

Coronavirus y el consultorio dental.

Coronavirus and the dental office.

Marisel Valenzuela.¹

Affiliations:

¹Escuela de Estomatología Universidad Señor de Sipán. Chiclayo, Perú.

Corresponding author:

Marisel Valenzuela. Universidad Señor de Sipán. Chiclayo # 14000, Chiclayo, Perú.
E-mail: mvalenzuela@crece.uss.edu.pe

Resumen

Hasta el 27 de marzo del 2020 la Organización Mundial de la Salud ya había publicado 67 informes sobre el estado del coronavirus donde reporta a nivel mundial 509164 casos confirmados, 46484 nuevos casos confirmados, 23335 muertos y 2501 nuevos muertos. El odontólogo juega un papel importante ya que los dispositivos que utiliza en la práctica dental tienen el potencial de generar aerosoles, están constantemente contaminados y si no se lleva a cabo una buena desinfección y esterilización se puede llegar a desarrollar una infección cruzada.

El presente artículo tiene como objetivo informar sobre esta nueva enfermedad a la comunidad en general y en especial al profesional que vela por la salud bucal de la población. Ya que el odontólogo debe ser capaz de evaluar los casos sospechosos infectados por el nuevo coronavirus. Al mismo tiempo, se pretende que el odontólogo tome conciencia acerca de esta nueva enfermedad y afiance los conocimientos básicos de bioseguridad, para ponerlo en práctica en la consulta odontológica.

Cronología

El 31 de diciembre del 2019 en la Ciudad de Wuhan, China, las autoridades sanitarias informaron 27 personas con diagnosticadas con infección por Síndrome Respiratorio Agudo Severo Coronavirus 2 (SARS-CoV-2).

El 1 de enero del 2020 China cierra el mercado de mariscos de Wuhan, ya que se sospechaba que los animales que vendían ahí podían ser la fuente de la infección. El 7 de enero del 2020 la Organización Mundial de la Salud identificó como patógeno a un nuevo tipo de coronavirus, denominándolo SARS-CoV-2.^{1,2} El 11 de enero la comisión de salud de Wuhan contabiliza 41 infectados y la primera muerte por este nuevo coronavirus. El 13 de enero Tailandia reporta su primer caso de coronavirus, 16 de enero el virus llega a Japón. El 23 de enero la OMS asegura que el coronavirus no es una emergencia internacional de salud pública, sin embargo, China ya había iniciado un aislamiento social. El 21 de enero del 2020 la Organización Mundial de la Salud publica su primer reporte, donde confirma 282 casos infectados por SARS-CoV-2. De los cuales 258 casos pertenecían a la provincia de Hubei en China, en ese entonces la República de Corea y Tailandia ya tenían 1 y 2 casos confirmados respectivamente.³ El 24 de enero Francia registra el primer caso de coronavirus. El 30 de enero la OMS declara al coronavirus como una emergencia internacional de salud pública.⁴ El 1 de febrero se reportan los primeros casos en Suecia, Rusia y España.

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. El 23 de febrero Italia anuncia su primera víctima. El 26 de febrero el virus llega a Sudamérica, específicamente a Brasil. El 9 de marzo Italia pone en práctica

Cite as:

Valenzuela M.

Coronavirus y el consultorio dental.
J Oral Res. IN PRESS:xx-xx.

Doi:10.17126/joralres.2020.000

el aislamiento social. El 19 de marzo la OMS cataloga al COVID-19 como una pandemia. Hasta el 27 de marzo del 2020 la OMS había publicado 67 informes sobre el estado del coronavirus donde reporta a nivel mundial 509164 casos confirmados, 46484 nuevos casos confirmados, 23335 muertos y 2501 nuevos muertos. En las Américas la Organización Panamericana de la Salud reporta 100314 casos confirmados y 1485 muertes.^{3,5}

Etiología

El virus SARS-CoV-2 es un tipo de coronavirus, pertenece a la familia coronaviridae, género betacoronavirus (betaCoVs) y especie Novel Coronavirus (SARS-CoV-2). Estructuralmente posee una envoltura que tiene una proteína con forma de espícula que interactúa con el receptor celular en la célula eucarionte, una capsida helicoidal que contiene ARN de cadena simple de polaridad positiva. Bajo el microscopio electrónico se aprecia una especie de corona, debido a la presencia de glicoproteínas en su envoltura denominadas S (*spike*) y E (*envelope*). La parte interior del virus está conformada por proteínas M y N debido a que se encuentran en la membrana y la nucleocapsida del virus.⁶

Los coronavirus han sido clasificados en cuatro géneros: Alphacoronavirus (alphaCoV), Betacoronavirus (betaCoV), Deltacoronavirus (deltaCoV) y Gammacoronavirus (gammaCoV). Dentro de alphaCoV se ha identificado a: Transmissible gastroenteritis coronavirus (TGEV), Canine coronavirus (CCoV), Porcine respiratory coronavirus (PRCoV), Feline coronavirus (FeCoV), Porcine epidemic diarrhoea coronavirus (PEDV), Human coronavirus 229E (HCoV-229E), Human coronavirus NL63 (HCoV-NL63). Dentro del grupo betaCoV: Bat coronavirus (BCoV), Porcine hemagglutinating encephalomyelitis virus (HEV), Murine hepatitis virus (MHV), Human coronavirus 4408 (HCoV-4408), Human coronavirus OC43 (HCoV-OC43), Human coronavirus HKU1 (HCoV-HKU1), Severe acute respiratory syndrome coronavirus (SARS-CoV), y Middle Eastern respiratory syndrome coronavirus (MERS-CoV). Se debe resaltar que los alphaCoV y betaCoV son los que afectan a los humanos; los gammaCoV están conformado por las especies Avian infectious bronchitis virus (IBV) y Turkey coronavirus (TCoV).⁴

Desde los años 1960 hasta la actualidad se han identificado siete tipos de coronavirus humanos (HCoV). Hasta antes del 2002 se identificaron Human coronavirus 4408 (HCoV-4408), Human coronavirus OC43 (HCoV-OC43), Human coronavirus HKU1 (HCoV-HKU1), Human coronavirus NL63 (HCoV-NL63). Son los más comunes,

los causantes de catarros y resfríos comunes, conocidos como endémicos.⁷ Existen otros tipos de coronavirus que son capaces de causar epidemias o en el peor de los escenarios pandemias, con una gravedad clínica variable, presentándose manifestaciones respiratorias y extra respiratorias.

En el 2003 en China, se originó la primera pandemia, causada por Síndrome Agudo Respiratorio Severo (SARS-CoV) cuyo mamífero intermediario fue una especie de gato salvaje. Se reportó 8096 personas infectas con 774 muertes representando una tasa de mortalidad del 10% en 32 países. Nueve años después aparece en Medio Oriente, el Síndrome Respiratorio del Medio Oriente (MERS-CoV), siendo el vector el camello, donde hubieron 157 infectados y 66 muertes, es decir, un 42 % de mortalidad. En el 2015 vuelve aparecer el MERS-CoV, ahora en Korea del Sur, con el mismo vector. Causando 186 infectados y 38 muertes, representando un 20% de mortalidad. Es necesario resaltar que el reservorio natural del coronavirus es el murciélago.⁸

En el 2019 en la ciudad de Wuhan-China, aparece el nuevo coronavirus. Genéticamente se ha demostrado que el nuevo coronavirus (SARS-CoV-2), aislado de pacientes con neumonía atípica en Wuhan, tenía un 89% de similitud de secuencia de nucleótido con CoVZXC21 similar al SARS de murciélago y un 82% con el del SARS-CoV humano. Su genoma de ARN monocatenario contiene 29891 nucleótidos, que codifican 9860 aminoácidos. Sus orígenes son desconocidos, pero existe la sospecha que evolucionó a partir de una cepa que se encuentra en murciélagos. El posible huésped mamífero amplificador, intermedio entre murciélagos y humanos, es todavía desconocido. Dado que la mutación en la cepa original podría haber desencadenado directamente la virulencia hacia los humanos, no es todavía seguro que este intermediario exista.⁹

Transmisión

Los coronavirus son comunes y existen reservorios en muchas especies de animales como los camellos, vacas, gatos, murciélagos, entre otros. Es raro un contagio por zoonosis, pero si esto sucede se puede llegar a propagarse de persona a persona. Como sucedió con el MERSCoV y SARS-CoV esta transmisión se dio por gotitas de Flügge, tal como ocurre en la influenza. También se ha dado a conocer que la transmisión se produce a través de objetos inanimados.¹⁰

Cuando se habla de un brote es importante resaltar la tasa de infectividad R_0 que en el caso de del SARS-CoV-2

es de 3 (RO=2,4 a 3,8), es decir, una persona puede llegar a infectar hasta 3 personas. Se debe recordar que el RO de MERS-CoV fue de 2, SARS-CoV RO=1,3 y de la gripe RO=1,3. Es decir, el SARS-CoV-2 tiene una infectividad muy alta.¹¹

Los primeros casos identificados con la enfermedad COVID-19 (Coronavirus disease 19) estaban relacionados con la exposición directa en el mercado mayorista de mariscos de Huanan en Wuhan. Por lo que, se presumía que la transmisión era de animal a humano. Más adelante, se dio a conocer que no existía una relación. En poco tiempo se determinó que el virus es transmitido de persona a persona.¹²

En este sentido, los estudios sugieren que las personas sintomáticas son la fuente más frecuente de contagio. La transmisión antes de la aparición de los síntomas parece ser poco frecuente, pero no debería excluirse. Existe evidencias que las personas que permanecen asintomáticos podrían transmitir el virus. La organización mundial de la salud ha sugerido que la transmisión es posible después de la resolución de los síntomas, por lo que se ha recomendado aislamiento después de la curación. Los datos expuestos anteriormente sugieren que el aislamiento es la mejor manera de contener la epidemia.⁸ En relación a la transmisión perinatal en la actualidad no hay publicaciones. La transmisión fecal oral es la menos improbable, pero se han detectado pacientes con síntomas digestivos por lo que se piensa que puede haber alguna relación.¹³

Según las primeras investigaciones realizadas por el Centers for Disease Control (CDC) de China y CDC locales, el tiempo de incubación podría ser de 3 a 7 días y hasta 2 semanas. El tiempo más largo desde la infección hasta la aparición de los síntomas fue de 12,5 días.^{14,15}

Cabe destacar que los presentes datos son resultados de primeros informes. Es necesario, la realización de más estudios con el fin de establecer los mecanismos de transmisión.

Patogenia

La recombinación durante los episodios infectivos puede llegar a tasas de recombinación hasta del 25%. Las glicoproteínas del coronavirus que se encuentran en la parte exterior del virus, específicamente en la corona que lo rodea, son muy maleables, toleran altas tasa de mutación, inserción, deleciones y de recombinaciones. Esto hace que el coronavirus evolucione, y pasar de ser poco patógeno a patógeno para el ser humano.¹⁶

El genoma de los coronavirus, del MERS-Cov, SARS-

CoV y del SARS-CoV-2 son muy parecidos. Tienen una serie de proteínas estructurales, y en la parte de la corona se encuentra la glicoproteína S, que se acopla al receptor celular eucarionte durante el proceso de infección.

Este receptor del ser humano que se une a la proteína S es la Enzima Convertidora de la Angiotensina 2 (ACE2). Este receptor se encuentra distribuido en varios tipos de células y tejidos en el organismo, como en el corazón, riñones y en los pulmones. Se cree que un solo virus se puede replicar en más de cien mil copias.¹⁷ El blanco predominante del coronavirus son los alveolos pulmonares. Al entrar el coronavirus busca los receptores ACE2 de los neumocitos, el proceso infeccioso induce una cascada masiva de citoquinas pro-inflamatorias, éstas atraen a los leucocitos polimorfonucleares por la activación de los macrófagos, produciendo una serie de sustancias tóxicas para el pulmón. Esto puede desencadenar el Síndrome de Distress Respiratorio Agudo (ARDS). Histologicamente en el SARS-CoV se aprecia la obliteración de los alveolos.¹⁸

Manifestaciones Clínicas y Diagnóstico

Dado que se ha informado que la transmisión se da de persona a persona, ¹⁹ es importante diagnosticar con precisión a los pacientes sospechosos de padecer de COVID-19 con el fin de establecer un tratamiento oportuno y aislamiento. Gran parte de los estudios y la epidemiología indica que los síntomas que se presentan en este tipo de pacientes son primordialmente fiebre, tos no productiva, en algunos pacientes la diarrea puede preceder a estos síntomas.²⁰

En la actualidad, la Reacción en Cadena de la Polimerasa con Transcriptasa Reversa (del inglés reverse transcription polymerase chain reaction, RT-PCR), es una variante de PCR, técnica usada en biología molecular que tiene como objetivo generar copias de ADN. Es considerada el "gold standard" para la detección de infección por SARS-CoV-2. Sin embargo, algunos investigadores han comunicado que el RT-PCR inicial no siempre es positivo en los pacientes con COVID-19.^{21,22}

En esa situación, es importante realizar tomografías computarizadas de tórax, ya que estas podrían desempeñar un papel importante para detectar lesiones en el parénquima pulmonar de pacientes infectados con COVID-2019.²² Pero esto no significa que el diagnóstico solo puede ser basado en las tomografías computarizadas de tórax, sino también, se debe tener en cuenta los resultados del RT-PCR, para una verificación mutua con el fin de obtener un diagnóstico preciso en el paciente con sospecha de COVID-19.²⁰

Los resultados de laboratorio son considerados como una ayuda al momento de diagnosticar la infección por SARS-CoV-2.²³ Lei *et al.*,²⁰ del Hospital Afiliado de la Universidad de Medicina de Guizhou, Guiyang, China informó que en el hospital donde trabaja encontraron que de 14 pacientes confirmados con COVID-19, 12 pacientes (85.71%) presentaron un recuento de glóbulos blancos normal, el porcentaje de linfocitos (8/14, 57.14%) y monocitos (9/14, 64.29%) con tendencia a disminuir.

Observaron diferencias estadísticas significativas en el porcentaje de linfocitos disminuido y la proteína C reactiva elevada ($p=0.015$) en los pacientes con COVID-19 entre los resultados positivos iniciales de CT de tórax (10/14) y los resultados negativos de CT de tórax (4/14). Por ello, el conocer los resultados de laboratorio les fue útil para diagnosticar la infección por SARS-CoV-2.²⁰

Tratamiento

Hasta la actualidad no se ha encontrado un tratamiento específico para este tipo de enfermedad. Pero si es importante señalar que entre el 23 de enero y el 08 de marzo del 2020 han sido registrados 382 ensayos clínicos de los cuales 379 fueron registrados en China, en la Plataforma Internacional de Registro de Ensayos Clínicos (ICTRP) de la OMS. Los tipos de ensayos clínicos que están siendo estudiados en la actualidad están relacionados con las intervenciones farmacológicas (108), la medicina tradicional china (98), presentación clínica (81), medicamentos de terapia avanzada (38), otros (33) y dos ensayos que han sido cancelados.^{24,25} Dentro de las intervenciones farmacológicas, los medicamentos que tiene más números de ensayos son medicamentos antivirales no específicos como los interferones, y medicamentos antivirales específicos, tal como el umifenovir, un inhibidor de la fusión de hemaglutinina de membrana en virus de la influenza, y medicamento virales y antiretrovirales como el ASC09, un inhibidor de la proteasa del VIH, para ser usado en combinación con ritonavir y el azvudina.

Además están siendo estudiadas algunas drogas antipalúdicas como la cloroquina e hidroxicloroquina. La cloroquina tiene cierta eficacia en el VIH-SIDA y bloquea la infección por SARS-CoV-2 *in vitro*. En un estudio que se combinará con lopinavir/ritonavir.

Dentro de los medicamentos antiinflamatorios e inmunosupresores no específicos se tiene a los corticosteroides, dado a la experiencia con corticosteroides en otras enfermedades infecciosas no ha sido uniformemente beneficiosa; en el SARS los corticosteroides pueden

empeorar la enfermedad. Los gases inhalados tal como el oxígeno, hidrógeno o la combinación, para el alivio sintomático de la hipoxia. Se propone que el hidrógeno molecular tenga un efecto antiinflamatorio.²⁴

Prevención en la Práctica Dental

La prevención a nivel personal, está dirigida al lavado de manos con agua y jabón, este debe durar por lo menos 20 segundos y evitar el contacto con personas enfermas.²⁶

Algunos investigadores señalan la prevención de los contactos con la administración de hidroxicloroquina, lopinavir y ritonavir, como fue utilizado para el MERS-CoV. Y a nivel poblacional las medidas tomadas por China y la gran mayoría de países, el aislamiento social, para mitigar el número total de casos, y que este sea asumible por el sistema sanitario.²⁷ La preocupación en la práctica dental en relación a la infección por Cov-2019 es su medio de transmisión, ya que primordialmente la forma de contagio es por aerosoles y gotas mezcladas con la saliva del paciente e incluso sangre durante la práctica dental.²⁸

Los dispositivos dentales como las turbinas dentales generan una gran cantidad de aerosol y gotas mezcladas con la saliva del paciente o incluso con sangre. Estas partículas de gotas y aerosoles se depositan en las superficies ambientales o ingresan al tracto respiratorio.²⁹ Los coronavirus identificados hasta el momento son capaces de persistir en superficies como metal, vidrio o plástico hasta por un par de días 30. Entonces, las superficies contaminadas que se encuentran en el consultorio dental son una fuente potencial de transmisión del coronavirus.

Por lo tanto, como otros CoV, SARS-CoV-2 es sensible a los rayos ultravioleta y al calor. Estos virus pueden ser inactivados efectivamente por solventes lipídicos que incluyen éter (75%), etanol, desinfectantes que contienen cloro, ácido peroxiacético y cloroformo, excepto la clorhexidina.³¹

Para el control de la infección en la práctica dental, se debe tener en cuenta la evaluación del paciente, higiene de manos, medidas de protección personal, enjuague bucal antes de procedimientos dentales, aislamiento con dique de goma, uso de pieza de mano antirretracción, desinfección de la clínica y la gestión de residuos médicos.³¹ En relación a la evaluación del paciente la Comisión Nacional de Salud de la República Popular de China ha publicado la quinta edición de la Guía para el diagnóstico y el tratamiento de la nueva neumonía por coronavirus,³² donde señala que los dentistas deben ser capaces de identificar un paciente sospechoso de COVID-19, en la

cual recomienda la medición de la temperatura corporal con un termómetro frontal. Además, se ha elaborado un cuestionario con el fin de evaluar a los pacientes con una posible infección por CoV-2019. Las preguntas incluyen lo siguiente:

- (1) ¿Tiene fiebre o ha tenido en los últimos 14 días?
- (2) ¿Ha experimentado un inicio reciente de problemas respiratorios, como tos o dificultad para respirar en los últimos 14 días?
- (3) ¿Ha entrado en contacto con un paciente con infección confirmada SARS-CoV-2 en los últimos 14 días?
- (4) ¿Hay al menos dos personas con experiencia documentada de fiebre o problemas respiratorios en los últimos 14 días que tengan contacto cercano con usted?
- (5) ¿Ha participado recientemente en alguna reunión, o ha tenido contacto cercano con muchas personas desconocidas o personas del vecindario con fiebre reciente documentada o problemas respiratorios en los últimos 14 días?

Si un paciente responde "sí" a cualquiera de las preguntas de detección, y su temperatura corporal es inferior a 37,3°C, el dentista puede posponer el tratamiento hasta 14 días después del evento de exposición. Se debe instruir al paciente para que se ponga en cuarentena en el hogar e informe cualquier experiencia de fiebre o síndrome similar a la gripe al departamento de salud local. Si un paciente responde "sí" a cualquiera de las preguntas de detección, y su temperatura corporal no es inferior a 37,3°C, el paciente debe ser puesto en cuarentena de inmediato, y los profesionales dentales deben informar al departamento de control de infecciones del hospital o al departamento de salud local.

Si un paciente responde "no" a todas las preguntas de detección, y su temperatura corporal es inferior a 37,3°C, el dentista puede tratar al paciente con medidas de protección adicionales y evitar los procedimientos de salpicadura o de generación de aerosoles al máximo.

La higiene de manos por parte del odontólogo debe llevarse a cabo rigurosamente. Los profesionales deben lavarse las manos antes del examen del paciente, antes de los procedimientos dentales, después de tocar al paciente, después de tocar el entorno y el equipo sin desinfección, y después de tocar la mucosa oral, piel o herida dañada, sangre, fluidos corporales, secreción y excretas. Los profesionales deben evitar tocarse sus propios ojos, boca y nariz.

Actualmente, no existe una directriz específica para la protección de los profesionales en odontología contra la infección por SARS-CoV-2 en las clínicas y hospitales.

Ya que como se ha mencionado anteriormente la transmisión principal en la consulta dental se da por gotitas y aerosoles se recomienda el uso del equipo de protección de barrera, que incluye gafas protectoras, máscaras, guantes, gorras, protectores faciales y ropa protectora para toda la atención médica durante el período epidémico de SARS-CoV-2.

Las medidas de protección se recomiendan en tres niveles. La protección primaria, es la protección para el personal, quienes deben usar gorro de trabajo desechable, máscara quirúrgica desechable y ropa de trabajo, usar gafas protectoras o careta, y guantes de látex desechables o guantes de nitrilo si es necesario. La protección secundaria, denominada avanzada y está dirigida a los odontólogos, quienes deben usar gorro médico desechable, máscara quirúrgica desechable, gafas protectoras, careta y ropa de trabajo con ropa de aislamiento desechable o ropa quirúrgica en el exterior y guantes de látex desechables.

Por último, la protección terciaria denominada reforzada cuando se entra en contacto con un paciente con sospecha o confirmada con CoV-2019. No se recomienda atender a un paciente infectado, pero si este ocurriese el odontólogo debe usar ropa protectora especial.³³

Se debe realizar enjuague bucal antes de realizar un procedimiento dental, según la Guía Para El Diagnóstico Y El Tratamiento De La Nueva Neumonía Por Coronavirus (quinta edición), la clorhexidina usada como enjuague bucal no es efectiva para desactivar al CoV-2019. Por lo que, se recomienda agentes oxidantes como el peróxido de hidrógeno al 1% o povidona al 0.2%, para reducir la carga salival de los microbios orales, incluido el posible transporte de SARS-CoV-2.³¹

El uso del dique de goma puede llegar a minimizar la producción de aerosol, salpicaduras con saliva o sangre. Además del uso de dique de goma se recomienda usar los eyectores de saliva, por lo que sería necesario trabajar a cuatro manos. También es recomendable el uso de raspadores, curetas y removedores de caries químicos-mecánicos. La pieza de mano a utilizar debe tener válvulas de antirretracción, ya que los que no poseen estas válvulas aspiran y expulsan los desechos y fluidos cuando se realiza los procedimientos dentales, que puede llegar a causar una contaminación cruzada.³⁴

REFERENCES.

1. Zhiyong L, Liuyan M. The prevention and control of a new coronavirus infection in department of stomatology. *Chin J Stomatol.* 2020;55(00):E001-E001.
2. Li Y, Guo F, Cao Y, Li L, Guo Y. Insight into COVID-2019 for pediatricians. *Pediatr Pulmonol.*2020. doi: 10.1002/ppul.24734.
3. WHO. Novel Coronavirus (2019-nCoV) situation reports. Coronavirus disease - Situation reports. 2020. Disponible en: <https://www.who.int/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019/situation-reports>
4. 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
5. 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-1043174.5225%2C-1770156.5897%2C6979655.9663%2C102100>
6. 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.
7. Wang J, Du G. COVID-19 may transmit through aerosol. *Ir J Med Sci.* 2020; doi.org/10.1007/s11845-020-02218-2.
8. World Health Organization. Coronavirus.2020. Disponible en: <https://www.who.int/westernpacific/health-topics/corona-virus>
9. Rehman SU, Shafique L, Ihsan A, Liu Q. Evolutionary Trajectory for the Emergence of Novel Coronavirus SARS-CoV-2. *Pathog Basel Switz.* 2020;9(3).
10. CDC. Coronavirus Disease 2019 (COVID-19). Centers for Disease Control and Prevention. 2020. Disponible en: <https://www.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/index.html>
11. Zou L, Ruan F, Huang M, Liang L, Huang H, Hong Z, Yu J, Kang M, Song Y, Xia J, Guo Q, Song T, He J, Yen HL, Peiris M, Wu J. SARS-CoV-2 Viral Load in Upper Respiratory Specimens of Infected Patients. *N Engl J Med.* 2020;382(12):1177-9.
12. Cohn EL, Hsuen Y, Hill SC, Cobo MM, Zarebski AE, Li S, Wu C, Hulland E, Morgan JD, Lin Wang, O'Brien K, Scarpino SV, Brownstein JS, Pybus OG, Pigott DM, Kraemer MUG. Epidemiological data from the COVID-19 outbreak, real-time case information. *Sci Data.* 2020;7(1):106.
13. Chen T-Y, Lai H-W, Hou I-L, Lin C-H, Chen M-K, Chou C-C, et al. Buffer areas in emergency department to handle potential COVID-19 community infection in Taiwan. *Travel Med Infect Dis.* 20 de marzo de 2020;101635.
14. Naicker S, Yang C-W, Hwang S-J, Liu B-C, Chen J-H, Jha V. The Novel Coronavirus 2019 epidemic and kidneys. *Kidney Int.* 2020.
15. Lauer SA, Grantz KH, Bi Q, Jones FK, Zheng Q, Meredith HR, et al. The Incubation Period of Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) From Publicly Reported Confirmed Cases: Estimation and Application. *Ann Intern Med.* 2020.
16. Wan Y, Shang J, Graham R, Baric RS, Li F. Receptor Recognition by the Novel Coronavirus from Wuhan: an Analysis Based on Decade-Long Structural Studies of SARS Coronavirus. *J Virol.* 2020;94(7).
17. de Wit E, van Doremalen N, Falzarano D, Munster VJ. SARS and MERS: recent insights into emerging coronaviruses. *Nat Rev Microbiol.* 2016;14(8):523-34.
18. Tse GM-K, To K-F, Chan PK-S, Lo AWI, Ng K-C, Wu A, et al. Pulmonary pathological features in coronavirus associated severe acute respiratory syndrome (SARS). *J Clin Pathol.* 2004;57(3):260-5.
19. 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; Disponible en: <https://www.nejm.org/doi/10.1056/NEJMoa2001316>
20. Lei P, Fan B, Mao J, Wang P. Comprehensive analysis for diagnosis of novel coronavirus disease (COVID-19) infection. *J Infect.* 2020. doi.org/10.1016/j.jinf.2020.03.016
21. Ai T, Yang Z, Hou H, Zhan C, Chen C, Lv W, et al. Correlation of Chest CT and RT-PCR Testing in Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) in China: A Report of 1014 Cases. *Radiology.* 2020;200642.
22. Fang Y, Zhang H1, Xie J, Lin M, Ying L, Pang P, Ji W. Sensitivity of Chest CT for COVID-19: Comparison to RT-PCR. *Radiology.* 2020;200432.
23. Zhang X, Cai H, Hu J, Lian J, Gu J, Zhang S, et al. Epidemiological, clinical characteristics of cases of SARS-CoV-2 infection with abnormal imaging findings. *Int J Infect Dis IJID Off Publ Int Soc Infect Dis.*2020.
24. COVID-19 Registered Trials - and analysis. *CEBM.*2020. Disponible en: <https://www.cebm.net/covid-19/registered-trials-and-analysis/>
25. OMS | Bienvenido a la ICTRP de la OMS. WHO. World Health Organization;2020. Disponible en: <https://www.who.int/ictrp/es/>
26. Transmite el mensaje: cinco pasos para eliminar el coronavirus.2020. Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/detail/23-03-2020-pass-the-message-five-steps-to-kicking-out-coronavirus>
27. CDC. Cómo prote - Coronavirus Disease 2019 (COVID-19). Centers for Disease Control and Prevention. 2020. Disponible en: <https://www.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/prepare/prevention-sp.html>
28. Cleveland JL, Gray SK, Harte JA, Robison VA, Moorman AC, Gooch BF. Transmission of blood-borne pathogens in US dental health care settings: 2016 update. *J Am Dent Assoc* 1939. 2016;147(9):729-38.
29. Abdallah SA, Khalil AI. Impact of cleaning regimes on dental water unit contamination. *J Water Health.* 2011;9(4):647-52.
30. Guan W, Ni Z, Hu Y, Liang W, Ou C, He J, et al. Clinical characteristics of 2019 novel coronavirus infection in China. *medRxiv.* 2020;doi.org/10.1101/2020.02.06.20020974
31. 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
32. Aviso sobre la emisión de un nuevo plan de diagnóstico y tratamiento de neumonía por infección por coronavirus (quinta versión de prueba). 2020.Disponible en: <http://www.nhc.gov.cn/yzygj/s7653p/202002/3b09b894ac9b4204a79db5b8912d4440.shtml>
33. Chughtai AA, Seale H, Islam MS, Owais M, Macintyre CR. Policies on the use of respiratory protection for hospital health workers to protect from coronavirus disease (COVID-19). *Int J Nurs Stud.* 13 de marzo de 2020;105:103567.
34. Samaranayake LP, Peiris M. Severe acute respiratory syndrome and dentistry: a retrospective view. *J Am Dent Assoc* 1939. 2004;135(9):1292-302.