

¿CÓMO DEBEMOS TRATAR LOS CIRUJANOS BUCALES A NUESTROS PACIENTES DURANTE Y TRAS LA PANDEMIA DE CORONAVIRUS? ¿CÓMO CONTRIBUIR A QUE DISMINUYA LA PANDEMIA?

Miguel Peñarrocha Diago (1), Daniel Torres Lagares (2), Amparo Aloy Prósper (3), Antonio López Valverde (4), Jordi Barrionuevo Clusellas (5), Manuel Somoza Martín (6), Asier Eguia del Valle (7).

- (1) Miguel Peñarrocha Diago, Catedrático de Cirugía Bucal. Univesitat de Valencia. Presidente de la Sociedad Española de Cirugía Bucal.
- (2) Daniel Torres Lagares, Catedrático de Cirugía Bucal. Universidad de Sevilla. Vice-Presidente de la Sociedad Española de Cirugía Bucal.
- (3) Amparo Aloy Prósper, Profesora Asociada de Cirugía Bucal. Univesitat de Valencia. Secretaria de la Sociedad Española de Cirugía Bucal.
- (4) Antonio López Valverde, Profesor de Cirugía Bucal. Universidad de Salamanca. Vocal de la Sociedad Española de Cirugía Bucal.
- (5) Jordi Barrionuevo Clusellas, Profesor del Master de Cirugía Bucal e Implantología Bucofacial. Facultad de Odontología. Universidad de Barcelona. Tesorero de la Sociedad Española de Cirugía Bucal.
- (6) José Manuel Somoza Martín, Profesor Asociado. Departamento de Cirugía. Universidad de Santiago de Compostela. Vocal de la Sociedad Española de Cirugía Bucal.
- (7) Asier Eguia del Valle, Profesor Asociado Universidad del País Vasco/Euskal Herriko Unibertsitatea. Vocal de la Sociedad Española de Cirugía Bucal.

Junta directiva de la Sociedad Española de Cirugía Bucal (SECIB). 24 de Marzo del 2020

La epidemia de la enfermedad por coronavirus que se inició en 2019 (y cuyo agente causal fue bautizado por la OMS como SARS-CoV-2 o simplemente COVID-19), originada en Wuhan, capital de la provincia Hubei, en China central, se ha convertido en un importante desafío de salud pública para el mundo (Meng y cols. 2020, Cheng y Shan J.2020). Los profesionales de la Odontología jugamos un papel importante en la prevención de la transmisión del COVID-19, porque realizamos nuestro trabajo con la mayor cercanía física a los pacientes (Gamio 2020). El COVID-19 se ha identificado recientemente en la saliva de pacientes infectados y se puede transmitir por contacto por gotas y por aerosoles generados durante los procedimientos clínicos dentales. Es de extrema importancia tomar medidas de control de infecciones durante la práctica odontológica para bloquear la transmisión de persona a persona, donde la saliva y los aerosoles pueden desempeñar un papel fundamental (Peng y cols. 2020).

El diagnóstico del COVID-19 en la saliva puede ser importante para la detección rápida y temprana de la infección (Sabino-Silva y cols 2020), por lo cual es necesario aumentar la investigación para la detección de COVID-19 en fluidos orales, y su impacto en la transmisión de la infección. Es crucial mejorar las estrategias efectivas de prevención, especialmente para los dentistas y profesionales de la salud cuyos tratamientos generan aerosoles (Sabino-Silva y cols 2020), necesitando con urgencia la implementación de protocolos de control de la infección estrictos y eficaces, con medios y recursos adecuados y suficientes (Meng y cols. 2020).

La pandemia, que llegó a Europa y América unos meses después de que se detectaran los primeros casos en China, ha cogido desprevenido al resto del mundo; sin prepararse con suficiente antelación para conseguir que las personas mayores o con patologías, estuvieran lo más aisladas posibles, ni que el personal sanitario se equipara con el material de aislamiento necesario para no contaminarse.

Los profesionales de la Odontología tienen un alto riesgo de infección nosocomial y pueden convertirse en portadores potenciales de la enfermedad (Fu y cols. 2016). Debemos, por tanto, los profesionales de la salud dental española organizar y estudiar la actuación de nuestros colegas chinos, para aprender de sus protocolos de intervención y evitar posibles errores que favorezcan la transmisión de este virus. Y preguntarnos ¿cómo debemos actuar los cirujanos bucales y los dentistas durante esta pandemia y cómo contribuir a que disminuya la propagación de esta enfermedad?

Nuestra primera intención es ayudar a nuestros pacientes con el cierre de las clínicas odontológicas para procedimientos terapéuticos de rutina, quedando únicamente abiertas para atender urgencias inaplazables; para ello tenemos dos motivos fundamentales: compromiso ético y profesional con nuestros pacientes, y la descongestión de las urgencias de los hospitales públicos saturados de enfermos contagiados por el virus, y poder seguir trabajando con nuestro equipo en las clínicas. ¿Es ésta una buena solución?, ¿Qué necesitamos para hacerlo con seguridad?.

En una carta reciente sobre este tema, el Profesor Paul Coulthard (2020), Presidente de la Asociación de Cirujanos Orales Británicos, dijo que si bien es importante mantener la calma frente a la adversidad, la capacitación en Cirugía Oral nos prepara para esto en el quirófano, necesitamos el mejor asesoramiento proactivo basado en la evidencia y la evaluación de riesgos para tratar a nuestros pacientes y a nosotros mismos en respuesta a la pandemia del coronavirus (COVID- 19).

Debemos disponer de un adecuado material de aislamiento para que los profesionales de las clínicas dentales trabajen con la seguridad de no infectarse, ni facilitar una infección cruzada, realizando una actividad clínica que garantice la seguridad de los pacientes y de todos los profesionales de la clínica, así como su entorno. Es un tema complejo, que no sólo se plantea en el campo de la

Odontología, sucede en otras especialidades como la otorrinolaringología y la oftalmología (Lai y cols. 2020).

Aspectos generales de la enfermedad.

La enfermedad apareció en diciembre del año 2019 en Wuhan (China) y se aplicaron unas medidas de contención y distanciamiento social sin precedentes (Phelan y cols. 2020). En Singapur realizaron esfuerzos intensos para rastrear los contactos de pacientes infectados. China y Singapur cerraron 4 meses las Facultades de Odontología y dedicaron los hospitales a las emergencias. Corea del Sur controló la infección mediante la identificación temprana a través de pruebas test generalizadas a la población. Otros países como Italia y España están centrados en medidas de contención, mediante el aislamiento y el confinamiento de la población, aunque sin el control tan riguroso llevado a cabo en China. En Rusia casi no hay casos tras un estricto aislamiento. Estados Unidos de Norteamérica combinan el aislamiento y los test. Alemania, con una baja tasa de mortalidad por coronavirus, que posee un sistema sanitario con mayor número de camas de cuidados intensivos y de respiradores automáticos que otros países, ha apostado por las medidas de aislamiento y la realización de pruebas tests a la población.

Características epidemiológicas

Vías de transmisión. La propagación es de persona a persona y también por contacto con fómites, aunque la transmisión ocurre principalmente a través de la aspiración de gotitas respiratorias que se exhalan sobre todo al hablar, toser o estornudar y por el contacto directo con las secreciones de personas infectadas (Chan y cols. 2020). De esta forma el virus puede propagarse desde la saliva, a través de los aerosoles (To y cols. 2020). La mucosa ocular también se ha descrito como un camino efectivo para la penetración del virus (Lu y cols. 2019). Se han reportado altos títulos de virus en la orofaringe en el curso temprano de la enfermedad despertando preocupación sobre el aumento de la infectividad durante el período con síntomas mínimos, poco importantes (Holshue ML y cols. 2020).

En el síndrome de insuficiencia aguda respiratoria producido por el coronavirus (SARS-Cov) está bien documentado que en muchos procedimientos odontológicos producen aerosoles y gotitas contaminadas con virus (Wei y Li, 2016). La transmisión de gotas y aerosoles del COVID-2019 es una de las preocupaciones más importantes en clínicas y hospitales dentales, ya que es difícil de evitar la generación de grandes cantidades de aerosoles y gotitas mezcladas con saliva del paciente e incluso sangre durante la práctica de la Odontología. Los dispositivos mecánicos empeados en la Odontología, como las piezas de mano, los contraángulos, las turbinas y los ultrasonidos trabajan con agua y aire, dentro de la boca del paciente, generando gran cantidad de aerosoles, lo suficientemente pequeños como para permanecer en el aire durante un período prolongado antes de asentarse en las superficies ambientales o entrar en el tracto respiratorio, teniendo así el COVID-19 el

potencial de propagarse a través de éstas gotitas y aerosoles de individuos infectados a pacientes sanos (Peng y cols, 2020).

Debido a las características especiales de los procedimientos dentales, donde se generan una gran cantidad de gotas y aerosoles, y al tamaño del virus, las medidas de protección estándar tomadas en el trabajo clínico diario que hacemos los dentistas no son lo suficientemente eficaces para prevenir la propagación de la enfermedad. Además, las infecciones pueden producirse mediante el pinchazo con instrumentos punzantes o el contacto directo entre las manos contaminadas y la mucosa oral (Kohn y cols. 2003).

Se ha informado que ACE2 es el principal receptor de las células del hospedador del virus COVID-19 y juega un papel crucial en la entrada del virus en la célula para causar la infección. Curiosamente, este receptor está altamente expresado en las células epiteliales de la lengua. Las células que expresan ACE2 en los tejidos orales, especialmente las células epiteliales de la lengua, pueden proporcionar posibles vías de entrada para el virus, lo que indica que la cavidad oral podría ser una ruta de riesgo potencial de infección del COVID-19. Esos hallazgos preliminares explican el mecanismo básico de porque la cavidad bucal tiene un riesgo potencialmente alto para la infección por el virus y proporciona evidencia para la futura estrategia de prevención en la práctica clínica, así como en la práctica diaria (Xu y cols. 2020).

Fuente de transmisión. Aunque los pacientes con síntomas de infección por el COVID-19 son la principal fuente de transmisión, los pacientes asintomáticos y los pacientes en su período de incubación también son portadores del virus (Chan y cols. 2020; Rothe y cols. 2020). Esta característica epidemiológica de COVID-19 ha hecho que su control sea desafiante, ya que es difícil de identificar y poner en cuarentena a estos pacientes a tiempo. Además, los pacientes en la fase de recuperación también son una fuente potencial de transmisión (Rothe et al. 2020).

Periodo de incubación. El período de incubación de COVID-19 se ha estimado en un promedio de 5 a 6 días, pero hay evidencia de que podría durar hasta 14 días, que es el periodo comúnmente adoptado para la cuarentena de personas expuestas (Backer y cols. 2020; Li y cols. 2020). Se han reportado casos de la transmisión de infección durante el período de incubación (Rothe y cols. 2020), pero hay poca información sobre la cuantificación de la eliminación viral durante el período de incubación o infección subclínica en comparación con la infección sintomática. Por lo tanto, es difícil evaluar el riesgo de tratar a pacientes asintomáticos.

Personas con alto riesgo de infección. Tienen mayor riesgo de infectarse las personas que están en contacto cercano con pacientes asintomáticos y sintomáticos con infección por el COVID-19, incluidos los trabajadores de la salud y otros pacientes de centros sanitarios. En Wuhan, en la etapa inicial de la epidemia, en un análisis de 138 pacientes hospitalizados con COVID-19, 57 de ellos (41%) se infectaron en el hospital, 40 (29%) eran trabajadores de la salud y 17 (12%) estaban hospitalizados por otros motivos (Wang y cols. 2020).

Control de infecciones en entornos odontológicos

Protocolos efectivos de control de infecciones

La medida más importante para reducir el riesgo de transmisión a los pacientes es la higiene de las manos (Larson y cols. 2000). El virus COVID-19 puede persistir en las superficies durante unas pocas horas hasta varios días, dependiendo del tipo de superficie (metal, plástico, etc. y de la temperatura o la humedad del ambiente. Esto refuerza la necesidad de la desinfección completa de todas las superficies dentro de la clínica dental.

Se recomienda el uso de un equipo de protección personal, incluyendo máscaras, guantes, batas y gafas o pantallas para la cara, para proteger la piel y la mucosa de sangre, saliva o secreciones potencialmente infectadas. Como las gotitas respiratorias son la ruta principal de transmisión del virus COVID-19, se recomiendan para la práctica odontológica rutinaria el uso de las máscaras FFP2 y FFP3.

Recomendaciones para tratamientos dentales y cirugía bucal

En enero de 2020, la Comisión Nacional de Salud China incluyó al COVID-19 en la categoría de enfermedades infecciosas del grupo B, que incluye el SARS y la gripe aviar. Y, también sugirió que todos los trabajadores de la salud usaran medidas de protección similares a las indicadas para infecciones del grupo A: categoría reservada para las extremadamente infecciosas, como el cólera y la peste. Desde entonces, solo atendieron casos de urgencias odontológicas inaplazables, tratados con la instauración estricta de medidas de prevención y control de infecciones. Las prácticas dentales de rutina se suspendieron hasta disponer de más información sobre la enfermedad (Li y Meng 2020). Hoy en día disponemos de muy poca literatura científica contrastada sobre cómo actuar en la consulta dental.

Relación con la actividad profesional

Cuando en China se determinó que el COVID-19 se propaga por transmisión interpersonal a través del contacto directo o de gotitas respiratorias, se suspendió toda la actividad odontológica de rutina y solo se trataron urgencias inaplazables. Cuando consiguieron reducir drásticamente la incidencia de casos volvieron a hacer tratamientos dentales con normalidad. La experiencia china ha sido que debido a las características únicas de los procedimientos odontológicos, donde se puede generar una gran cantidad de gotas y aerosoles, las medidas de protección estándar en el trabajo clínico diario no son lo suficientemente efectivas como para prevenir la propagación del COVID-19, especialmente cuando los pacientes están en el período de incubación (Meng y cols 2020).

Según Meng y cols. 2020, la Escuela y el Hospital de Estomatología de la Universidad de Wuhan, en 2019, atendió alrededor de 890.000 pacientes dentales y de cirugía bucal, por 1.098 profesionales y 828 estudiantes. Desde el 24 de Enero del 2020, en plena epidemia de coronavirus, a pesar del número de casos confirmados en Wuhan, se trataron más de 700 pacientes por urgencias

odontológicas, asistidos por 169 profesionales, con medidas de protección adecuadas. Todos los tratamientos dentales fueron registrados diariamente, y los pacientes y sus acompañantes proporcionaron su número de teléfono y su dirección, para controlar posibles casos con infección por COVID-19 en el futuro. No hubo ninguna infección por COVID-19 entre el personal, ni en los pacientes, lo que confirmó la efectividad de las medidas instauradas de control de infecciones en la prevención de la transmisión del COVID-19.

La técnica de cuatro manos fue beneficiosa para controlar la infección. El uso de eyectores de saliva con un volumen bajo o alto pudo reducir la producción de gotas y aerosoles. La práctica clínica dental debe posponerse al menos un mes para pacientes convalecientes con SARS-CoV-2 (Samaranayake y Peiris 2004). Aún se desconoce si la misma sugerencia debe recomendarse para pacientes infectados con COVID-19.

El triaje de los pacientes vía telefónica permite identificar los pacientes con sospecha de infección por COVID-19, y se puede valorar si se trata de una urgencia y programar las citas.

Para la atención de los pacientes con una urgencia odontológica en la Escuela y el Hospital de Estomatología, de la Universidad del Wuhan, durante el brote de la enfermedad por coronavirus 2019 (COVID-19), dispusieron de:

- a) Una zona de evaluación de pacientes, de triaje, para medir y registrar la temperatura de cada paciente como un procedimiento de rutina. Los pacientes y sus acompañantes fueron provistos de mascarillas quirúrgicas. El personal de verificación era el encargado de efectuar las preguntas a los pacientes sobre su estado de salud e historial de contactos o viajes.
- b) Una zona de espera donde el personal usaba máscara quirúrgica desechable, gorro y ropa de trabajo, así como se respetaba una distancia de seguridad no inferior a un metro entre el resto de pacientes.
- c) Una zona de asistencia clínica dental, donde todo el personal asistencial contaba con equipos de protección personal, que incluía mascarillas desechables N95 (similares a FFP3), guantes, batas, gorro, cubierta de zapatos y gafas y/o pantallas de protección. El área se desinfectaba una vez cada 12 horas.

Se recomienda que el paciente haga un enjuague bucal previo al procedimiento con povidona yodada al 0.2% o peróxido de hidrógeno al 1% ya que podría reducir la carga vírica en la saliva. Diversos estudios mostraron que el SARS y el MERS eran muy susceptibles al enjuague bucal con povidona yodada al 0,2% (Eggers y cols. 2018) y se ha documentado que parece que el COVID-19 es vulnerable a la oxidación producida por el peróxido de hidrógeno (agua oxigenada) al 1% (Selleck y cols. 2016).

Se debe evitar en la medida de lo posible que el paciente tosa o si tose lo haga con cautela, para minimizar la generación de aerosoles, producidos por la turbina, el contrángulo, la pieza de mano, el micromotor, los ultrasonidos y el uso

de una jeringa de 3 vías. En este sentido, el trabajo con dique de goma limita la producción de aerosoles. Pese a que la técnica radiográfica más común en Odontología es la radiografía intraoral, no es aconsejable en estos pacientes porque puede estimular la secreción de saliva y/o provocar tos. Las técnicas radiográficas más apropiadas son la radiografía panorámica extraoral y las tomografía computarizada de haz cónico (Marui y cols. 2019).

d) Una clínica de aislamiento diseñada para pacientes con sospecha de infección por COVID-19, o en proceso de recuperación (pero no inferior al mes después del alta hospitalaria), oy que necesitan procedimientos dentales que producen gotas y/o aerosoles. Los procedimientos se deben efectuar en salas bien ventiladas y aisladas, si es posible con presión negativa, con entradas separadas para pacientes y personal. El personal dental debe usar ropa protectora además de los equipos de protección personal mencionados anteriormente. Además, toda el área de aislamiento debe desinfectarse inmediatamente después del tratamiento de cada paciente.

Debido al uso, por parte de los profesionales de la salud, de las mascarillas, gafas, guantes y otros elementos de protección que utilizan para prevenir el contagio de las enfermedades infecciosas, pueden desarrollarse lesiones en la piel y/o las membranas mucosas, como dermatitis aguda y crónica, infección secundaria y agravamiento de las enfermedades subyacentes de la piel. Se recomienda el uso de productos hidratantes para lograr una mejor protección (Yan y cols. 2020).

Nuevo escenario próximo

Las próximas semanas traerán grandes cambios en la atención médica en Europa, donde se lucha por hacer frente al virus. El aislamiento y la demora es un intento de controlar la enfermedad por la infección del COVID-19, e impedir el colapso sanitario permitiendo que los servicios sanitarios sean capaces de absorber el incremento de pacientes. El objetivo es por tanto estar por debajo del umbral de saturación, de forma que la epidemia sea de menor violencia e intensidad. No obstante el número de casos va a seguir en aumento porque "aplanar la curva" no pretende cambiar el "área debajo de la curva" y, por lo tanto, se puede esperar que la pandemia nos acompañe durante algunos meses.

También la Odontología y la Cirugía Bucal van a sufrir importantes cambios en los próximos meses, por lo que se necesita disponer de información, artículos científicos fiables y consensos sobre el riesgo de infección y protocolos de tratamiento. Algunos profesionales de la clínica dental y cirujanos bucales pueden desarrollar alguna clase de temor que les impida brindar la atención clínica necesaria a los pacientes, y esto sólo puede mitigarse con un adecuado conocimiento científico del tema que nos ocupa.

Tendremos que desarrollar nuevos sistemas de trabajo en las clínicas dentales, como sistemas de aspiración especiales y más potentes que minimicen la creación de aerosoles e impidan la creación de gotas en el ambiente; mediante sistemas pantalla o trabajo en cámaras de aislamiento en torno a la boca del

paciente. Ya existen en el mercado algunos de estos dispositivos, que sin duda aumentarían en su uso y mejorarían en diseño y prestaciones.

En España se han cerrado las clínicas dentales para la asistencia odontológica rutinaria, permaneciendo abiertas únicamente para las urgencias. En esta situación crítica en la que estamos, se están tratando muy pocos pacientes, con el mayor cuidado posible y haciendo el seguimiento de todos ellos. Cuando se recupere la actividad clínica dental, nos enfrentaremos a grandes desafíos. Debemos conseguir organizarnos. Es fundamental que los dentistas no entren en realizar compras abusivas movidas por el pánico cuando empieza la actividad. Y contar con la previsión de que se necesitará de una gran cantidad de mascarillas de protección, pantallas faciales, guantes, batas y gorros de protección.

Debido a las características de los entornos dentales, el riesgo de una infección cruzada por COVID-19 puede ser alta entre los odontólogos y ayudantes y los pacientes, debido a la comunicación tan próxima paciente-profesional, la estrecha distancia de trabajo, la exposición a saliva, sangre y otros fluidos corporales por la generación de aerosoles, y al manejo de instrumentos afilados. Para clínicas dentales y hospitales en países o regiones que estén afectados con infección por COVID-19, se necesita urgentemente protocolos de controles estrictos y efectivos para bloquear la transmisión del virus. Mantengamos la calma, planifiquemos con anticipación y usemos el equipo de protección individual adecuado. Busquemos un equilibrio entre el autocuidado propio, el del personal de la clínica y el compromiso social.

Debemos plantearnos ya el escenario que nos espera cuando presumiblemente a finales de abril se acabe el confinamiento y podamos abrir nuestras consultas. Podemos ya a decir a nuestros proveedores que hagan previsión de estos materiales y debemos pensar que lo ideal es que la producción de ese material fuera a nivel nacional y no dependiéramos de un mercado internacional que va a ser tremendamente demandante de estos productos los próximos meses.

Va a ser un reto difícil, por la gran capacidad infectiva del virus, y es de imaginar que pasará mucho tiempo antes de que la Cirugía Bucal, nuestros servicios de salud y posiblemente toda la sociedad, vuelvan a la normalidad. Necesitamos involucrarnos con un espíritu de colaboración, velar por nuestro personal, y sobre todo por nuestros pacientes, especialmente por los más vulnerables y por nuestro personal.

Bibliografía:

- Chan JF, Yuan S, Kok KH, To KK, et al. A familial cluster of pneumonia associated with the 2019 novel coronavirus indicating person-to-person transmission: A study of a family cluster. *Lancet*. 2020;395(10223):514-23. doi:10.1016/S0140-6736(20)30154-9.

-Cheng ZJ, Shan J. 2019 Novel coronavirus: where we are and what we know. *Infection*. 2020 Feb 18.
doi: 10.1007/s15010-020-01401-y.

-Coulthard P. President's January Newsletter. 2020 BAOS Strategy.
<https://www.baos.org.uk/presidents-january-newsletter-2020-baos-strategy/>

-Eggers M, Koburger-Janssen T, Eickmann M, Zorn J. In Vitro Bactericidal and Virucidal Efficacy of Povidone-Iodine Gargle/Mouthwash Against Respiratory and Oral Tract Pathogens. *Infect Dis Ther*. 2018;7:249–59.
doi:10.1007/s40121-018-0200-7

-Fu C, Wang S. Nosocomial infection control in healthcare settings: Protection against emerging infectious diseases. *Infect Dis Poverty*. 2016;5:30.

-Fung KSC, Li KKW. Stepping up infection control measures in ophthalmology during the novel coronavirus outbreak: an experience from Hongkong. Stepping up infection control measures in ophthalmology during the novel coronavirus outbreak: an experience from Hong Kong. *Graefes Arch Clin Exp Ophthalmol*. 2020 Mar 3.
doi:10.1007/s00417-020-04641-8.

-Holshue ML, DeBolt C, Lindquist S, et al. First Case of 2019 Novel Coronavirus in the United States. *N Engl J Med*. 2020;382(10):929–936.
doi:10.1056/NEJMoa2001191

-Gamio L. New York Post. The Workers Who Face the Greatest Coronavirus Risk March 15, 2020
https://www.nytimes.com/interactive/2020/03/15/business/economy/coronavirus-worker-risk.html?fbclid=IwAR2wELiYDAUP2tZqqq-kGtna2LC3_N1_ZVuvk-LzEcdd3-hfigkKjK3ucd8.

-Larson EL, Early E, Cloonan P, Sugrue S, Parides M. 2000. An organizational climate intervention associated with increased handwashing and decreased nosocomial infections. *Behav Med*. 26:14–22.
doi:10.1080/08964280009595749.

- Li ZY, Meng LY. [The prevention and control of a new coronavirus infection in department of stomatology]. *Zhonghua Kou Qiang Yi Xue Za Zhi*. 2020;55(0):E001.
doi:10.3760/cma.j.issn.1002-0098.2020.0001.

-Li Q, Guan X, Wu P, Wang X, Zhou L, Tong Y, et al. Early Transmission Dynamics in Wuhan, China, of Novel Coronavirus-Infected Pneumonia. *N Engl J Med*. 2020 Jan 29. DOI: 10.1056/NEJMoa2001316.
doi:10.1056/NEJMoa2001316.

-Lu CW, Liu XF, Jia ZF. 2019-nCoV transmission through the ocular surface must not be ignored. *Lancet*. 2020;395(10224):e39.
doi:10.1016/S0140-6736(20)30313-5.

- Marui VC, Souto MLS, Rovai ES, Romito GA, Chambrone L, Pannuti CM. Efficacy of preprocedural mouthrinses in the reduction of microorganisms in aerosol: A systematic review. *J Am Dent Assoc.* 2019;150(12):1015-1026.e1. doi:10.1016/j.adaj.2019.06.024.
- Meng L, Hua F, Bian Z. Coronavirus Disease 2019 (COVID-19): Emerging and Future Challenges for Dental and Oral Medicine. *J Dent Res.* 2020:22034520914246. doi:10.1177/0022034520914246.
- Phelan AL, Katz R, Gostin LO. 2020. The novel coronavirus originating in Wuhan, China: Challenges for global health governance. *JAMA* 2020; 323(8):709-10. doi:10.1001/jama.2020.1097.
- 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.* 2020;12(1):9. doi:10.1038/s41368-020-0075-9.
- Rothe C, Schunk M, Sothmann P, et al. Transmission of 2019-nCoV Infection from an Asymptomatic Contact in Germany. *N Engl J Med.* 2020; 382:970-1. doi: 10.1056/NEJMc2001468.
- Sabino-Silva R, Jardim ACG, Siqueira WL. Coronavirus COVID-19 Impacts to Dentistry and potential salivary diagnosis. *Clin Oral Investig.* 2020 Feb 20. doi:10.1007/s00784-020-03248-x.
- Samaranayake LP, Peiris M. Severe acute respiratory syndrome and dentistry: a retrospective view. *J Am Dent Assoc.* 2004;135(9):1292–1302. doi:10.14219/jada.archive.2004.0405.
- Selleck EM, Gilmore MS. Oxygen as a virulence determinant in polymicrobial infections. *mBio.* 2016;7:e01249-16. doi:10.1128/mBio.01249-16
- To KK, Tsang OT, Chik-Yan Yip C, Chan KH, Wu TC, Chan JMC, Leung WS, Chik TS, Choi CY, Kandamby DH, Lung DC, Tam AR, Poon RW, Fung AY, Hung IF, Cheng VC, Chan JF, Yuen KY. Consistent detection of 2019 novel coronavirus in saliva. *Clin Infect Dis.* 2020 Feb 12. pii: ciaa149. doi: 10.1093/cid/ciaa149.
- Wei, J. & Li, Y. Airborne spread of infectious agents in the indoor environment. *Am J Infect Control* 44, S102-8 (2016).
- Yan Y, Chen H, Chen L, et al. Consensus of Chinese experts on protection of skin and mucous membrane barrier for healthcare workers fighting against coronavirus disease 2019. *Dermatol Ther.* 2020 Mar 13:e13310. doi: 10.1111/dth.13310.

-Xu H, Zhong L, Deng J, Peng J, Dan H, Zeng X, Li T, Chen Q. High expression of ACE2 receptor of 2019-nCoV on the epithelial cells of oral mucosa. *Int J Oral Sci.* 2020 Feb 24;12(1):8.

-Fauci AS, Lane HC, Redfield RR. Covid-19 - Navigating the Uncharted. *N Engl J Med.* 2020 Feb 28. doi: 10.1056/NEJMe2002387.