



Recomendaciones y estrategias para la prevención del 2019-nCoV en la práctica dental

Leopoldo Javier Díaz-Arizmendi,* Diana Elizabeth Díaz-Arizmendi,[§] Ulises Velázquez-Enríquez^{||}

* Profesor-Investigador de la Licenciatura de Cirujano Dentista, Universidad de Ixtlahuaca CUI.

[§] Médico Cirujano, Universidad Autónoma del Estado de México.

^{||} Subdirector Académico de la Facultad de Odontología, Universidad Autónoma del Estado de México. Profesor-Investigador del Centro de Estudios Avanzados en Odontología, Facultad de Odontología de la Universidad Autónoma del Estado de México.(UAEM).

RESUMEN

La Organización Mundial de la Salud ha considerado la infección del coronavirus 2019-nCoV como una emergencia de salud pública mundial. En febrero del 2020, se confirmaron los primeros casos en México. Los signos y síntomas de la infección incluyen fiebre, enfermedad respiratoria, neumonía, falla renal y muerte. Los centros de atención médica suelen ser sitios de exposición a nuevas infecciones. La transmisión del 2019-nCoV, por contacto de gotas y aerosoles provocados en la consulta dental, es esperado. Al considerar que la saliva tiene un papel fundamental en la salud del ser humano y es un vehículo de transmisión importante, es crucial mejorar las estrategias para la prevención de la transmisión del virus. Este documento expone las recomendaciones dentales para la prevención de la transmisión del 2019-nCoV, en respuesta a una epidemia emergente.

Palabras clave: 2019-nCoV, SARS-CoV-2, COVID-19, odontología.

PRÁCTICA ODONTOLÓGICA Y 2019-NCOV

Los coronavirus (CoV) son un grupo de virus de ARN de cadena simple con envoltura; pertenecen a la familia *Coronaviridae* en el orden de *Nidovirales* de acuerdo con el *International Committee on Taxonomy of Viruses*. Se clasifican en cuatro géneros según su estructura genómica: alfa, beta, gamma y delta. Los dos primeros pueden infectar al ser humano y ser transmitidos por animales.¹

En diciembre del 2019, se describió una nueva enfermedad respiratoria severa en Wuhan, Hubei, China. Esta variación de CoV con capacidad de infectar al ser humano fue denominado por la Organización Mundial de la Salud (OMS) como 2019-nCoV.² El 2019-nCoV pertenece a la familia betacoronavirus; infecta células epiteliales bronquiales ciliadas y neumocitos tipo II.¹ El consumo de murciélagos y conglomeración con otros animales ha sido atribuido como el inicio de la epidemia. El epicentro de la transmisión del 2019-nCoV se ubica en el mercado de Wuhan.²

Este nuevo coronavirus tiene un periodo de incubación de 2 a 14 días (promedio 4 días).³ Los síntomas

incluyen fiebre (mayor a 37.5 °C), tos, enfermedad respiratoria aguda, mialgias, adinamia, malestar general, diarrea, cefalea, linfocitopenia (menor a 1,500 células/mm³), trombocitopenia (menor a 150,000 células/mm³), neumonía, insuficiencia renal e, incluso, la muerte.⁴⁻⁷ Los síntomas suelen aparecer de forma gradual, aunque algunas personas pueden mantenerse asintomáticos durante el periodo de transmisibilidad.⁸ El 80% de las personas se recupera de la enfermedad sin necesidad de tratamiento.³

Las personas mayores y sujetos con enfermedades médicas subyacentes (hipertensión, diabetes mellitus, enfermedades cardiovasculares, hepatitis B, cáncer e inmunodeficiencias) son más susceptibles a complicaciones derivadas de la infección.³ A pesar de que la tasa de letalidad del 2019-nCoV (3%) es menor a la de otros tipos de coronavirus como el síndrome respiratorio agudo grave SARS-COV (10%) y el síndrome respiratorio del Oriente Medio MERS-COV (34%), el desconocimiento de sus mecanismos de acción, transmisibilidad, la falta de un tratamiento efectivo y el riesgo de una epidemia emergente, ha colocado a esta enfermedad en el interés de la salud pública internacional.⁹

Para la transmisión del 2019-nCoV es necesario el contacto del agente infeccioso con una mucosa receptiva, oral, nasal o conjuntival. Las vías de infección descritas son la transmisión persona a persona, a través de esputo, expectorados, contacto con gotas al

Recibido: Marzo 2020. Aceptado: Abril 2020.

© 2019 Universidad Nacional Autónoma de México, [Facultad de Odontología]. Este es un artículo Open Access bajo la licencia CC BY-NC-ND (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).



hablar, toser, estornudar, aerosoles generados durante procedimientos clínicos, contacto manual con superficies infectadas con el posterior contacto en cara, conjuntivas, nariz o boca.^{5,10} La transmisibilidad del virus por materia fecal parece ser baja, implica un factor de riesgo importante en México, debido a prácticas insalubres y antihigiénicas. Debe optarse por el lavado adecuado de manos con frecuencia.⁸

El diagnóstico del 2019-nCoV se realiza mediante pruebas de RT-PCR (transcriptasa reversa-reacción en cadena de la polimerasa), las cuales han sido desarrolladas gracias a la secuenciación del virus disponible en bases de datos internacionales, GenBank.² Existen dos métodos de PCR avalados por la OMS para el diagnóstico de 2019-nCoV.¹¹

En la actualidad no hay ninguna vacuna, ni medicamento antiviral específico para prevenir o tratar 2019-nCoV. Las personas infectadas deben recibir atención inmediata para contener los síntomas. Los sujetos con manifestaciones graves deben ser hospitalizados. Recientemente, se publicó en un artículo el uso de remdesivir como posible antiviral; no obstante, se necesita el desarrollo de nuevos ensayos clínicos.¹² La forma más eficaz de protegerse del 2019-nCoV es la prevención.⁸

Epidemias respiratorias previas han determinado que los lugares conglomerados y encerrados son potenciales establecimientos de transmisión.¹³ Los centros médicos, hospitales, consultorios dentales, universidades con atención al público deben implementar medidas preventivas para evitar la transmisión del virus.^{7,13}

Durante la atención estomatológica existe la posibilidad de transmitir y contraer enfermedades infecciosas.¹⁴ El 2019-nCoV ha sido identificado en secreciones salivales;⁴ algunos estudios han sugerido el diagnóstico del coronavirus en este fluido. Sin embargo, se desconoce el tiempo que el virus está presente en las secreciones respiratorias y su rango de virulencia. El cirujano dentista y personal auxiliar tiene contacto con mucosas, sangre y saliva, además de los aerosoles, gotas y fludges producidos por el uso del equipo dental.^{14,15}

El 2019-nCoV puede permanecer suspendido en el aire por largos periodos, lo que favorece el contacto directo con mucosas, en especial si no se cuenta con las barreras de protección adecuadas o por la contaminación de las superficies físicas involucradas en la consulta, como sillón dental y gavetas.^{10,15} El 2019-nCoV puede mantener su potencial infeccioso hasta nueve días después de instaurarse en una superficie. Mantener un ambiente limpio ayudará a disminuir la presencia del virus.¹⁰

Las precauciones sanitarias son esenciales para proporcionar atención clínica, reducir el riesgo de in-

fecciones, y proteger a los pacientes y trabajadores de salud en todos los entornos de atención. En la prevención del coronavirus 2019-nCoV, los trabajadores sanitarios deben aplicar cinco momentos para la higiene de las manos: antes de tocar al paciente, antes de realizar una tarea limpia o aséptica, después del riesgo de exposición a líquidos corporales, después de tocar al paciente y después del contacto con el entorno del paciente, incluidos los objetos o superficies contaminadas.¹⁶ En la *Figura 1* se describe la higiene de manos adaptada a la consulta odontológica.

El lavado de manos con alcohol no sustituye el lavado de manos con agua y jabón, el cual debe realizarse antes de iniciar la consulta dental, después de finalizar el acto operatorio, al terminar la consulta dental y después de la limpieza del entorno operatorio (*Figura 1*). El trabajador sanitario deberá evitar tocar ojos, nariz o boca con las manos o guantes potencialmente infectados. Después del cambio del cubrebocas, es importante lavarse las manos y no tocar la parte externa expuesta a fluidos orales.⁸

Las barreras de protección y desinfección en las unidades dentales, uso de bata, mascarilla y protección ocular también conforman el primer nivel de prevención.^{3,8} Considerando que la vía aérea es el mecanismo principal de transmisión, el uso de mascarillas disminuye la inhalación de agentes patógenos derivados de la práctica dental.¹⁵ Los cubrebocas y las barreras de protección de la unidad dental deben ser cambiados al finalizar cada consulta.^{3,4}

El uso de desinfectantes en aerosol contribuye en la disminución del riesgo de infección. Las manifestaciones iniciales del 2019-nCoV son síntomas leves, similares a un resfriado común.³ Es importante identificar si alguno de los pacientes en la sala de espera o durante la consulta dental presenta un resfriado. Absténganse de la atención dental en caso de presentar cuadros gripales, brinde un cubrebocas a la persona que expone los síntomas, como lo sugieren las recomendaciones de la OMS.⁸

Explique la situación al paciente, brinde información de calidad y evite desinformación que pudiera contribuir a generar estrés y ansiedad. Refiera a la persona a consulta médica. El 80% de los infectados por 2019-nCoV se recuperan sin necesidad de tratamiento.^{3,7}

La historia clínica constituye el instrumento diagnóstico más importante en la práctica médica. En la anamnesis se debe indagar si la persona presenta o ha presentado algún cuadro gripal, posibles estadías en regiones con alto potencial de transmisión del virus, convivencia con alguna persona con diagnóstico confirmado de 2019-nCoV o contacto estrecho con personas que presentaban cuadros respiratorios agu-

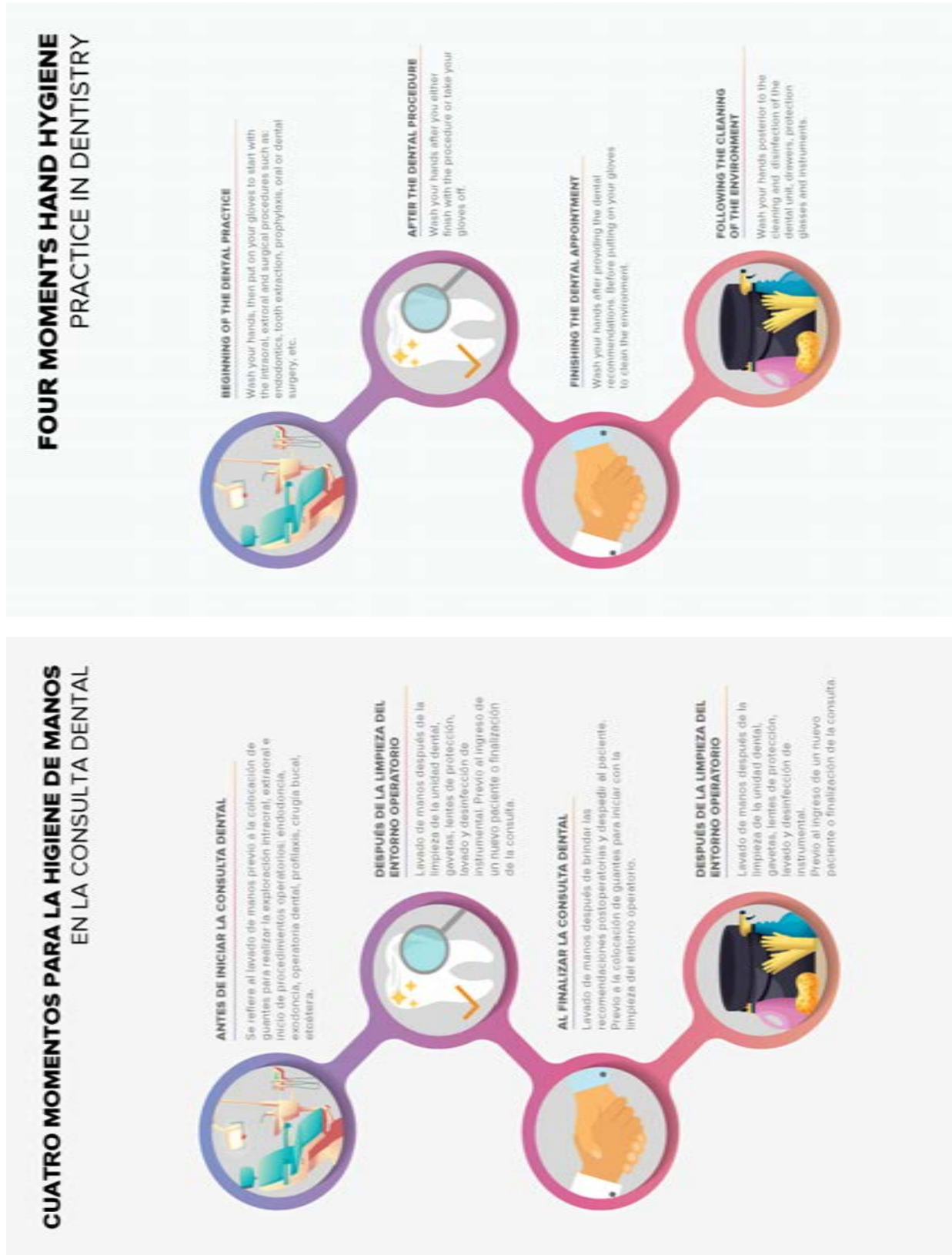


Figura 1: Higiene de manos en la consulta dental. Fuente: propia diseñado a partir de OMS 2009. *Hand hygiene practice in dentistry. Source: own, designed from WHO 2009.*

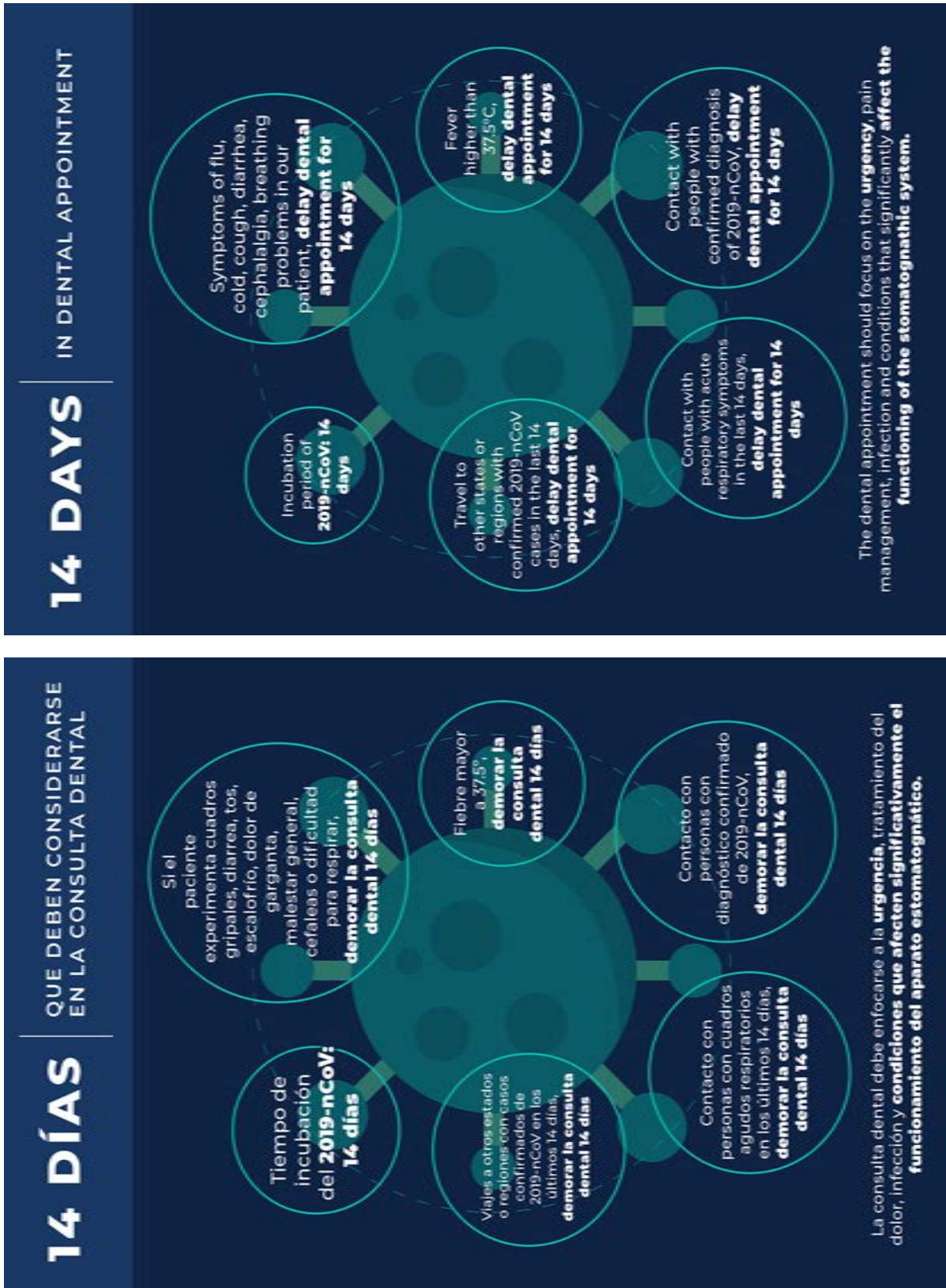


Figura 2: 14 días que deben considerarse en la consulta dental. Fuente: propia diseñado a partir de Peng 2020, OMS 2020. 14 days in dental appointment. Source: own, designed from Peng 2020, WHO 2020.

dos en los últimos 14 días.⁹ En caso de positividad en alguno de los cuestionamientos arriba mencionados, se sugiere demorar la consulta dental 14 días, debido a que la persona podría estar infectada y no ha desarrollado los síntomas aún, salvo casos de urgencia (evalúe riesgo-beneficio).^{7,8}

Al inicio de la consulta dental se deberá tomar la temperatura, si ésta es mayor a 37.5 °C, demore la consulta durante 14 días. Si el paciente contestó afirmativo a uno de los cuestionamientos arriba mencionados y presentó fiebre mayor a 37.5 °C, advierta al paciente de posible contagio de 2019-nCoV, refiera al centro de salud y recomiende llamar al 911. La consulta dental debe enfocarse a la urgencia, tratamiento del dolor, infección y condiciones que afecten significativamente el funcionamiento del aparato estomatognático (*Figura 2*).¹⁰

La unidad dental, los lentes y caretas de protección deben lavarse y desinfectarse con soluciones de hipoclorito de sodio o glutaraldehído al 2% antes de ingresar a un nuevo paciente.¹⁷ Al inicio de los procedimientos dentales, es importante realizar un enjuague de peróxido de hidrógeno al 1% o soluciones de yodopovidona, la clorhexidina podría no ser eficaz para eliminar 2019-nCoV.¹⁰ Debe priorizarse el uso de dique dental, el cual disminuye de manera importante la cantidad de fludge generado.¹⁸

Todo el material desechable y residuos peligrosos biológico infecciosos debe ser colocados en contenedores con tapa, siguiendo la normatividad para su correcta eliminación.¹⁹ El manejo de estos residuos debe realizarse con guantes, cubrebocas y lentes de protección.^{4,10,19} El lavado del instrumental debe realizarse con agua y jabón líquido, posteriormente co-

Tabla 1: Protocolo para la prevención del 2019-nCoV en la consulta dental.

Dental care protocol for the prevention of 2019-nCoV.

1. Desinfección y barreras de protección	<ul style="list-style-type: none"> • Realizar procedimientos de desinfección con el uso de hipoclorito o glutaraldehído al 2% en unidades dentales, gavetas y muebles, caretas de protección y superficies que están en contacto con el fludge producido por el tratamiento dental • Colocar barreras de protección plásticas en unidades dentales
2. Identificación de cuadros gripales en sala de espera	<ul style="list-style-type: none"> • Identificar posibles cuadros gripales en las personas que se encuentran esperando consulta o acompañantes. Brindar un cubrebocas a la persona que expone los síntomas, reagendar la consulta y referir a servicios médicos
3. Inicio de consulta dental y anamnesis	<ul style="list-style-type: none"> • Indagar sobre cuadros gripales, diarrea, tos, escalofríos, dolor de garganta, malestar general, cefaleas, dificultad para respirar, estadías en regiones con alto potencial de transmisión del virus, convivencia con alguna persona con diagnóstico confirmado, contacto estrecho con personas que presentaban cuadros respiratorios agudos en los últimos 14 días • De ser positivo alguno de los cuestionamientos arriba mencionados, demorar la consulta dental 14 días, salvo casos de urgencia • Tomar la temperatura, si ésta es mayor a 37.5 °C demorar la consulta durante 14 días. Referir a servicios médicos • Si el paciente contestó afirmativo a uno de los cuestionamientos arriba mencionados y presentó fiebre mayor a 37.5 °C, advertir al paciente de posible contagio de 2019-nCoV, referir al centro de salud e informar al 911
4. Procedimiento dental	<ul style="list-style-type: none"> • Uso obligatorio de cubrebocas, lentes de protección o careta (paciente y operador), previamente desinfectado • Pedir al paciente que realice un enjuague de peróxido de hidrógeno al 1% o yodopovidona • Priorizar el uso del dique dental en procedimientos de operatoria dental y endodoncia • El material desechable deberá colocarse en contenedores con tapa • Cambio de cubrebocas en cada consulta, lavado de manos (4 momentos en el lavado de manos), desinfección de la unidad dental y recambio de barreras de protección • La consulta dental debe enfocarse a la urgencia, tratamiento del dolor, infección y condiciones que afecten significativamente el funcionamiento del aparato estomatognático
5. Lavado de instrumental y desecho de residuos	<ul style="list-style-type: none"> • Lavado del instrumental con agua y jabón líquido, posteriormente colocarlo en solución de glutaraldehído al 2% por 30 minutos • Esterilizado en autoclave 121 °C • Manejo de residuos biológico-infecciosos y residuos municipales deben manejarse con guantes, cubrebocas y lentes de protección

locarse en solución de glutaraldehído al 2% por un tiempo aproximado de 30 minutos para lograr una desinfección de alto nivel. La esterilización del instrumental debe realizarse en autoclave.^{3,8,17} En la *Tabla 1*, se expone el protocolo de atención odontológica para la prevención de la infección por el 2019-nCoV.

El odontólogo es un profesional de la salud altamente expuesto a diversas enfermedades infecciosas. Los consultorios dentales podrían contribuir a la diseminación del virus, debido a las condiciones inherentes al tratamiento odontológico. El 2019-nCoV es susceptible a medios comunes de desinfección, por lo que, los principios elementales de antisepsia, asepsia y las barreras de protección son las mejores herramientas para la prevención del virus en la consulta dental.

Special article

Recommendations and strategies to prevent 2019-nCoV transmission in dental practice

Leopoldo Javier Díaz-Arizmendi,*
Diana Elizabeth Díaz-Arizmendi,[§]
Ulises Velázquez-Enríquez^{||}

* Professor-Researcher, Faculty of Dentistry, Ixtlahuaca University.

[§] Medical Degree, Autonomous Mexico State University.

^{||} Academic Deputy Director, Faculty of Dentistry, Autonomous Mexico State University. Professor-Researcher, Center of Advanced Studies in Dentistry, Faculty of Dentistry, Autonomous Mexico State University.

ABSTRACT

The World Health Organization has considered the 2019-nCoV infection as a global public health emergency. The first cases in Mexico were confirmed in February 2020. Signs and symptoms of infection include fever, respiratory disease, pneumonia, kidney failure and death. Healthcare centers are often sites of exposure to infections. The transmission of 2019-nCoV by droplets and aerosols in the dental practice is expected. Dental patients and professionals can be infected as a result of exposure to pathogenic microorganisms located on the oral cavity and the respiratory tract. This document describes dental practice recommendations and strategies to prevent 2019-nCoV transmission.

Keywords: 2019-nCoV, SARS-CoV-2, COVID-19, dentistry.

2019-NCOV AND DENTAL PRACTICE

Coronaviruses (CoVs) are enveloped single-stranded RNA viruses. Belong to Coronaviridae family, *Nidovirales* order according to the International Committee on Taxonomy of Viruses. CoVs are

classified in four genres; alpha, beta, gamma and delta. Alpha and beta coronaviruses can infect humans and be transmitted by animals.¹

A new respiratory disease was described in December 2019, Wuhan, Hubei, China was the origin of the affection, associated to bat consumption in the region.² The cause of the new respiratory disease was a betacoronavirus, capable of infect ciliated bronchial epithelial cells and type II pneumocytes.¹ World Health Association (WHO) named this new virus as 2019-nCoV.²

2019-nCoV has an incubation period of 2-14 days (4 days average).³ Symptoms include fever (higher than 37.5 °C), cough, acute respiratory distress syndrome, myalgia, adynamia, diarrhea, cephalalgia, lymphocytopenia (less than 1,500 cells/mm³), thrombocytopenia (less than 150,000 cells/mm³), pneumonia, renal insufficiency and death.⁴⁻⁷ Symptoms usually appear gradually, although some subjects may be asymptomatic during the infected period.⁸ Eighty percent of infected subjects heal without a special treatment.³

Elder and people of any age who have underlying medical conditions (hypertension, diabetes mellitus, cardiovascular diseases, hepatitis B, cancer and immunodeficiencies) might be at higher risk for severe illness from 2019-nCoV.³ Despite 2019-nCoV fatality rate (3%) is lower than other coronavirus types as severe acute respiratory syndrome, SARS-CoV (10%), middle east respiratory syndrome, MERS-CoV (34%); unknowledge of transmissibility, virus properties, lack of an effective treatment and the risk of an epidemic, has placed this disease in the interest of international public health.⁹

2019-nCoV transmission is made person to person when drops, fludge when speaking, coughing, sneezing or aerosols generated during clinical procedures on the dental practice has contact with a receptive mucosa, oral, nasal or conjunctival.^{5,10} It is also transmitted after we touch infected surfaces with subsequent contact on the face, conjunctiva, nose or mouth. Virus transmissibility by fecal matter seems to be low, however implies an important risk factor in México due to unsanitary practices, hand hygiene must often be applied.⁸

2019-nCoV diagnosis is made using RT-PCR (reverse transcriptase-polymerase chain reaction), which has been developed by the virus sequencing available in international databases, GenBank.² There are two methods of PCR proposed by the WHO for 2019-nCoV diagnosis.¹¹

Currently there is no vaccine, antiviral or pharmaceutical drug to prevent or treat 2019-nCoV. Infected subjects should seek medical attention immediately to contain the symptoms. Subjects

with severe illness must be hospitalized. The use of remdesivir as a treatment has been recently published, however, the development of new clinical trials is needed.¹² The most effective way to prevent 2019-nCoV infection is prevention.⁸

Previous respiratory diseases have determined that people crowded in enclosed places are vulnerable to transmission.¹³ Medical centers, hospitals, dental clinics and universities with dental attention, must implement preventive procedures to avoid new infections.^{7,13}

There is a possibility of transmitting infectious diseases during dental care.¹⁴ Some studies have suggested the diagnosis on salivary fluid as 2019-nCoV has been identified on this fluid.⁴ Although, the time that the virus is present in respiratory secretions and its virulence is unknown. Doctor Dental Surgery and dental assistant have contact with mucosa, blood, saliva, aerosols, drops and fludge produced by the dental equipment.^{14,15}

2019-nCoV can be suspended in the air for long periods, leading to direct contact with mucous membranes, especially if there are not adequate protection barriers (safety glasses, face mask) or due to contamination of the surfaces involved in the dental practice, as dental chair and drawers; virus can maintain its infectious potential for up to 9 days.^{10,15} A clean environment will decrease the presence of the virus.¹⁰

Standard precautions in health care are essential to reduce the risk of infection in patients and health workers. Health care workers must apply five moments for hand hygiene in the 2019-nCoV prevention, before touching a patient, before clean/aseptic procedures, after body fluid exposure/risk, after touching a patient and after touching the patient surroundings.¹⁶ *Figure 1* describes hand hygiene adapted to dental practice.

Alcohol-based hand sanitizer is not a substitute for handwashing with soap and water, which should be done beginning the dental practice, after dental procedure, fishing the dental appointment and after cleaning of the environment (*Figure 1*). Healthcare worker must not touch their eyes, nose or mouth with hands or gloves after dental procedures. After changing the mask, it is important to wash your hands and do not touch the external exposed to oral fluids.⁸

Surface barriers, dental chair disinfection, use of gown, mask and eye protection set the first level of disease prevention in dental care.^{3,8} The airway is the main mechanism of transmission; the use of masks reduces the inhalation of dental practice pathogens.¹⁵ The mask and dental chair surface barriers must be changed at the end of a dental appointment and before start a new one, aerosol disinfectants also lead to risk infection reduction.^{3,4}

Clinical manifestations of 2019-nCoV are mild symptoms similar to the common cold.³ Health workers must identify patients that have a cold in the waiting room or in the dental office. Abstain from providing dental care in case of cold or flu symptoms and provide a mask to the person who has the symptoms, according to WHO recommendations.⁸

Explain the situation to the patient, provide good information and avoid misinformation that could contribute to stress and anxiety, refer to medical consultation. Eighty percent of the infected subjects, recover without special treatment.^{3,7}

Medical history is the most important diagnostic instrument in medical practice. Doctor Dental Surgery must interrogate if the patient has flu or cold symptoms, diarrhea, cephalalgia, breathing problems, stayed in high potential infected regions, living with someone 2019-nCoV infected or in close contact with people with respiratory disease, in the last 14 days.⁹ In case of positivity to any of the questions mentioned above, delay the dental appointment for 14 days. The subject could already be infected and have not yet developed symptoms.^{7,8} At the beginning of the dental appointment temperature must be taken, if it is higher than 37.5 °C appointment must be delayed for 14 days and refer to medical consultation.⁹ If the subject answered affirmative to one of the questions mentioned above and have fever higher than 37.5 °C, inform to possible 2019-nCoV infection, refer to a health center and call 911. Dental care should focus on urgency treatment of pain, infection and conditions that significantly affect stomatognathic system (*Figure 2*).¹⁰

Dental chair and safety glasses must be washed and disinfected with sodium hypochlorite or 2% glutaraldehyde solutions before start a dental procedure.¹⁷ In the beginning it is important to ask the patient to do a mouthwash with 1% hydrogen peroxide or iodopovidone solutions, chlorhexidine could not be effective against 2019-nCoV.¹⁰ Dental dam should be used, which significantly reduces dental fludge.¹⁸

Disposable material and biohazardous and medical waste must be placed in sealed containers, according to the disposal regulations.¹⁹ Handling of waste must be done with gloves, face masks and protective glasses.^{4,10,19} Dental instruments should be washed with water and liquid soap, then placed in a 2% glutaraldehyde solution for 30 minutes to achieve a high-level disinfection. Sterilization must be done in an autoclave.^{3,8,17} *Table 1* describes dental care protocol for the prevention of 2019-nCoV.

Doctor dental surgery is a health professional highly exposed to infectious diseases. Dental care may spread 2019-nCoV infection due to the

inherent conditions of dental treatments. 2019-nCoV is susceptible to common disinfection protocols, therefore basic and elemental antiseptics-asepsis principles and surface barriers are the best ways to prevent 2019-nCoV in dental care.

REFERENCIAS / REFERENCES

1. Cui J, Li F, Shi ZL. Origin and evolution of pathogenic coronaviruses. *Nat Rev Microbiol.* 2019; 17 (3): 181-192.
2. Zu ZY, Jiang MD, Xu PP, Chen W, Ni QQ, Lu GM et al. Coronavirus disease 2019 (COVID-19): a perspective from China. *Radiology.* 2020; 200490. doi: 10.1148/radiol.2020200490.
3. Guan WJ, Ni ZY, Hu Y, Liang WH, Ou CQ, He JX et al. Clinical characteristics of coronavirus disease 2019 in China. *N Engl J Med.* 2020. doi: 10.1056/NEJMoa2002032.
4. Sabino-Silva R, Jardim ACG, Siqueira WL. Coronavirus COVID-19 impacts to dentistry and potential salivary diagnosis. *Clin Oral Investig.* 2020; 24 (4): 1619-1621.
5. Gao J, Tian Z, Yang X. Breakthrough: chloroquine phosphate has shown apparent efficacy in treatment of COVID-19 associated pneumonia in clinical studies. *Biosci Trends.* 2020; 14 (1): 72-73.
6. Ji Y, Ma Z, Peppelenbosch MP, Pan Q. Potential association between COVID-19 mortality and health-care resource availability. *Lancet Glob Health.* 2020; 8 (4): e480.
7. Shi H, Han X, Jiang N, Cao Y, Alwalid O, Gu J et al. Radiological findings from 81 patients with COVID-19 pneumonia in Wuhan, China: a descriptive study. *Lancet Infect Dis.* 2020; 20 (4): 425-434.
8. Organización Mundial de la Salud OMS (sede web). 2019 [acceso 1 de marzo 2020]. Brote de enfermedad por coronavirus (COVID-19). Disponible en: <https://www.who.int/es/emergencias/diseases/novel-coronavirus-2019>
9. Ramos C. Covid-19: la nueva enfermedad causada por un coronavirus. *Salud Pública México.* 2020; 62 (2): 225-227.
10. 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.
11. Organización Panamericana de la Salud/Organización Mundial de la Salud. Actualización epidemiológica: nuevo coronavirus (COVID-19). 14 de febrero de 2020, Washington, D.C.:OPS/OMS; 2020.
12. Chang YC, Tung YA, Lee KH, Chen TF, Hsiao YC, Chang HC et al. Potential therapeutic agents for COVID-19 based on the analysis of protease and RNA polymerase docking. *Prepr 2020.* 2020; 2020020242.
13. Rubin GJ, Amlôt R, Page L, Wessely S. Public perceptions, anxiety, and behaviour change in relation to the swine flu outbreak: cross sectional telephone survey. *BMJ.* 2009; 339: b2651. doi: 10.1136/bmj.b2651.
14. Seppänen L, Lemberg KK, Lauhio A, Lindqvist C, Rautemaa R. Is dental treatment of an infected tooth a risk factor for locally invasive spread of infection? *J Oral Maxillofac Surg.* 2011; 69 (4): 986-993.
15. Lewis DL, Boe RK. Cross-infection risks associated with current procedures for using high-speed dental handpieces. *J Clin Microbiol.* 1992; 30 (2): 401-4026
16. Organización Mundial de la Salud (sede web). 2009 [acceso 1 de marzo 2020]. Material y documentos sobre higiene de manos. Disponible en: <https://www.who.int/gpsc/5may/tools/es/>
17. Norma Oficial Mexicana NOM-013-SSA2-2015, para la prevención y control de enfermedades bucales. Diario Oficial de la Federación.
18. Pires JA. Rubber dam: advantages and disadvantages. *Rev Gaucha Odontol.* 1970; 13 (1): 44-45.
19. Norma Oficial Mexicana NOM-087-ECOL-SSA1-2002, Protección ambiental, Salud ambiental, Residuos peligrosos biológico-infecciosos, Clasificación y especificaciones de manejo. Diario Oficial de la Federación.

Dirección para correspondencia /
Mailing address:
Leopoldo Javier Díaz-Arizmendi
E-mail: cdleojavierdiaz@gmail.com