una pandemia (Mills *et al.*). Tal vez, esto no fue tomado en consideración y esperamos que al pasar por esta crisis en la que estamos, estas investigaciones comiencen a ser más consideradas, pues las barreras de protección juegan un papel importante, principalmente en el personal que está en la primera línea de control.

Actualmente observamos que la población donde la fatalidad presenta mayor porcentajes es la de adultos mayores junto a pacientes con enfermedades preexistentes como diabetes, hipertensión y enfermedades autoinmune. Aunque cada día observamos nuevos signos y síntomas asociados al COVID-19, los más comunes son fiebre, tos, fatiga, disnea (Phua *et al.*, 2020) y la anosmia. Sugerimos intentar realizar en estos pacientes una consulta inicial usando medios como la video llamada o la telemedicina, o en los lugares con medios más limitados una llamada telefónica, evitando así que estos pacientes con riesgo inminente salgan de sus casas innecesariamente, pues algunas consultas se pueden realizar desde casa, como es el caso de algunas patologías asociadas al estrés u otras enfermedades donde la semiología de inspección puede ser realizada por observación a través de telemedicina.

Una vez evaluado el caso y después de clasificar el procedimiento odontológico como no postergable, será necesario utilizar varios mecanismos de protección adicionales para el profesional y el paciente, partiendo de la base en que procedimientos restauradores o endodónticos pueden tomar periodos de atención más largos y consecuentemente incrementar la necesidad de usar instrumentos rotatorios por tiempos prolongados, aumentando la producción de aerosoles.

Por otra parte, el tratamiento odontológico incluye etapas de realización como lo son tratamientos de endodoncia, cirugías reconstructivas, rehabilitación con prótesis fija, tratamiento de ortodoncia y otros, transformándolo en un tratamiento de múltiples instancias, dependientes una de la otra. La interrupción de este tratamiento puede generar secuelas de grave resolución, lo cual desencadenará problemas mayores en ausencia de tratamiento oportuno. Se debe in-

corporar estos conceptos en la definición temporal del tratamiento de pacientes que lo requieren mientras transcurre esta pandemia.

Durante la búsqueda de literatura observamos un creciente número de cuidados que se deben incorporar a la práctica clínica, abordando una cada vez más importante enfermedad; creemos que muchos de los prestadores de servicio de salud no cuentan con todos estos insumos y conocimientos, pues las barreras de protección no son una realidad para todos los países, principalmente por su alto costo o por la dificultad de obtención. Para mitigar esta problemática, se deberían crear políticas que orienten a la fabricación a escala en áreas locales o cercanas para permitir mayor y más rápido acceso a ellos.

En este trabajo participamos profesionales de seis países de América del Sur, que equivale a casi el 60 % de la zona geográfica y nos entrega una visión más amplia sobre todo este fenómeno. Se estima que en base al aumento de requerimientos de barreras de protección, control sanitario, aumento en el tiempo de atención de cada paciente, restricción en las salas de espera y otras variables, los costos de atención odontológica se puedan incrementar de forma importante. Será clara una realidad donde las validaciones de organismos sanitarios de cada país exijan de clínicas y centros asistenciales mínimos que garanticen el correcto manejo de los pacientes en atención de urgencia, emergencia o de forma electiva.

De esta forma, no podemos pasar por alto los temas financieros que afectarán al gremio de odontólogos, que lejos de evaluar la rentabilidad y honorarios que percibirían los odontólogos en el futuro, contemplan el impacto que tendrán en clínicas odontológicas públicas y privadas y universidades que dicten la formación en la disciplina las nuevas necesidades e inversiones en insumos, equipamientos e infraestructura, de forma que será necesario estrategias y políticas fuertes para la prevención y control de la enfermedad así como también de apoyo científico y económico en la implementación protocolizada de medidas de resguardo para profesionales y pacientes.

En este escenario, y frente a la ausencia o interrupción de tratamientos que ha ocurrido en algunos de nuestros países y la crisis económica que enfrentará el mundo, se anticipa que la atención en sistemas públicos será de demanda creciente en ausencia de sistemas privados capaces de absorber demanda debido a los costos en aumento por lo antes señalado. Se

puede anticipar que el costo de atención debería aumentar considerando el aumento de requerimiento de bioseguridad, así como también de las normativas de distanciamiento entre cada atención de pacientes y los nuevos requerimientos que tendrán la infraestructura necesaria para la atención así como el equipamiento que será necesario para limpieza y desinfección de clínicas y ambiente de consulta. Esta alteración en costos de tratamiento puede llevar al aumento de tratamientos mutilantes como la exodoncia y al uso de prótesis removibles como alternativas terapéuticas en desmedro de tratamientos conservadores que previo a la pandemia iban en aumento (Olate *et al.*, 2014).

Actualmente, el odontólogo durante su formación y posteriormente en su vida laboral está familiarizado con el uso de equipos de protección personal, ya que es una de las profesiones de la salud que más utiliza este tipo de dispositivos; aun así, sugerimos incorporar en los programas de formación asignaturas específicas de bioseguridad en todas las instituciones educativas de pregrado y postgrado, pues esto nos dejará preparados ante una posible nueva pandemia; quizás suena aterrador, pero debemos observar que en los últimos 20 años nos hemos enfrentado a importantes epidemias (Brown, 2004; Lippi *et al.*, 2016; Liang *et al.*, 2018) que de alguna forma pueden cruzar los umbrales debido a la globalización que existe hoy en el mundo.

Por otro lado, aunque la OMS (2020b) no recomendó inicialmente el uso de la máscaras para el público como medida preventiva, después de algún tiempo la reconoció como estrategia para salir a lugares donde no se puede mantener las distancias de hasta 2 metros, esto soportado en estrategias utilizadas en Asia y que ayudaron a controlar la multiplicación de la COVID-19 en ese continente, pero cuando aplicada a la realidad Latinoamérica es muy cuestionada si no se entrega la educación adecuada a la población para el uso correcto de estas barreras; esto es un motivo más para que de forma preventiva se comience a introducir la asignatura de bioseguridad en todas los diferentes niveles de formación y comunicación social.

CONCLUSIONES

El odontólogo no debe minimizar ninguna medida de autocuidado y cuidados para sus pacientes en este momento de crisis; aunque la literatura es vaga con respecto a muchos temas específicos del COVID-19, existe suficiente soporte científico mostrando la potencial facilidad de transmisión y su alto grado infeccioso en profesiones de la salud; sugerimos tomar todas

las medidas aquí mencionadas y en caso de no contar con ellas, evaluar la posibilidad de no atender el paciente o remitirlo a un lugar especializado que esté preparado para este tipo de atenciones; casos de emergencia deben ser tratados y casos de emergencias deben ser evaluados en su magnitud, considerando el mayor volumen de atención dentro del mismo tiempo operatorio.

SIGUA-RODRIGUEZ, E. A.; BERNAL-PÉREZ, J. L.; LANATA-FLORES, A. G.; SÁNCHEZ-ROMERO, C.; RODRÍGUEZ-CHESSA, J.; HAIDAR, Z. S.; OLATE, S. & IWAKI FILHO, L. COVID-19 and dentistry: a Review of recommendations and perspectives for Latin American. *Int. J. Odontostomat.*, 14(3):299-309, 2020.

ABSTRACT: COVID-19 is a profound, highly contagious and life-threatening viral disease that will be with us for a long time. Health Care-related professions and life in its entirety are significantly, and perhaps irreversibly affected, all around the World. COVID-19 is and will continue to transform Dentistry and its practise. Based on the available evidence accrued to date, this work attempts to address such changes, current and anticipated, as well as present recommendations for clinical practise implementation, tailored for Latin/South America, in light of such life-altering momentous pandemic.

PALABRAS CLAVE: COVID-19, odontología, recomendaciones, Latinoamérica.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- American Dental Association. Coronavirus Frequently Asked Questions. ADA Center for Professional Success. Sitio Web. American Dental Association, 2020. Disponible en: <https://success.ada.org/en/practice-management/patients/coronavirusfrequently-asked-que>.
- Ather, A.; Patel, B.; Ruparel, N.vB.; Diogenes, A. & Hargreaves, K. M. Coronavirus Disease 19 (COVID-19): Implications for Clinical Dental Care. *J. Endod.*, 2020. DOI: <https://www.doi.org/10.1016/j.joen.2020.03.008>
- Bai, Y.; Yao, L.; Wei, T.; Tian, F.; Jin, D. Y.; Chen, L. & Wang, M. Presumed asymptomatic carrier transmission of COVID-19. *JAMA*, 2020. DOI: <https://doi.org/10.1001/jama.2020.2565>
- Bernstein, D.; Schiff, G.; Echler, G.; Prince, A.; Feller, M. & Briner, W. In vitro virucidal effectiveness of a 0.12%-chlorhexidine gluconate mouthrinse. *J. Dent. Res.*, 69(3):874-6, 1989.
- Bergman, M. S.; Zhuang, Z.; Hanson, D.; Heimbuch, B. K.; McDonald, M. J.; Palmiero, A. J.; Shaffer, R. E.; Harnish, D.; Husband, M. & Wander, J. D. Development of an advanced respirator fit-test headform. *J. Occup. Environ. Hyg.*, 11(2):117-25, 2014.

- Brown, H. WHO confirms human-to-human avian flu transmission. *Lancet*, 363(9407):462, 2004.
- Chen, N.; Zhou, M.; Dong, X.; Qu, J.; Gong, F.; Han, Y.; Qiu, Y.; Wang, J.; Liu, Y.; Wei, Y.; *et al.* Epidemiological and clinical characteristics of 99 cases of 2019 novel coronavirus pneumonia in Wuhan, China: a descriptive study. *Lancet*, 395(10223):507-13, 2020.
- Coronaviridae Study Group of the International Committee on Taxonomy of Viruses. The species Severe acute respiratory syndrome-related coronavirus: classifying 2019-nCoV and naming it SARS-CoV-2. *Nat. Microbiol.*, 5(4):536-44, 2020.
- Coulthard, P. Dentistry and coronavirus (COVID-19) - moral decision-making. *Br. Dent. J.*, 228(7):503-5, 2020a.
- Coulthard, P. The oral surgery response to coronavirus disease (COVID-19). Keep calm and carry on? *Oral Surg.*, 132(1):95-7, 2020b.
- Day, M. Covid-19: European drugs agency to review safety of ibuprofen. *BMJ*, 368:m1168, 2020.
- Dave, M.; Seoudi, N. & Coulthard, P. Urgent dental care for patients during the COVID-19 pandemic. *Lancet*, 395(10232):1257, 2020.
- Edwards, S. P.; Kasten, S.; Nelson, C.; Elner, V. & McKean, E. Maxillofacial Trauma Management During COVID-19: Multidisciplinary Recommendations. *Facial Plast. Surg. Aesthet. Med.*, 2020. DOI: <https://www.doi.org/10.1089/fpsam.2020.0158>
- Gosch, M. E.; Shaffer, R. E.; Eagan, A. E.; Roberge, R. J.; Davey, V. J. & Radonovich, L. J. Jr. B95: a new respirator for health care personnel. *Am. J. Infect. Control*, 41(12):1224-30, 2013.
- Harrel, S. K. & Molinari, J. Aerosols and splatter in dentistry: a brief review of the literature and infection control implications. *J. Am. Dent. Assoc.*, 135(4):429-37, 2004.
- Health and Safety Executive. Evaluating the protection afforded by surgical masks against influenza bioaerosols: Gross protection of surgical masks compared to filtering facepiece respirators. 2008. Disponible en: <https://www.hse.gov.uk/research/rrpdf/rr619.p>.
- Hauge, J.; Roe, M.; Brosseau, L. M. & Colton, C. Real-time fit of a respirator during simulated health care tasks. *J. Occup. Environ. Hyg.*, 9(10):563-71, 2012.
- Hokett, S. D.; Honey, J. R.; Ruiz, F.; Baisden, M. K. & Hoen, M. M. Assessing the effectiveness of direct digital radiography barrier sheaths and finger cots. *J. Am. Dent. Assoc.*, 131(4):463-7, 2000.
- Huang, C.; Wang, Y.; Li, X.; Ren, L.; Zhao, J.; Hu, Y.; Zhang, L.; Fan, G.; Xu, J.; Gu, X.; *et al.* Clinical features of patients infected with 2019 novel coronavirus in Wuhan, China. *Lancet*, 395(10223):497-506, 2020.
- Hu, T.; Li, G.; Zuo, Y. & Zhou, X. Risk of hepatitis B virus transmission via dental handpieces and evaluation of an anti-suction device for prevention of transmission. *Infect. Control Hosp. Epidemiol.*, 28(1):80-2, 2007.
- Kampf, G.; Todt, D.; Pfaender, S. & Steinmann, E. Persistence of coronaviruses on inanimate surfaces and their inactivation with biocidal agents. *J. Hosp. Infect.*, 104(3):246-51, 2020.
- Khader, Y.; Al Nsour, M.; Al-Batayneh, O. B.; Saadeh, R.; Bashier, H.; Alfaqih, M.; Al-Azzam, S. & AlShurman, B. A. Dentists' Awareness, Perception, and Attitude Regarding COVID-19 and Infection Control: Cross-Sectional Study Among Jordanian Dentists. *JMIR Public Health Surveill.*, 6(2):e18798, 2020.
- Khurshid, Z.; Asiri, F. Y. I. & Al Wadaani, H. Human Saliva: Non-Invasive Fluid for Detecting Novel Coronavirus (2019-nCoV). *Int. J. Environ. Res. Public Health*, 17(7):17-20, 2020. DOI: <https://www.doi.org/10.3390/ijerph17072225>
- Liu, L.; Wei, Q.; Alvarez, X.; Wang, H.; Du, Y.; Zhu, H.; Jiang, H.; Zhou, J.; Lam, P.; Zhang, L.; *et al.* Epithelial cells lining salivary gland ducts are early target cells of severe acute respiratory syndrome coronavirus infection in the upper respiratory tracts of rhesus macaques. *J. Virol.*, 85(8):4025-30, 2011.
- Lu, C. W.; Liu, X. F. & Jia, Z. F. 2019-nCoV transmission through the ocular surface must not be ignored. *Lancet*, 395(10224):e39, 2020.
- Liang, F.; Guan, P.; Wu, W.; Liu, J.; Zhang, N.; Zhou, B. S. & Huang, D. S. A review of documents prepared by international organizations about influenza pandemics, including the 2009 pandemic: a bibliometric analysis. *BMC Infect. Dis.*, 18(1):383, 2018.
- Lippi, D.; Gotuzzo, E. & Caini, S. *Cholera. Microbiol. Spectr.*, 4(4), 2016. DOI: <https://www.doi.org/10.1128/microbiolspec.PoH-0012-2015>
- Mills, D.; Hamish, D. A.; Lawrence, C.; Sandoval-Powers, M. & Heimbuch, B. K. Ultraviolet germicidal irradiation of influenza-contaminated N95 filtering facepiece respirators. *Am. J. Infect. Control*, 46(7):e49-e55, 2018.
- Moyer, E. S. & Bergman, M. S. Electrostatic N-95 respirator filter media efficiency degradation resulting from intermittent sodium chloride aerosol exposure. *Appl. Occup. Environ. Hyg.*, 15(8):600-8, 2000.
- Novak, D. *Why, where, and how PAPRs are being used in health care.* In: Institute of Medicine. The Use and Effectiveness of Powered Air Purifying Respirators in Health Care: Workshop Summary. Washington, D. C., The National Academies Press, 2015.
- The National Institute for Occupational Safety and Health. NIOSH Guide to the Selection and Use of Particulate Respirators. Atlanta, Centers for Disease Control and Prevention (CDC), 2014. Disponible en: <https://www.cdc.gov/niosh/docs/96-101/default.html>
- Olate, V.; Olate, G.; Cártes, B. & Olate, S. Urgencias odontológicas en la provincia de Cautín-Chile entre los años 2009 a 2013. *Int. J. Odontostomat.*, 8(3):447-52, 2014.
- Organización Mundial de la Salud. *Los nombres de la enfermedad por coronavirus (COVID-19) y del virus que la causa.* Ginebra, Organización Mundial de la Salud, 2020a. Disponible en: [https://www.who.int/es/emergencias/diseases/novel-coronavirus-2019/technical-guidance/naming-the-coronavirus-disease-\(covid-2019\)-and-the-virus-that-causes-it](https://www.who.int/es/emergencias/diseases/novel-coronavirus-2019/technical-guidance/naming-the-coronavirus-disease-(covid-2019)-and-the-virus-that-causes-it)
- Organización Mundial de la Salud. *Operational considerations for COVID-19 management in the accommodation sector: interim guidance*, 31 March 2020. Ginebra, Organización Mundial de la Salud, 2020b. Disponible en: <https://apps.who.int/iris/handle/10665/331638>
- Organización Mundial de la Salud. *Pruebas de laboratorio para el nuevo coronavirus de 2019 (2019-nCoV) en casos sospechosos de infección en humanos: orientaciones provisionales*, 17 de enero de 2020. Ginebra, Organización Mundial de la Salud, 2020c. Disponible en: <https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/331638/1/2019-nCoV-lab-testing-guidance-17-jan-2020.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Peng, X.; Xu, X.; Li, Y.; Cheng, L.; Zhou, X. & Ren, B. Transmission routes of 2019-nCoV and controls in dental practice. *Int. J. Oral Sci.*, 12:9, 2020.
- Phua, J.; Wang, L.; Ling, L.; Egi, M.; Lim, C. M.; Divatia, J. V.; Shrestha, B. R.; Arabi, Y. M.; Ng, J.; Gomersall, C. D.; *et al.* Intensive care management of coronavirus disease 2019 (COVID-19): challenges and recommendations. *Lancet Respir. Med.*, 2020. DOI: [https://www.doi.org/10.1016/S2213-2600\(20\)30161-2](https://www.doi.org/10.1016/S2213-2600(20)30161-2)
- Radonovich, L. J. Jr.; Cheng, J.; Shenal, B. V.; Hodgson, M. & Bender, B. S. Respirator tolerance in health care workers. *JAMA*, 301(1):36-8, 2009.
- Rebmann, T.; Carrico, R. & Wang, J. Physiologic and other effects and compliance with long-term respirator use among medical intensive care unit nurses. *Am. J. Infect. Control*, 41(12):1218-23, 2013.

- Roberts, M. *Coronavirus: Should we all be wearing masks now?*. Website. BBC News, 2020. Disponible en: <https://www.bbc.com/news/health-51205344>
- Sabino-Silva, R.; Jardim, A. C. G. & Siqueira, W. L. Coronavirus COVID-19 impacts to dentistry and potential salivary diagnosis. *Clin. Oral Investig.*, 24(4):1619-21, 2020.
- Rothe, C.; Schunk, M.; Sothmann, P.; Bretzel, G.; Froeschl, G.; Wallrauch, C.; Zimmer, T.; Thiel, V.; Janke, C.; Guggemos, W.; et al. Transmission of 2019-nCoV infection from an asymptomatic contact in Germany. *N. Engl. J. Med.*, 382(10):970-1, 2020.
- To, K. K.; Tsang, O. T.; Chik-Yan Yip, C.; Chan, K. H.; Wu, T. C.; Chan, J. M. C.; Leung, W. S.; Chik, T. S.; Choi, C. Y.; Kandamby, D. H.; et al. Consistent detection of 2019 novel coronavirus in saliva. *Clin. Infect. Dis.*, 149, 2020a. DOI: <https://doi.org/10.1093/cid/ciaa149>
- To, K. K.; Tsang, O. T.; Leung, W. S.; Tam, A. R.; Wu, T. C.; Lung, D. C.; Yip, C. C.; Cai, J. P.; Chan, J. M.; Chik, T. S.; et al. Temporal profiles of viral load in posterior oropharyngeal saliva samples and serum antibody responses during infection by SARS-CoV-2: an observational cohort study. *Lancet Infect. Dis.*, 2020. DOI: [https://www.doi.org/10.1016/S1473-3099\(20\)30196-1](https://www.doi.org/10.1016/S1473-3099(20)30196-1)
- Viscusi, D. J.; Bergman, M. S.; Eimer, B. C. & Shaffer, R. E. Evaluation of five decontamination methods for filtering facepiece respirators. *Ann. Occup. Hyg.*, 53(8):815-27, 2009.
- Wang, Y.; Wang, Y.; Chen, Y. & Qin, Q. Unique epidemiological and clinical features of the emerging 2019 novel coronavirus pneumonia (COVID-19) implicate special control measures. *J. Med. Virol.*, 2020. DOI: <https://www.doi.org/10.1002/jmv.25748>. doi:10.1002/jmv.25748
- Wang, W. K.; Chen, S. Y.; Liu, I. J.; Chen, Y. C.; Chen, H. L.; Yang, C. F.; Chen, P. J.; Yeh, S. H.; Kao, C. L.; Huang, L. M.; et al. Detection of SARS-associated coronavirus in throat wash and saliva in early diagnosis. *Emerg. Infect. Dis.*, 10(7):1213-9, 2004.
- Wu, A.; Peng, Y.; Huang, B.; Ding, X.; Wang, X.; Niu, P.; Meng, J.; Zhu, Z.; Zhang, Z.; Wang, J.; et al. Genome Composition and Divergence of the Novel Coronavirus (2019-nCoV) Originating in China. *Cell Host Microbe*, 27(3):325-8, 2020.
- Xu, X.; Chen, P.; Wang, J.; Feng, J.; Zhou, H.; Li, X.; Zhong, W. & Hao, P. Evolution of the novel coronavirus from the ongoing Wuhan outbreak and modeling of its spike protein for risk of human transmission. *Sci. China Life Sci.*, 63(3):457-60, 2020.

Dirección para correspondencia:
Eder Alberto Sigua-Rodríguez
Avenue Mandacaru 1550
CEP 87080-000
State University of Maringá – UEM
Maringá, Paraná
BRASIL

E-mail: edersiguaodont@gmail.com

Recibido : 20-04-2020
Aceptado: 21-04-2020