



Artículo Aceptado para su pre-publicación / Article Accepted for pre-publication

Título / Title:

Manejo de pacientes en cirugía oral y maxilofacial durante el periodo de crisis y de control posterior de la pandemia de COVID-19 / Management of patients in oral and maxillofacial surgery during the stage of crisis and subsequent control of COVID-19 pandemic

Autores / Authors:

Florencio Monje Gil, Jose Luis Cebrián Carretero, José Luis López-Cedrún Cembranos, Marta Redondo Alamillos, Andrés Valdés Beltrán, Fernando Almeida Parra, Elena Gómez García, Jose Carlos Díaz-Mauriño y Garrido-Lestache, Manuel Tousidonis Rial, Luis Ruiz Laza, Jesús Sastre Pérez, Álvaro Ranz Colio, Faustino Acebal Blanco, Josep Rubio Palau, Manuel de Pedro Marina, Luis Miguel Redondo González, Amparo Pla Esparza, Pedro Infante Cossío

DOI: [10.20986/recom.2020.1162/2020](https://doi.org/10.20986/recom.2020.1162/2020)

Instrucciones de citación para el artículo / Citation instructions for the article:

Monje Gil Florencio , Cebrián Carretero Jose Luis, López-Cedrún Cembranos José Luis, Redondo Alamillos Marta , Valdés Beltrán Andrés , Almeida Parra Fernando , Gómez García Elena , Díaz-Mauriño y Garrido-Lestache Jose Carlos , Tousidonis Rial Manuel, Ruiz Laza Luis , Sastre Pérez Jesús , Ranz Colio Álvaro, Acebal Blanco Faustino, Rubio Palau Josep, de Pedro Marina Manuel , Redondo González Luis Miguel , Pla Esparza Amparo, Infante Cossío Pedro. Manejo de pacientes en cirugía oral y maxilofacial durante el periodo de crisis y de control posterior de la pandemia de COVID-19 / Management of patients in oral and maxillofacial surgery during the stage of crisis and subsequent control of COVID-19 pandemic. j.maxilo 2020. doi: 10.20986/recom.2020.1162/2020.



Este es un archivo PDF de un manuscrito inédito que ha sido aceptado para su publicación en la *Revista Española de Cirugía Oral y Maxilofacial*. Como un servicio a nuestros clientes estamos proporcionando esta primera versión del manuscrito en estado de prepublicación. El manuscrito será sometido a la corrección de estilo final, composición y revisión de la prueba resultante antes de que se publique en su forma final. Tenga en cuenta que durante el proceso de producción se pueden dar errores, lo que podría afectar el contenido final. El copyright y todos los derechos legales que se aplican al artículo pertenecen a la *Revista Española de Cirugía Oral y Maxilofacial*.

MANEJO DE PACIENTES EN CIRUGÍA ORAL Y MAXILOFACIAL DURANTE EL PERIODO DE CRISIS Y DE CONTROL POSTERIOR DE LA PANDEMIA DE COVID-19

MANAGEMENT OF PATIENTS IN ORAL AND MAXILLOFACIAL SURGERY DURING THE STAGE OF CRISIS AND SUBSEQUENT CONTROL OF COVID-19 PANDEMIC

Florencio Monje Gil¹, José Luis Cebrián Carretero², José Luis López-Cedrún Cembranos³, Marta Redondo Alamillos⁴, Andrés Valdés Beltrán⁵, Fernando Almeida Parra⁶, Elena Gómez García², José Carlos Díaz-Mauriño y Garrido-Lestache⁷, Manuel Alejandro Tousidonis Rial⁸, Luis Ruiz-Laza⁹, Jesús Sastre Pérez¹⁰, Alvaro Ranz Colio⁶, Faustino Acebal Blanco¹¹, Josep Rubio Palau¹², Manuel de Pedro Marina¹³, Luis Miguel Redondo González¹⁴, Amparo Pla Esparza¹⁵ y Pedro Infante-Cossío^{16*}

Servicio de Cirugía Oral y Maxilofacial, ¹Hospital Universitario de Badajoz, Badajoz, ²Hospital Universitario La Paz, Madrid, ³Hospital Universitario de A Coruña, A Coruña, ⁴Hospital Universitario 12 de Octubre, Madrid, ⁵Hospital Universitario de San Juan, Alicante, ⁶Hospital Universitario Ramón y Cajal, Madrid, ⁷Práctica privada exclusiva, Madrid, ⁸Hospital General Universitario Gregorio Marañón, Madrid, ⁹Práctica privada exclusiva, Sevilla, ¹⁰Hospital Universitario La Princesa, Madrid, ¹¹Complejo Hospitalario de Jaén, Jaén, ¹²Hospital Sant Joan de Déu, Barcelona, ¹³Hospital Clínico San Carlos, Madrid, ¹⁴Hospital Universitario Río Hortega, Valladolid, ¹⁵Hospital Universitario de La Ribera, Alzira, Valencia y ¹⁶Hospital Universitario Virgen del Rocío, Sevilla; España.

CORRESPONDENCIA:

Pedro Infante-Cossío

pinfante@us.es

Recibido: 9 de mayo de 2020

Aceptado: 11 de mayo de 2020

RESUMEN

La pandemia por la nueva infección respiratoria conocida como enfermedad coronavirus 2019 (COVID-19), causada por el virus SARS-CoV-2, ha desencadenado una perturbación sin precedentes en la actividad habitual de los servicios de cirugía oral y maxilofacial en España, retrasando la atención rutinaria de pacientes e intervenciones quirúrgicas programadas. Los cirujanos orales y maxilofaciales son uno de los colectivos sanitarios con mayor riesgo de infección nosocomial por el estrecho contacto que se produce con los pacientes asintomáticos y sintomáticos con infección por SARS-CoV-2 a través de la cavidad oral y orofaringe. El propósito del presente documento ha sido actualizar la evidencia disponible para el manejo y tratamiento seguro y efectivo en consulta, cirugías ambulatorias, programadas y urgentes y hospitalización, minimizando al mismo tiempo, tanto como sea posible, el riesgo de contagio para el cirujano oral y maxilofacial, personal sanitario y pacientes. Este documento pretende esclarecer los aspectos más significativos y crear un protocolo común de manejo de pacientes con COVID-19 en cirugía oral y maxilofacial durante la fase aguda de propagación y de control posterior de la pandemia en nuestro país.

Palabras clave: Cirugía oral y maxilofacial, COVID-19, SARS-CoV-2, pandemia, recomendaciones.

ABSTRACT

The pandemic due to the new respiratory infection known as coronavirus 2019 disease (COVID-19), caused by the SARS-CoV-2 virus, has triggered an unprecedented disruption in the normal activity of oral and maxillofacial surgery departments in Spain, delaying routine patient care and elective surgical interventions. Oral and maxillofacial surgeons are one of the healthcare groups with the highest risk of nosocomial infection because of the close contact that occurs with asymptomatic and symptomatic patients with SARS-CoV-2 infection through the oral cavity and oropharynx. The purpose of this document has been

to update the available evidence for the safe and effective management and treatment in outpatient clinic, ambulatory, elective and emergency surgeries, and hospitalization, while minimizing as much as possible the risk of infection for the oral and maxillofacial surgeon, health workers and patients. This document aims to clarify the most significant aspects and create a common protocol for the management of patients with COVID-19 in oral and maxillofacial surgery during the acute stage of spread and subsequent control of the pandemic in our country.

Key words: Oral and maxillofacial surgery, COVID-19, SARS-CoV-2, pandemic, recommendations.

INTRODUCCIÓN

La Organización Mundial de la Salud declaró un brote de una nueva infección denominada SARS-CoV-2 (síndrome respiratorio agudo severo por coronavirus-2, por sus siglas en inglés) como una emergencia de salud pública internacional el 30 de enero de 2020¹. El brote de la nueva enfermedad por coronavirus (COVID-19, por sus siglas en inglés), que inicialmente se había identificado en diciembre de 2019 en la República Popular de China², se ha convertido en una catástrofe sanitaria histórica en España, donde ya ha causado una enorme cantidad de fallecidos, sobre todo en relación con grupos de pacientes con patologías previas y ancianos^{3,4}.

El estado de alarma decretado por el gobierno español y la enorme cantidad de pacientes que han precisado atención sanitaria por la rápida expansión de la pandemia entre marzo y abril de 2020⁵ ha desencadenado una perturbación sin precedentes de la actividad habitual de los servicios de cirugía oral y maxilofacial, que ha llegado a retrasar la atención de pacientes e intervenciones quirúrgicas programadas. La incidencia de los casos no ha sido homogénea en todo el territorio nacional, por cuanto que algunos servicios de cirugía oral y maxilofacial han tenido que reducir o aplazar drásticamente su actividad, mientras que otros han podido mantener una cierta actividad quirúrgica. En mayo de 2020, las autoridades sanitarias están planeando un proceso de desescalada de la fase aguda de alerta y de finalización del periodo de confinamiento para pasar a

una fase de control de la pandemia, lo que va a abocar a nuevos retos en el manejo de los pacientes y en el funcionamiento diario de las consultas, de los quirófanos ambulatorios, programados y urgencias y de la hospitalización.

Desde el inicio de la pandemia, los especialistas en cirugía oral y maxilofacial se han incluido dentro de los colectivos sanitarios con mayor riesgo de infección nosocomial por el estrecho contacto que se produce con los pacientes asintomáticos y sintomáticos con infección por SARS-CoV-2 a través de la cavidad oral y orofaringe. Con el objetivo de intentar esclarecer los aspectos más significativos y crear un protocolo común sobre la pandemia de COVID-19, un grupo de especialistas de la Sociedad Española de Cirugía Oral y Maxilofacial y de Cabeza y Cuello (SECOM-CyC) ha propuesto el presente documento en el que se establecen una serie de recomendaciones a seguir en el periodo de crisis y de control posterior de la pandemia. Para ello se revisaron los estudios publicados hasta el 26 de abril de 2020 sobre el manejo de pacientes en cirugía oral y maxilofacial durante la pandemia, elaborándose tras su análisis las presentes recomendaciones.

PROTECCIÓN DEL CIRUJANO ORAL Y MAXILOFACIAL

Los cirujanos orales y maxilofaciales son especialmente vulnerables al contagio por SARS-CoV-2 debido a la exposición extensa y cercana a las cavidades y secreciones orales, salivares y nasales de los pacientes y a sus fluidos corporales⁶. Además, son sensibles a la exposición de aerosoles en procedimientos como la realización de una traqueotomía, curas de traqueotomía, aspiración de la vía aérea, drenaje de abscesos, irrigación de heridas, uso de dispositivos ultrasónicos/piezoeléctricos o de piezas de mano de alta velocidad⁷. En base a lo anterior, se recomienda que el cirujano oral y maxilofacial use protección con mascarillas quirúrgicas durante toda la asistencia sanitaria, que se las cambie al menos cada cuatro horas (o antes), que se controle la temperatura corporal dos veces al día y que se vigile la posible aparición de cualquier síntoma^{8,9}. En caso de identificar síntomas compatibles, debería cesar su actividad asistencial y realizarse una prueba diagnóstica con alta prioridad.

En la actualidad, las pautas y recomendaciones específicas para la protección de los profesionales sanitarios involucrados en procedimientos diagnósticos y terapéuticos en

zonas anatómicas de alto riesgo de contagio como la cavidad oral y el área de cabeza y cuello son escasas y limitadas y se encuentran en proceso de cambio y evolución. Como norma general, antes de llevar a cabo un procedimiento quirúrgico o de ingresar a un paciente se debe realizar una prueba de detección de SARS-CoV-2. El paciente con una afección urgente/emergente que no deja el tiempo suficiente para realizar esta prueba debe tratarse como potencialmente infeccioso. Debido a que hay una gran cantidad de pacientes asintomáticos SARS-CoV-2 positivo se debería asumir que, de entrada, todos los pacientes son potencialmente infecciosos¹⁰.

Existen diferentes tipos de equipos de protección. En la Tabla I se detallan algunos elementos de protección básicos necesarios en el contexto de la pandemia de SARS-CoV-2 para el área de consultas, quirófano ambulatorio, cirugía programada y de urgencia y hospitalización¹¹⁻¹³. Para asegurar la correcta protección del personal de quirófano, si se atiende a un paciente COVID positivo, se debe utilizar un equipo de protección individual (EPI) junto con la vestimenta habitual de quirófano. Habida cuenta de que las formas de transmisión parecen incluir una vía directa (tos, estornudos e inhalación de gotas) y una vía transmisión de contacto (membranas mucosas orales, nasales y oculares)^{14,15}, el EPI debe cubrir totalmente la piel, especialmente las áreas corporales de alto riesgo (nariz, boca y ojos), teniendo en cuenta que en las intervenciones quirúrgicas de la zona oromaxilofacial se pueden generar aerosoles. Las gafas protectoras que protegen los ojos deben ajustarse sobre y alrededor de los ojos o lentes personales y estar ventiladas indirectamente para evitar la penetración de salpicaduras o aerosoles. Las pantallas protectoras proporcionan una protección de barrera para el área facial y las membranas mucosas relacionadas (ojos, nariz y labios) y se consideran una alternativa a las gafas protectoras. Opcionalmente, se pueden usar las pantallas protectoras homologadas en las situaciones en las que existe riesgo elevado de aerosolización.

El EPI será necesario en cualquier procedimiento quirúrgico sobre el territorio oral y maxilofacial y en otros procedimientos de quirófano (intubación, anestesia regional, canalización de vías, etc.). Por tanto, es preciso definir qué profesionales deben usar protección dentro de cada área y para cada actividad en consulta, quirófano ambulatorio o programado y hospitalización. Los cirujanos, anestesistas e instrumentistas deben poseer los elementos para asegurar sus condiciones adecuadas

de máxima seguridad. En cualquier caso, el número de miembros del personal en el quirófano debe ser mínimo¹⁶. La enfermería circulante y auxiliar de quirófano no necesitaría una máxima protección, ya que una mascarilla quirúrgica podría ser suficiente, aunque es siempre aconsejable una mascarilla FFP2 por si se tienen que acercarse al paciente en las maniobras quirúrgicas de riesgo o durante los procedimientos con peligro de generar aerosoles. Es fundamental que el equipo de profesionales al completo haya realizado entrenamiento previo en colocación y retirada supervisada del EPI antes de realizar un procedimiento real.

PAUTAS PARA EL PACIENTE EN CIRUGÍA ORAL Y MAXILOFACIAL

En la pandemia, se aconseja realizar un triaje previo telefónico cuando se contacte con el paciente para darle una cita o para tramitar su ingreso hospitalario programado⁶. Desde el Servicio de Cirugía Oral y Maxilofacial, y mediante un cuestionario sencillo de triaje, se debe identificar qué pacientes pueden suponer un alto riesgo de infección y, en consecuencia, adoptar medidas de protección. Debe investigarse la presencia de algunos de los siguientes síntomas: temperatura por encima 37,5 °C, tos seca, molestias faríngeas, congestión nasal, fatiga, dolor de cabeza, mialgia, hipogeusia, anosmia, alteraciones cutáneas (exantema, urticaria, vesículas variceliformes, lesiones acroisquémicas, lesiones livedoides y tipo sabañón), diarrea y molestias digestivas o malestar general. Ante alguno de estos signos o síntomas, aun con temperatura normal, hay que indicar al paciente que es preferible demorar los tratamientos hasta transcurridos 14 días al menos desde su desaparición (salvo urgencias) y consultar con el servicio de infeccioso o medicina interna correspondiente para que valore su diagnóstico definitivo. Igualmente, debe investigarse si el paciente ha tenido contacto estrecho con pacientes diagnosticados de COVID-19 y que se encuentren todavía en el periodo de cuarentena (14 días desde el último contacto).

Previamente a la atención del paciente en el área de consulta, quirófano u hospitalización hay que explicarle claramente cuáles procedimientos son prioritarios y cuáles son preferiblemente diferibles. Asimismo, el paciente tiene que ser informado de que debe acudir al servicio solo, sin acompañante, retirarse las pulseras, collares o pendientes, ya que el coronavirus permanece sobre superficies metálicas, y presentarse

con una mascarilla a la hora pactada. Al llegar al servicio se le darán una serie de instrucciones pertinentes según el área clínica de asistencia y se le pedirá que se frote las manos con un gel hidroalcohólico.

MANEJO EN LA CONSULTA DE CIRUGÍA ORAL Y MAXILOFACIAL

La actividad habitual en la consulta de cirugía oral y maxilofacial debe considerarse de bajo-medio riesgo de contagio. Un aspecto relevante es la formación del personal sanitario auxiliar de la consulta, que debe conocer los protocolos y medidas para triaje telefónico, recepción, organización y movilidad por la consulta, las medidas de higiene de manos y desinfección de las superficies y saber cómo utilizar el vestuario y las medidas de protección adecuadas según cada caso (guantes, mascarilla, batas y protección ocular). De forma general, el personal de consulta deberá llevar como mínimo una mascarilla quirúrgica (preferiblemente FFP2), y es aconsejable un protector ocular y bata impermeable. De todas formas, es recomendable que el personal auxiliar sea el mínimo para un funcionamiento adecuado de la consulta.

La exploración clínica y curas se consideran intervenciones de riesgo medio que deben realizarse con guantes, protección ocular, mascarillas, vestuario adecuado y con material de exploración de un solo uso. Aunque es poco probable, las maniobras de exploración pueden generar aerosoles al manipular la cavidad oral, y ante esa circunstancia, habría que aumentar el nivel de protección. Se debe preparar previamente el material de exploración y de curas para cada paciente y planificar con antelación las actividades de consulta que se van a llevar a cabo expresamente con cada paciente.

El protocolo de limpieza y desinfección entre pacientes debe asegurar la retirada de los equipos desechables de protección y del instrumental utilizado, y que se siguen los protocolos de limpieza y desinfección del instrumental, la limpieza de las superficies en contacto con el paciente, el fregado del suelo con solución de hipoclorito al 0,1 % después de cada paciente y la ventilación de la sala durante 5-10 minutos¹⁷.

MANEJO EN CIRUGÍA AMBULATORIA ORAL Y MAXILOFACIAL

La asistencia del paciente en el gabinete de cirugía oral ambulatoria en el periodo de desescalada de la pandemia conlleva la reactivación de la actividad de consulta tras la finalización del confinamiento y, por tanto, implica el contacto directo con el paciente, la movilización desde los diferentes proveedores al hospital (Atención Primaria, Centros de Referencia, etc.) y la reanudación de actividades quirúrgicas consideradas previamente como de alto riesgo durante la fase de crisis. En la cirugía oral y maxilofacial ambulatoria existe un elevado alto de exposición a la transmisión del virus por la exposición a saliva, esputos, fluidos corporales y a los aerosoles generados durante la cirugía oral¹⁸.

La selección y priorización de los procedimientos a realizar en el régimen de cirugía oral ambulatoria se llevará a cabo según la codificación de diagnósticos y procedimientos de cada Servicio de Cirugía Oral y Maxilofacial y de acuerdo con las recomendaciones del presente documento. Antes de realizar la cirugía ambulatoria, es obligatorio, al igual que en los procedimientos de cirugía mayor programada o de urgencias, realizar un control del paciente mediante una prueba de detección de SARS-CoV-2^{19,20}. Para ello, desde el Servicio de Citas se gestionará la realización de las pruebas en el Hospital, Covid-car o en el Centro de Salud con 24-72 horas de antelación. Se realizará una evaluación clínica del riesgo de presentar COVID-19 mediante una entrevista sobre la presencia de síntomas y de posibles contactos y una determinación de PCR (reacción en cadena de la polimerasa, por sus siglas en inglés) para SARS-CoV-2 en una muestra nasofaríngea. Si ambas evaluaciones son negativas, la posibilidad de presentar COVID-19 se puede considerar insignificante y se podría llevar a cabo la intervención en el contexto de fase control de la pandemia. No obstante, el resultado de la PCR en pacientes asintomáticos debe valorarse con cautela por la limitada sensibilidad de la prueba y la posibilidad de obtener un falso negativo. En los pacientes con PCR positiva se pospondrá el tratamiento un mínimo de dos semanas, siendo preciso entonces repetir todo el proceso.

En función de la disponibilidad de cada centro y de la valoración individual de cada paciente, se puede solicitar un test cualitativo o cuantitativo de anticuerpos (IgM e IgG) complementario, pero hay que tener precaución en su valoración por la alta tasa de falsos negativos, especialmente durante las primeras fases de la infección. Si el paciente posee claros síntomas clínicos o de contactos cercanos y el resultado de la PCR fuese negativo repetidamente, puede indicarse un test de anticuerpos confirmatorio antes de

la operación. La interpretación de la serología en pacientes con PCR negativa, de acuerdo con las recomendaciones del Ministerio de Sanidad²¹, se resume en la Tabla II. En la actualidad se están verificando la validación de especificidad y especificidad de múltiples test de anticuerpos y su homologación a nivel ministerial. En cualquier caso, los datos de la serología deben apoyar la decisión clínica pero nunca condicionar el nivel de protección frente al caso clínico concreto^{22,23}.

Al entrar un paciente al gabinete de cirugía oral para un procedimiento bajo anestesia local, se le instruirá sobre la técnica que se le va a practicar y su comportamiento durante la asistencia. Se facilitará el consentimiento informado de SECOM-CyC para cada procedimiento y el consentimiento específico adaptado para el periodo de pandemia COVID-19. El procedimiento de cirugía oral se debe llevar a cabo con la puerta del gabinete cerrada y con el mínimo número de personas en su interior. Es exigible que los gabinetes cumplan con la normativa de aireación y climatización de establecimientos hospitalarios²⁴⁻²⁷.

El paciente debe desinfectarse las manos con gel hidroalcohólico antes de sentarse en el sillón y evitar el contacto con el material del gabinete y protegerlo mediante paño quirúrgico/bata y babero/delantal. En el momento previo a la cirugía se recomienda un protocolo de enjuague bucal y gargarismos con agua oxigenada al 1 % o soluciones con povidona yodada al 0,2 %²⁸⁻³². Es recomendable igualmente realizar un lavado nasal complementario con gasas o bastoncillos nasales impregnados de las mismas sustancias. Se debe evitar en lo posible el uso material rotatorio (pieza de mano), bisturí eléctrico, material ultrasónico y dispositivos piezoeléctricos para reducir al máximo la formación de aerosoles^{7,33}.

Después de un lavado de manos con solución hidroalcohólica que incluya hasta los codos, el cirujano y ayudante deben colocarse un equipo de protección tal como se indicó anteriormente. Como regla general, se aconseja que se realice la operación por un cirujano y ayudante expertos y en trabajo simultáneo^{34,35}, eligiendo aquellos procedimientos de cirugía oral menos invasivos o que no generen aerosoles. Es aconsejable minimizar el uso de la jeringa de aire-agua del equipo porque genera aerosoles y secar con gasa la zona que necesitemos explorar o donde estemos operando. El aspirador debe situarse lo más cerca posible de la zona operatoria para minimizar la contaminación y la generación de aerosoles. Se recomienda el empleo de

aspiradores de succión en los procedimientos de irrigación de heridas para evitar salpicaduras¹⁸. Para la sutura intraoral se recomienda utilizar preferiblemente sutura reabsorbible. Se aconseja evitar al máximo la realización de radiografías intraorales que estimulan la salivación y pueden provocar arcadas y tos. Siempre que sea posible, dependiendo del tipo de procedimiento, es mejor la realización de radiografías extraorales (ortopantomografía) o TC⁶. La realización de una intervención de cirugía oral de un paciente COVID-19 positivo o que precise un tratamiento urgente y no se disponga de un cribado clínico-analítico se hará preferiblemente en el quirófano hospitalario que se haya establecido para pacientes COVID-19 confirmados, siguiendo el protocolo y circuito que se recomienda en este documento.

MANEJO EN EL QUIRÓFANO DE CIRUGÍA PROGRAMADA

En el periodo de desescalada y de liberación del confinamiento de la población se realizará una programación semanal de la cirugía programada de pacientes COVID-19 negativo en base a los recursos habilitados para ello en cada hospital. Constituye una responsabilidad del Servicio de Cirugía Oral y Maxilofacial que sus pacientes sigan el circuito correspondiente, por lo que es esencial que los quirófanos y los recursos que le han sido asignados estén planeados y programados con antelación. Teniendo en cuenta la disponibilidad de quirófanos a la semana, el Servicio seleccionará los pacientes candidatos a intervenir según los niveles de prioridad quirúrgica y los recursos disponibles.

Los procedimientos de cirugía oral y maxilofacial se pueden clasificar de acuerdo con el riesgo que comporten para el paciente y los profesionales. Así, se distinguen:

- *Procedimientos de alto riesgo.* Comprenden las intervenciones en las que se expone la vía aérea o las superficies mucosas orales con la posibilidad de generar aerosoles. Durante el periodo de crisis aguda de la pandemia se desaconseja la cirugía electiva y solo deberían realizarse intervenciones urgentes, por ejemplo, una traqueotomía o una operación para control de una epistaxis incoercible. En estos casos se considera que todo el personal de dentro del quirófano está en riesgo en el contexto actual de pandemia, de manera que todos deberán llevar el equipo de protección adecuado¹⁸. Incluso en los pacientes no confirmados, se

debería asumir que son potencialmente positivos y tomar medidas de protección para evitar una exposición innecesaria¹⁶.

- *Procedimientos de riesgo bajo-moderado.* Se engloban las intervenciones en las que no se expone vía aérea ni superficies mucosas. Existe un cierto riesgo de generación de aerosoles durante las maniobras de intubación y extubación, por lo que el equipo quirúrgico no debe estar presente en el quirófano en esos intervalos³⁶.

Antes de la operación, el cirujano entregará al paciente el consentimiento informado quirúrgico habitual del procedimiento, un consentimiento informado específico de COVID-19 y unas recomendaciones previas a la cirugía. El servicio gestionará una cita para realizar entre 24 y 72 horas antes de la intervención una prueba de PCR para SARS-CoV-2, analítica con hemograma completo, estudio de coagulación y bioquímica elemental, y estudio preanestésico y prueba radiológica según la indicación (radiografía o TC de tórax, según criterio clínico)¹⁸. Si el paciente es diagnosticado como PCR positivo, se aplazará la cirugía. Si el paciente resulta PCR negativo reiteradamente y tiene síntomas compatibles o antecedentes de un contacto cercano, se puede realizar un test de anticuerpos (IgM e IgG) complementario y se le recordará seguir las recomendaciones de medicina preventiva y vigilancia de síntomas.

Al proceder al ingreso hospitalario, el personal de admisión realizará un triaje previo. Siempre que sea posible, se ubicará al paciente en una habitación individual, con un acompañante asintomático. El paciente se operará en un quirófano reservado para pacientes COVID-19 negativo, y se establecerá un circuito específico postoperatorio en la Unidad de Reanimación Posanestésica.

En los pacientes que se van a operar en el quirófano de urgencia se actuará de igual forma que en la cirugía programada, es decir, se solicitará un estudio preoperatorio completo que incluya una prueba de detección de PCR para el SARS-CoV-2. Si el paciente requiere una cirugía urgente y resulta COVID-19 positivo, la asistencia se proveerá en el circuito establecido para enfermos infectados durante el periodo de pandemia. El quirófano de urgencia para este tipo de pacientes debe estar definido en cada centro y dotado de todo el material necesario para protección individual³⁷. En el caso de una emergencia en la que no se puede esperar al resultado del test para SARS-CoV-2, se

aconseja adoptar las mismas precauciones que para pacientes COVID-19 positivos, según el procedimiento sea de alto o bajo-moderado riesgo.

NIVELES DE PRIORIDAD QUIRÚRGICA EN CIRUGÍA ORAL Y MAXILOFACIAL

En el brote agudo de la pandemia de COVID-19 y durante la fase posterior de desconfinamiento, los pacientes susceptibles de ser intervenidos deben clasificarse según la urgencia y la gravedad del proceso quirúrgico, y se debe asegurar el cribado clínico-analítico y la evaluación de los riesgos para evitar la exposición innecesaria de los profesionales sanitarios. Dependiendo de la urgencia del proceso clínico, se pueden distinguir cinco niveles de prioridad quirúrgica^{18,38,39}:

- Los procedimientos quirúrgicos de emergencia, cuya resolución se hace necesaria en primeras 24 horas, deben realizarse bajo un alto nivel de protección. Se incluyen: hemorragia activa que compromete vida del paciente, compromiso de la vía aérea, infección cérvico-facial grave, revascularización de un colgajo libre, traumatismo craneofacial grave con compresión del nervio óptico o afectación intracraneal. En el caso de pacientes sospechosos en los que, por la emergencia de la situación, no ha sido posible confirmar su situación de infección por COVID-19, se tomarán todas las precauciones de protección similares a los casos positivos.
- En los procesos de urgencia que no pueden demorarse más de 72 horas se hace obligatorio el cribado clínico-analítico de COVID-19 y la evaluación preoperatoria para evitar la exposición innecesaria. Se incluyen: fracturas faciales abiertas sin hemorragia activa, fracturas faciales de consolidación rápida o con compromiso funcional importante, sutura de un nervio seccionado, luxación mandibular, exodoncias quirúrgicas en pacientes con dolor intenso o infección no controlable a pesar de un tratamiento conservador.
- Para los procedimientos diferibles se impone una evaluación completa del riesgo antes del ingreso, que comprende el cribado de COVID-19, analítica sanguínea completa, bioquímica sérica, radiografía de tórax y evaluación preanestésica. Según la indicación, se puede realizar una TC de tórax al paciente. Entre los procedimientos diferibles hasta 4 semanas se incluyen: cirugía oncológica oro-

maxilofacial incluyendo el carcinoma epidermoide cutáneo facial (controlando extensión y ritmo de crecimiento del tumor), fracturas faciales no descritas en niveles anteriores, cirugía de osteotomías maxilares en pacientes con compromiso grave pero no agudo de vía aérea, extracción de dientes que causan dolor o infección moderada. Entre los procedimientos diferibles hasta 3 meses se incluyen: carcinoma basocelular cutáneo, tumores glandulares con sospecha de malignidad no confirmada o confirmada de bajo grado, lesiones quísticas maxilares inciertas y síndromes dolorosos tipo neuralgia o que cursen con intenso dolor (osteomielitis, osteonecrosis, articulares).

- En la cirugía programada, en la cual se demora el tratamiento quirúrgico más de 3 meses, se realizará un seguimiento regular del paciente hasta que cambien las circunstancias sanitarias provocadas por la pandemia. Aquí, se clasifican el resto de los procedimientos no citados anteriormente, por ejemplo labio leporino y paladar fisurado, deformidades dentofaciales y tumores benignos.

MANEJO EN HOSPITALIZACIÓN

El paciente debe cumplir unas normas durante el ingreso hospitalario en la planta de Cirugía Oral y Maxilofacial comunes al resto de servicios, con objeto de reducir su riesgo de infección⁴⁰. El paciente tiene que lavarse frecuentemente las manos con agua y jabón y usar la solución hidroalcohólica que dispondrá en la habitación; debe evitar tocarse los ojos, la nariz y la boca, y mantener una distancia de seguridad de más de un metro con otras personas, salvo con el personal sanitario en los procedimientos que requieran su atención. No está permitida la entrada de visitas al hospital. Se puede autorizar un solo acompañante que no presente síntomas³³. El paciente no podrá salir de su habitación, salvo para la realización de pruebas diagnósticas o medidas terapéuticas. Si durante el ingreso se le detectara una infección por SARS-COVID-19, el paciente permanecerá en aislamiento y es posible que se le traslade a otra zona del hospital, donde se ubican los enfermos afectados. Si un compañero de habitación contrae la infección, el paciente permanecerá en aislamiento los siguientes 14 días.

CONSIDERACIONES FINALES

Las recomendaciones que contiene este documento reflejan una situación en evolución y constante cambio en la pandemia y se basan en la mejor información científica disponible en este momento. El propósito ha sido actualizar la evidencia disponible durante la fase aguda de propagación y el proceso de desescalada y finalización del periodo de confinamiento en nuestro país, proporcionando unos consejos y sugerencias de manejo y tratamientos seguros y efectivos para los pacientes de cirugía oral y maxilofacial, al tiempo que pretende minimizar el riesgo para el profesional, personal sanitario y los pacientes tanto como sea posible.

Por otro lado, las recomendaciones que contiene el presente documento persiguen que, durante la pandemia, la actividad de cirugía oral y maxilofacial se pueda mantener en el sistema de salud con un funcionamiento efectivo y seguro. Por lo tanto, se deben realizar todos los esfuerzos y obtener los recursos que sean necesarios para conseguirlo. Las sugerencias de este documento podrían incluso servir como base para afrontar futuros brotes de SARS-COVID-19 u otras crisis de sanitarias por venir de potenciales patógenos no conocidos. Las recomendaciones y sugerencias tienen que contar necesariamente con cierta flexibilidad en su aplicación en base a las necesidades específicas de cada paciente, su situación clínica, el entorno epidemiológico donde se realiza el procedimiento (nivel de alerta sanitaria), las condiciones y equipamientos disponibles en cada hospital y las pruebas diagnósticas de PCR y de serología al alcance del centro o consulta.

CONFLICTO DE INTERESES

Los autores no declaran ningún conflicto de intereses.

AGRADECIMIENTOS

Este documento ha sido consensuado por la Junta Directiva de la Sociedad Española de Cirugía Oral y Maxilofacial y Cabeza y Cuello (SECOM-CyC). Los autores agradecen a todos los miembros especialistas y residentes de SECOM-CyC su colaboración y permanente apoyo.

MATERIAL ADICIONAL

El material adicional a este artículo (anexos sobre consentimiento informado específico y para intervención quirúrgica en el contexto de la pandemia COVID-19) están disponibles en versión electrónica en <http://www.secom.org/recomendaciones-secomcyc/>.

BIBLIOGRAFÍA

1. World Health Organization (WHO) (2020), Coronavirus disease 2019 (COVID-19) Situation Report – 51. [Internet]. Available from: https://www.who.int/docs/default-source/coronaviruse/situationreports/20200311-sitrep-51-covid-19.pdf?sfvrsn=1ba62e57_10
2. Wang D, Hu B, Hu C, Zhu F, Liu X, Zhang J, et al. Clinical characteristics of 138 hospitalized patients with 2019 novel coronavirus-infected pneumonia in Wuhan, China. *JAMA*. 2020;323(11):1061-9. DOI: 10.1001/jama.2020.1585.
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;382(18):1708-20. DOI: 10.1056/NEJMoa2002032.
4. 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;382(13):1199-207. DOI: 10.1056/NEJMoa2001316.
5. Gobierno de España. Enfermedad por nuevo coronavirus, COVID-19. Situación actual [consultado el 28 de abril de 2020]. Disponible en: <https://www.mscbs.gob.es/profesionales/saludPublica/ccayes/alertasActual/nCoV-China/situacionActual.htm>
6. Ather A, Patel B, Ruparel NB, Diogenes A, Hargreaves KM. Coronavirus Disease 19 (COVID-19): Implications for Clinical Dental Care. *J Endod*. 2020;46(5):584-95. DOI: 10.1016/j.joen.2020.03.008.

7. Zimmermann M, Nkenke E. Approaches to the management of patients in oral and maxillofacial surgery during COVID-19 pandemic. *J Craniomaxillofac Surg.* 2020;S1010-5182(20)30083-4. DOI: 10.1016/j.jcms.2020.03.011. [Ahead of print].
8. Herron JBT, Hay-David AGC, Gilliam AD, Brennan PA. Personal protective equipment and Covid 19- a risk to healthcare staff? *Br J Oral Maxillofac Surg.* 2020;S0266-4356(20)30165-0. DOI: 10.1016/j.bjoms.2020.04.015. [Ahead of print].
9. Kohn WG, Collins AS, Cleveland JL, Harte JA, Eklund KJ, Malvitz DM. Guidelines for infection control in dental health-care settings-2003. *MMWR Recomm Rep.* 2003;19;52(RR-17):1-61.
10. Rothe C, Schunk M, Sothmann P, Bretzel G, Froeschl G, Wallrauch C, et al. Transmission of 2019-nCoV infection from an asymptomatic contact in Germany. *N Engl J Med.* 2020;382(10):970-1. DOI: 10.1056/NEJMc2001468.
11. European Centre for Disease Prevention and Control: Infection prevention and control for COVID-19 in healthcare settings; March 2020.
12. World Health Organization: Infection prevention and control during health care when COVID-19 is suspected: interim guidance, 19 March 2020. Geneva: World Health Organization, 2020.
13. World Health Organization: Rational use of personal protective equipment (PPE) for coronavirus disease (COVID-19): interim guidance, 19 March 2020. Geneva: World Health Organization, 2020.
14. 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.
15. To KK, Tsang OT, Chik-Yan Yip C, Chan KH, Wu TC, Chan JMC, et al. Consistent detection of 2019 novel coronavirus in saliva. *Clin Infect Dis.* 2020. pii: ciaa149. DOI: 10.1093/cid/ciaa149.
16. Balibrea JM, Badia JM, Rubio Pérez I, Martín Antona E, Álvarez Peña E, García Botella S, et al. Surgical management of patients With COVID-19 infection. Recommendations of the Spanish Association of Surgeons. *Cir Esp.* 2020. pii: S0009-739X(20)30069-5. DOI: 10.1016/j.ciresp.2020.03.001. [Ahead of print].
17. World Health Organization: Safe management of wastes from health-care activities: a summary. Geneva: World Health Organization, 2017.

18. Yang Y, Soh HY, Cai ZG, Peng X, Zhang Y, Guo CB. Experience of diagnosing and managing patients in oral maxillofacial surgery during the prevention and control period of the new coronavirus pneumonia. *Chin J Dent Res.* 2020;23(1):57-62. DOI: 10.3290/j.cjdr.a44339.
19. Al-Muharraqi MA. Testing recommendation for COVID-19 (SARS-CoV-2) in patients planned for surgery - continuing the service and 'suppressing' the pandemic. *Br J Oral Maxillofac Surg.* 2020pii: S0266-4356(20)30164-9. DOI: 10.1016/j.bjoms.2020.04.014. [Ahead of print].
20. Brücher BLD, Nigri G, Tinelli A, Lapeña Jr JF, Espin-Basany E, Macri P, et al. COVID-19: Pandemic surgery guidance. *4open.* 2020;3(1). DOI: 10.1051/fopen/2020002.
21. Ministerio de Sanidad. Protocolo para el diagnóstico de COVID-19. Guía para la utilización de test rápidos de anticuerpos para COVID-19. Disponible en: https://www.msbs.gob.es/profesionales/saludPublica/ccayes/alertasActual/nCov-China/documentos/Guia_test_diagnosticos_serologicos_20200407.pdf
22. World Health Organization. Advice on the use of point of care immunodiagnostic test for COVID-19. 2020. [Internet]. Available from: <https://www.who.int/news-room/commentaries/detail/advice-on-the-use-of-point-of-care-immunodiagnostic-tests-for-covid-19>
23. Sabino-Silva R, Jardim ACG, Siqueira WL. Coronavirus COVID-19 impacts to dentistry and potential salivary diagnosis. *Clin Oral Investig.* 2020;24(4):1619-21. DOI: 10.1007/s00784-020-03248-x.
24. Kampf G, Todt D, Pfaender S, Steinmann E. Persistence of coronaviruses on inanimate surfaces and their inactivation with biocidal agents. *J Hosp Infect.* 2020;104(3):246-51. DOI: 10.1016/j.jhin.2020.01.022.
25. List N. Disinfectants for Use Against SARS-CoV-2 [Internet]. 2020. Available from: List N: Disinfectants for Use Against SARS-CoV-2. United States Environmental Protection Agency. <https://www.epa.gov/pesticide-registration/list-n-disinfectants-useagainst-sars-cov-2>. Published 2020).
26. Prin M, Bartels K. Social distancing: implications for the operating room in the face of COVID-19. *Can J Anaesth J Can Anesth.* 2020. DOI: 10.1007/s12630-020-01651-2. [Ahead of print].

27. van Doremalen N, Bushmaker T, Morris DH, Holbrook MG, Gamble A, Williamson BN, et al. Aerosol and Surface Stability of SARS-CoV-2 as Compared with SARS-CoV-1. *N Engl J Med*. 2020;382(16):1564-7. DOI: 10.1056/NEJMc2004973.
28. 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):1015-26.e1. DOI: 10.1016/j.adaj.2019.06.024.
29. 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; 3;12(1):9. DOI: 10.1038/s41368-020-0075-9.
30. Ti LK, Ang LS, Foong TW, Ng BSW. What we do when a COVID-19 patient needs an operation: operating room preparation and guidance. *Can J Anaesth J Can Anesth*. 2020. DOI: 10.1007/s12630-020-01617-4. [Ahead of print].
31. World Health Organization: Decontamination and reprocessing of medical devices for healthcare facilities. Geneva: World Health Organization; 2016.
32. Xu J, Li Y, Gan F, Du Y, Yao Y. Salivary glands: potential reservoirs for COVID-19 asymptomatic Infection. *J Dent Res*. 2020;9:22034520918518. DOI: 10.1177/0022034520918518. [Ahead of print].
33. French Society of Stomatology, Maxillo-Facial Surgery and Oral Surgery (SFSCMFCO). Practitioners specialized in oral health and coronavirus disease 2019: Professional guidelines from the French society of stomatology, maxillofacial surgery and oral surgery, to form a common front against the infectious risk. *J Stomatol Oral Maxillofac Surg*. 2020;121(2):155-8. DOI: 10.1016/j.jormas.2020.03.011.
34. Broderick D, Kyzas P, Sanders K, Sawyerr A, Katre C, Vassiliou L. Surgical tracheostomies in Covid-19 patients: important considerations and the "5Ts" of safety. *Br J Oral Maxillofac Surg*. 2020. pii: S0266-4356(20)30158-3. DOI: 10.1016/j.bjoms.2020.04.008. [Ahead of print].
35. Meng L, Hua F, Bian Z. Coronavirus Disease 2019 (COVID-19): Emerging and Future Challenges for Dental and Oral Medicine. *J Dent Res*. 2020;99(5):481-7. DOI: 10.1177/0022034520914246.

36. Montero Feijoo A, Maseda E, Adalia Bartolomé R, Aguilar G, González de Castro R, Gómez-Herreras JI, et al. Recomendaciones prácticas para el manejo perioperatorio del paciente con sospecha o infección grave por coronavirus SARS-CoV-2. *Rev Esp Anesthesiol Reanim.* 2020. DOI: 10.1016/j.redar.2020.03.003.
37. GOV.UK. COVID-19: infection prevention and control. Reducing the risk of transmission of COVID-19 in the hospital setting. Updated 27 April 2020. <https://www.gov.uk/government/publications/wuhan-novel-coronavirus-infection-prevention-and-control/reducing-the-risk-of-transmission-of-covid-19-in-the-hospital-setting>
38. Clinical guide to surgical prioritisation during the coronavirus pandemic, NHS, 2020. <https://www.england.nhs.uk/coronavirus/wp-content/uploads/sites/52/2020/03/C0221-specialty-guide-surgical-prioritisation-v1.pdf>
39. Givi B, Schiff BA, Chinn SB, Clayburgh D, Iyer NG, Jalisi S, et al. Safety Recommendations for Evaluation and Surgery of the Head and Neck During the COVID-19 Pandemic. *JAMA Otolaryngol Head Neck Surg.* 2020. DOI: 10.1001/jamaoto.2020.0780. [Ahead of print].
40. Cai YC, Wang W, Li C, Zeng DF, Zhou YQ, Sun RH, et al. Treating head and neck tumors during the SARS-CoV-2 epidemic, 2019 to 2020: Sichuan Cancer Hospital. *Head Neck.* 2020. DOI: 10.1002/hed.26161. [Ahead of print].

Tabla I. Equipamiento de protección individual (EPI) para los profesionales sanitarios, modificado de <i>World Health Organization (WHO)</i> y <i>European Centre for Disease Prevention and Control (ECDC)</i> (11-13)	
Actividad	Tipo de EPI
Protección en área de consulta	
Pacientes sin síntomas y COVID-19 negativo	Mascarilla quirúrgica/FFP1 Guantes
Pacientes sospechosos con síntomas respiratorios o COVID-19 positivo	Mascarilla FFP2 Bata Guantes Gorro quirúrgico Protección ocular (gafas con sellado/máscara facial)
Protección en el gabinete de cirugía oral/planta de hospitalización	
Actividad en pacientes sin síntomas y COVID-19 negativo	Mascarilla quirúrgica/FFP1 Guantes
Actividad directa en pacientes sospechosos con síntomas o COVID-19 positivo	Mascarilla FFP2 Bata Guantes Gorro quirúrgico Protección ocular (gafas con sellado/máscara facial)
Procedimientos generadores de aerosoles en paciente sospechoso con síntomas o COVID-19 positivo	Mascarilla FFP3 Bata Guantes Gorro quirúrgico desechable Protección ocular (gafas con sellado/máscara facial) Delantal
Protección en el quirófano	
Pacientes sin síntomas y COVID-19 negativo	Mascarilla FFP2 Bata quirúrgica estéril impermeable Guantes quirúrgicos estériles Gorro quirúrgico desechable doble Protección ocular (gafas con sellado/máscara facial)
Actividad directa en pacientes sospechoso con síntomas o COVID-19 positivo	Mascarilla FFP3 Bata quirúrgica estéril impermeable Guantes quirúrgicos estériles Gorro quirúrgico desechable doble Protección ocular (gafas con sellado/máscara facial)

Tabla II. Interpretación de las pruebas diagnósticas frente a SARS-CoV-2 en paciente PCR negativo		
Serología	Interpretación	Medidas
IgM+ IgG -	Contacto con SARS-CoV-2 reciente Probable infección aguda (puede indicar más de 7-10 días desde el contagio)	Retrasar la cirugía Riesgo alto de contagio Repetir pruebas
IgM+ IgG+	Contacto con el SARS-CoV-2 establecido Probable infección aguda (puede indicar más de 14 días desde el contagio)	Retrasar la cirugía Riesgo alto de contagio Repetir pruebas
IgM- IgG+	Contacto previo del sujeto con el SARS-CoV-2 con independencia de haber tenido muchos, pocos o ningún síntoma Probable infección pasada (sin que se pueda saber el tiempo de infección)	Podría intervenirse
IgM- IgG-	No hay respuesta inmunitaria del paciente o la hay y no se ha detectado por ser transitoria No ha estado en contacto con el virus. Aunque no se puede saber con seguridad. De ser así, no está infectado Ha tenido ocasión de estar en contacto con el virus: 1) Si hay sospecha de posible infección por razones epidemiológicas (contacto con un infectado cercano) 2) Si hay sospecha clínica por síntomas o algún dato complementario objetivo, aunque inespecífico (incremento de la proteína C reactiva, linfopenia, radiología dudosa o patológica), puede estar en periodo de ventana (no ha dado tiempo a producir anticuerpos) 3) Si reúne criterios epidemiológicos y/o clínicos y/o complementarios, en fase aguda de pandemia considerar paciente como contagioso	Repetir pruebas

MANAGEMENT OF PATIENTS IN ORAL AND MAXILLOFACIAL SURGERY DURING THE STAGE OF CRISIS AND SUBSEQUENT CONTROL OF COVID-19 PANDEMIC

MANEJO DE PACIENTES EN CIRUGÍA ORAL Y MAXILOFACIAL DURANTE EL PERIODO DE CRISIS Y DE CONTROL POSTERIOR DE LA PANDEMIA DE COVID-19

Florencio Monje Gil¹, José Luis Cebrián Carretero², José Luis López-Cedrún Cembranos³, Marta Redondo Alamillos⁴, Andrés Valdés Beltrán⁵, Fernando Almeida Parra⁶, Elena Gómez García², José Carlos Díaz-Mauriño y Garrido-Lestache⁷, Manuel Alejandro Tousidonis Rial⁸, Luis Ruiz-Laza⁹, Jesús Sastre Pérez¹⁰, Alvaro Ranz Colio⁶, Faustino Acebal Blanco¹¹, Josep Rubio Palau¹², Manuel de Pedro Marina¹³, Luis Miguel Redondo González¹⁴, Amparo Pla Esparza¹⁵ y Pedro Infante-Cossío^{16*}

Department of Oral and Maxillofacial Surgery, ¹Hospital Universitario de Badajoz, Badajoz, ²Hospital Universitario La Paz, Madrid, ³Hospital Universitario de A Coruña, A Coruña, ⁴Hospital Universitario 12 de Octubre, Madrid, ⁵Hospital Universitario de San Juan, Alicante, ⁶Hospital Universitario Ramón y Cajal, Madrid, ⁷Práctica privada exclusiva, Madrid, ⁸Hospital General Universitario Gregorio Marañón, Madrid, ⁹Práctica privada exclusiva, Sevilla, ¹⁰Hospital Universitario La Princesa, Madrid, ¹¹Complejo Hospitalario de Jaén, Jaén, ¹²Hospital Sant Joan de Déu, Barcelona, ¹³Hospital Clínico San Carlos, Madrid, ¹⁴Hospital Universitario Río Hortega, Valladolid, ¹⁵Hospital Universitario de La Ribera, Alzira, Valencia y ¹⁶Hospital Universitario Virgen del Rocío, Sevilla; Spain.

ABSTRACT

The pandemic due to the new respiratory infection known as coronavirus 2019 disease (COVID-19), caused by the SARS-CoV-2 virus, has triggered an unprecedented disruption in the normal activity of oral and maxillofacial surgery departments in Spain, delaying routine patient care and elective surgical interventions. Oral and maxillofacial surgeons are one of the healthcare groups with the highest risk of nosocomial infection because of the close contact that occurs with asymptomatic and symptomatic patients with SARS-CoV-2 infection

through the oral cavity and oropharynx. The purpose of this document has been to update the available evidence for the safe and effective management and treatment in outpatient clinic, ambulatory, elective and emergency surgeries, and hospitalization, while minimizing as much as possible the risk of infection for the oral and maxillofacial surgeon, health workers and patients. This document aims to clarify the most significant aspects and create a common protocol for the management of patients with COVID-19 in oral and maxillofacial surgery during the acute stage of spread and subsequent control of the pandemic in our country.

Key words: Oral and maxillofacial surgery, COVID-19, SARS-CoV-2, pandemic, recommendations.

RESUMEN

La pandemia por la nueva infección respiratoria conocida como enfermedad coronavirus 2019 (COVID-19), causada por el virus SARS-CoV-2, ha desencadenado una perturbación sin precedentes en la actividad habitual de los servicios de cirugía oral y maxilofacial en España, retrasando la atención rutinaria de pacientes e intervenciones quirúrgicas programadas. Los cirujanos orales y maxilofaciales son uno de los colectivos sanitarios con mayor riesgo de infección nosocomial por el estrecho contacto que se produce con los pacientes asintomáticos y sintomáticos con infección por SARS-CoV-2 a través de la cavidad oral y orofaringe. El propósito del presente documento ha sido actualizar la evidencia disponible para el manejo y tratamiento seguro y efectivo en consulta, cirugías ambulatorias, programadas y urgentes y hospitalización, minimizando al mismo tiempo, tanto como sea posible, el riesgo de contagio para el cirujano oral y maxilofacial, personal sanitario y pacientes. Este documento pretende esclarecer los aspectos más significativos y crear un protocolo común de manejo de pacientes con COVID-19 en cirugía oral y maxilofacial durante la fase aguda de propagación y de control posterior de la pandemia en nuestro país.

Palabras clave: Cirugía oral y maxilofacial, COVID-19, SARS-CoV-2, pandemia, recomendaciones.

INTRODUCTION

The World Health Organization declared an outbreak of a new infection called SARS-CoV-2 (severe acute respiratory syndrome coronavirus-2) as an international public health emergency on January 30, 2020¹. The outbreak of the new coronavirus disease (COVID-19), which had initially been identified in December 2019 in the People's Republic of China², has become a historical health disaster in Spain where it has already caused a huge number of deaths, especially in relation to groups of patients with previous pathologies and the elderly^{3,4}.

The state of alarm decreed by the Spanish government and the enormous number of patients who have required health care due to the rapid expansion of the pandemic between March and April 2020⁵ has triggered an unprecedented disruption of the normal activity of oral and maxillofacial surgery departments, which has led to delayed patient care and elective surgical interventions. The incidence of cases has not been homogeneous throughout the national territory, since some oral and maxillofacial surgery departments have had to drastically reduce or postpone their activity, while others have been able to maintain a certain surgical activity. In May 2020, health authorities are planning a process of de-escalation of the acute alert stage and the end of the confinement to move to a pandemic control stage, which will lead to new challenges in the management of patients and in the daily running in outpatient clinic, ambulatory, elective and emergency surgeries, and hospitalization.

Since the onset of the pandemic, oral and maxillofacial surgeons have been included among healthcare workers with the highest risk of nosocomial infection due to the close contact that occurs with asymptomatic and symptomatic patients with SARS-CoV-2 infection through the oral cavity and oropharynx. In order to try to clarify the most significant aspects and create a common protocol on COVID-19 pandemic, a group of surgeons from the Spanish Society of Oral and Maxillofacial and Head and Neck Surgery (SECOM-CyC, in Spanish) has proposed this document that establishes a series of

recommendations to be followed in the stage of crisis and subsequent control of the pandemic. To this end, studies published until April 26, 2020 on the management of patients in oral and maxillofacial surgery during the pandemic were reviewed, preparing the current recommendations after their analysis.

ORAL AND MAXILLOFACIAL SURGEON PROTECTION

Oral and maxillofacial surgeons are especially vulnerable to SARS-CoV-2 infection due to extensive and close exposure to patients' cavities and oral, salivary, nasal secretions and body fluids⁶. Additionally, they are sensitive to aerosol exposure in procedures such as performing a tracheostomy, tracheostomy cures, airway aspiration, abscess drainage, wound irrigation, use of ultrasonic/piezoelectric devices, or high-speed handpieces⁷. Based on the above, it is recommended that the oral and maxillofacial surgeon wear protection with surgical masks during all healthcare, change them at least every four hours or sooner, check body temperature twice a day, and monitor for possible appearance of any symptom^{8,9}. In case of identifying compatible symptoms, healthcare activity should be ended and a diagnostic test with high priority should be performed. Currently, specific guidelines and recommendations for the protection of health workers involved in diagnostic and therapeutic procedures in anatomical areas at high risk of infection such as the oral cavity and the head and neck area are few and limited and are in process of change and evolution. As a rule, before performing a surgical procedure or admitting a patient, a SARS-CoV-2 test should be performed. The patient with an urgent/emergent condition in which there is not enough time to perform this test should be treated as potentially infectious. Because there are a large number of asymptomatic SARS-CoV-2 positive patients, it should be assumed that initially all patients are potentially infectious¹⁰.

There are different types of protective equipment. Table I details some basic protection elements necessary in the context of the SARS-CoV-2 pandemic for the area of outpatient clinic area, ambulatory, elective and emergency surgeries, and hospitalization¹¹⁻¹³. To ensure the correct protection of operating room personnel, if a COVID positive patient is treated, personal protective equipment (PPE) must be used together with the usual operating room clothing. Given the forms of transmission seem

to include a direct route (cough, sneeze and drop inhalation) and a contact transmission route (oral, nasal and ocular mucosa)^{14,15}, the PPE must completely cover the skin, especially the high-risk areas of the body (nose, mouth and eyes) taking into account that aerosols can be generated during surgical interventions in the oro-maxillofacial area. Eye protection glasses should fit over and around the eyes or personal lenses and be indirectly ventilated to prevent penetration of splashes or aerosols. The protective screens provide barrier protection for the facial area and related mucous membranes (eyes, nose and lips) and are considered an alternative to protective glasses. Optionally, approved protective screens can be used in situations where there is a high risk of aerosolization.

PPE will be necessary in any surgical procedure on the oral and maxillofacial territory and in other operating room procedures (intubation, regional anesthesia, canalizations, etc.). Therefore, it is necessary to define which personnel should use protection within each area and for each activity in outpatient clinic, ambulatory or elective surgeries and hospitalization wards. Surgeons, anesthetists, and scrub nurses must have the elements to ensure adequate conditions of maximum safety. In any case, the number of staff members in the operating room must be minimal¹⁶. The circulating nurse and operating room assistant would not need maximum protection since a surgical mask could be sufficient, although an FFP2 mask is always advisable in case they have to approach the patient in risky surgical maneuvers or during procedures with the risk of generating aerosols. It is essential that the entire team of staff have previously undergone training in supervised placement and removal of the PPE before performing a real procedure.

GUIDELINES FOR THE PATIENT IN ORAL AND MAXILLOFACIAL SURGERY

In the pandemic, it is advisable to carry out a prior telephone triage when contacting the patient to make an appointment or to register their elective hospital admission⁶. From the Oral and Maxillofacial Surgery Department, through a simple triage questionnaire, patients must be identified as having a high risk of infection and, consequently, adopt protective measures. The presence of some of the following symptoms should be investigated: temperature above 37.5°C, dry cough, pharyngeal discomfort, nasal congestion, fatigue, headache, myalgia, hypogeusia, anosmia, skin disorders (rash,

hives, varicelliform vesicles, acro-ischemic, livedoid and chilblain-type lesions), diarrhea and digestive complaints or general discomfort. In the event of any of these signs or symptoms, even at normal temperature, the patient must be informed that it is preferable to delay the treatments until at least 14 days have elapsed since their disappearance (except for emergencies) and refer him to the corresponding infectious or internal medicine department so that assess his final diagnosis. Likewise, it should be investigated if the patient has had close contact with patients diagnosed with COVID-19 and who are still in the quarantine period (14 days from the last contact).

Before assisting the patient in the outpatient clinic, operating room or hospitalization area, it is necessary to clearly explain to him which procedures are prioritized and which are preferably deferrable. Likewise, the patient must be informed that he should go to the Department alone, without an accompanying person, remove his bracelets, necklaces or earrings since the coronavirus remains on metal surfaces, and arrive with a mask at the agreed time. Upon arrival at the Department, the patient will be given a series of instructions relevant according to the clinical care area of assistance and will be asked to rub his hands with a hydroalcoholic gel.

MANAGEMENT IN THE ORAL AND MAXILLOFACIAL SURGERY OUTPATIENT CLINIC

Regular activity in the oral and maxillofacial surgery outpatient clinic should be considered low-medium risk of infection. A relevant aspect is the training of the clinic's auxiliary health workers, who must know the protocols and measures for telephone triage, reception, organization and mobility around the clinic, hand hygiene and surface disinfection measures, and know how to use the appropriate clothing and protective measures according to each case (gloves, mask, gowns and eye protection). In general, the clinic staff should wear at least a surgical mask (preferably FFP2), and an eye protection and waterproof gown is suggested. In any case, it is recommended that the auxiliary staff is the minimum for an adequate operation of the clinic.

Clinical examination and cures are considered medium risk interventions that must be performed with gloves, eye protection, masks, adequate clothing, and single-use examination material. Although it is unlikely, examination maneuvers can generate aerosols when manipulating the oral cavity, and in this circumstance, the level of

protection should be increased. It must be advisable to previously prepare the examination and cures material for each patient and to plan in advance the clinic activities that will be carried out particularly with each patient.

The cleaning and disinfection protocol between patients must ensure the removal of disposable protective equipment and the used instruments, and that the cleaning and disinfection protocols of the instruments are followed, the cleaning of surfaces in contact with the patient, the scrubbing of the floor with 0.1% hypochlorite solution after each patient, and ventilation of the room for 5-10 minutes¹⁷.

MANAGEMENT IN AMBULATORY SURGERY

Assistance of the patient in the outpatient oral surgery clinic in the de-escalation stage of the pandemic entails the reactivation of the clinic activity after the conclusion of the confinement, and therefore implies direct contact with the patient, mobilization from the different providers to the hospital(Primary Care, Reference Centers, etc.), and reopening of surgical activities previously considered high risk during the crisis stage. In oral and maxillofacial ambulatory surgery, there is a high level of exposure to virus transmission through exposure to saliva, sputum, body fluids, and the aerosols generated during oral surgery¹⁸.

Selection and prioritization of the procedures to be performed in the outpatient oral surgery clinic will be carried out according to the diagnoses and procedures codification of each Oral and Maxillofacial Surgery Department, and in accordance with the recommendations of this document. Before performing ambulatory oral surgery, it is mandatory, as in elective major surgery or emergency procedures, to monitor the patient using a SARS-CoV-2 test^{19,20}. To do this, the Appointments Service will manage the tests at the Hospital, Covid-car or Health Center 24-72 hours in advance. A clinical assessment of the risk of developing COVID-19 will be conducted through an interview on the presence of symptoms and possible contacts and a PCR (polymerase chain reaction) determination for SARS-CoV-2 in a nasopharyngeal sample. If both evaluations are negative, the possibility of having COVID-19 can be considered insignificant, and the intervention could be carried out in the context of the pandemic control stage. However, the result of the PCR in asymptomatic patients should be evaluated with caution due to

the limited sensitivity of the test and the possibility of obtaining a false negative. In patients with positive PCR, treatment will be postponed for a minimum of two weeks, and the entire process must then be repeated.

Depending on the availability of each center and the individual assessment of each patient, a complementary qualitative or quantitative antibody test (IgM and IgG) may be requested, but caution must be exercised in its assessment due to the high rate of false negatives, especially during the early stages of infection. If the patient has clear clinical symptoms or close contact and the PCR result is repeatedly negative, a confirmatory antibody test may be indicated before the operation. The interpretation of serology in patients with negative PCR, in accordance with the recommendations of the Ministry of Health²¹, is summarized in Table II. The validation of specificity and sensitivity of multiple antibody tests and their approval at ministerial instances are currently being verified. In any case, serology data should support the clinical decision but never condition the level of protection against the specific clinical case^{22,23}.

Upon admission to oral surgery office for a procedure under local anesthesia, the patient will be instructed on the technique to be practiced and his behavior during care. The informed consent of SECOM-CyC will be provided for each procedure as well as the adapted specific consent for the COVID-19 pandemic stage. The oral surgery procedure should be carried out with the office door closed and with the minimum number of people inside. Offices are required to comply with regulations for ventilation and air conditioning in hospital establishments²⁴⁻²⁷.

The patient should disinfect his hands with hydroalcoholic gel before sitting on the chair and avoid contact with the office material and protect him with a surgical cloth/gown and bib/apron. Before surgery, a mouthwash and gargle protocol with 1% hydrogen peroxide or solutions with 0.2% povidone iodine is recommended²⁸⁻³². It is also recommended to perform a complementary nasal wash with gauze or nasal swabs impregnated with the same substances. The use of rotating material (handpiece), electric scalpel, ultrasonic material and piezoelectric devices should be avoided as much as possible to minimize the formation of aerosols^{7,33}.

After washing hands with hydroalcoholic solution that includes up to the elbows, surgeon and assistant should put on protective equipment as indicated above. As a rule, it is recommended that the operation be performed by an expert surgeon and assistant

and in simultaneous work^{34,35}, choosing those less invasive or non-aerosol oral surgery procedures. It is advisable to minimize the use of the equipment's air-water syringe because it generates aerosols and dries with gauze the area that we need to explore or where we are operating. The vacuum cleaner should be located as close as possible to the surgical area to minimize contamination and generation of aerosols. The use of suction aspirators is recommended in wound irrigation procedures to avoid splashing¹⁸. For intraoral suture, it is recommended to preferably use absorbable suture. It is advisable to avoid taking x-rays as much as possible, especially intraoral ones, which stimulates salivation and can cause retching and coughing. Whenever possible, depending on the type of procedure, it is desirable to perform extraoral radiographs (orthopantomography) or CT⁶. Performing an oral surgery intervention on a COVID-19 positive patient or who requires emergent treatment and does not have a clinical-analytical screening will preferably be done in the hospital operating room that has been established for confirmed COVID-19 patients, following the protocol and circuit recommended in this document.

MANAGEMENT IN THE OPERATING ROOM FOR ELECTIVE SURGERY

In the stage of de-escalation and release from population confinement, a weekly schedule of elective surgery for negative COVID-19 patients will be carried out based on the resources enabled for this in each hospital. It is a responsibility of the Oral and Maxillofacial Surgery Department that patients follow the corresponding circuit, so it is essential that the operating rooms and the resources assigned are planned and programmed in advance. Considering the availability of operating rooms per week, the Department will select the candidate patients to undergo surgery according to the levels of surgical priority and the available resources.

Oral and maxillofacial surgery procedures can be classified according to their risk for patients and surgeons. Thus, it can be distinguished:

- High risk procedures. Interventions that expose the airway or oral mucosal surfaces with the possibility of generating aerosols are included. During the stage of acute pandemic crisis, elective surgery is discouraged, and only emergent interventions should be performed, for example, a tracheostomy or an operation

to control an incoercible epistaxis. In these cases, all personnel within the operating room are considered to be at risk in the current context of a pandemic, so all must wear the appropriate protective equipment¹⁸. Even in unconfirmed patients, it should be assumed that they are potentially positive and protective measures should be taken to avoid unnecessary exposure¹⁶.

- Low-moderate risk procedures. Interventions in which no airway or mucosal surfaces are exposed are included. There is a certain risk of aerosol generation during intubation and extubation maneuvers, so the surgical team should not be present in the operating room at these lapse³⁶.

Before the operation, the surgeon will provide the patient with the usual surgical informed consent for the procedure, a specific informed consent for COVID-19, and some recommendations prior to surgery. The Department will arrange an appointment between 24 and 72 hours before the intervention to carry out a PCR test for SARS-CoV-2, a complete blood count test, a coagulation study and elemental biochemistry, and a pre-anesthetic study and radiological test as indicated (radiography or chest CT, according to clinical criteria)¹⁸. If the patient is diagnosed as positive PCR, the surgery will be postponed. If the patient repeatedly tests negative and has compatible symptoms or a history of close contact, a complementary antibody test (IgM and IgG) may be performed and he will be reminded to follow the recommendations for preventive medicine and symptom monitoring.

Upon proceeding to hospital admission, the Admission staff will carry out a prior triage. Whenever possible, the patient will be placed in a single room, with an asymptomatic companion. The patient will be operated on in an operating room reserved for COVID-19 negative patients, and a specific postoperative circuit will be established in the Post-anesthetic Resuscitation Unit.

In patients undergoing surgery in the emergency operating room, we will act in the same way as in elective surgery, that is, a complete preoperative study will be requested that includes a PCR detection test for SARS-CoV-2. If the patient requires urgent surgery and is COVID-19 positive, assistance will be provided in the established circuit for patients infected during the pandemic period. The emergency operating room for this type of patient must be defined in each center and equipped with all the necessary material for

individual protection³⁷. In the event of an emergency in which we cannot wait for test result for SARS-CoV-2, it is advisable to take the same precautions as for COVID-19 positive patients, depending on whether the procedure is high or low-moderate risk.

SURGICAL PRIORITY LEVELS IN ORAL AND MAXILLOFACIAL SURGERY

In the acute outbreak of COVID-19 pandemic and during the subsequent stage of confinement, candidate patients for surgery should be classified according to the urgency and severity of their surgical process, and clinical-analytical screening and evaluation of risks should be ensured to avoid unnecessary exposure of healthcare workers. Depending on the urgency of the clinical process, five levels of surgical priority can be distinguished^{18,38,39}:

- Emergency surgical procedures, which resolution is needed in the first 24 hours, must be performed under a high level of protection. It includes active bleeding that compromises the patient's life, compromised airway, severe cervical-facial infection, free flap revascularization, severe craniofacial trauma with optic nerve compression or intracranial involvement. In the case of suspicious patients in whom, due to the emergency of the situation, it has not been possible to confirm their status of COVID-19 infection, all the protective precautions like positive cases will be taken.
- In emergency processes that cannot be delayed more than 72 hours, clinical-analytical screening of COVID-19 and preoperative evaluation are mandatory to avoid unnecessary exposure. It includes open facial fractures without active bleeding, fast consolidation facial fractures or those with significant functional compromise, suturing of a severed nerve, mandibular dislocation, surgical extraction in patients with severe pain or uncontrollable infection despite conservative treatment.
- For deferrable procedures, a full risk assessment is required before admission, which includes COVID-19 screening, a complete blood test, serum biochemistry, chest radiography, and pre-anesthetic evaluation. According to the indication, a chest CT can be performed on the patient. Procedures deferrable for up to 4 weeks include: oro-maxillofacial cancer surgery including facial cutaneous squamous cell

carcinoma (controlling the extent and rate of tumor growth), facial fractures not previously described, maxillary osteotomy surgery in patients with severe but non-acute airway compromise, tooth extraction causing pain or moderate infection. Procedures deferrable for up to 3 months include: cutaneous basal cell carcinoma, glandular tumors with suspected low-grade or unconfirmed malignancy, surgery for uncertain maxillary cystic lesions, and neuralgia-like pain syndromes or those with severe pain (osteomyelitis, osteonecrosis, joints).

- In elective surgery, in which surgical treatment is delayed for more than 3 months, the patient will be monitored regularly until the health circumstances caused by the pandemic change. Here, the rest of the procedures not mentioned above are classified, for example, cleft lip and cleft palate, dentofacial deformities, and benign tumors.

MANAGEMENT IN HOSPITALIZATION

The patient must observe some instructions during hospital admission in the Oral and Maxillofacial Surgery ward common to the rest of the departments in order to reduce his infection risk⁴⁰. The patient must wash his hands frequently with soap and water and use the hydroalcoholic solution that will be available in the room, must avoid touching his eyes, nose and mouth, and maintain a safety distance of more than one meter with other people, except with the health workers in the procedures that require his assistance. Visits to the hospital are not allowed. A single companion who does not present symptoms can be authorized³³. The patient may not leave his room, except for diagnostic tests or therapeutic measures. If a SARS-COVID-19 infection is detected during admission, the patient will remain in isolation and may be transferred to another area of the hospital, where the affected patients are located. If a roommate contracts the infection, the patient will remain in isolation for the next 14 days.

FINAL CONSIDERATIONS

The recommendations contained in this document reflect an evolving and constantly changing situation in the pandemic and are based on the best scientific information

available at this time. The purpose has been to update the available evidence during the acute stage of the spread and the de-escalation process and the end of confinement stage in our country, providing advice and suggestions for safe and effective management and treatment for oral and maxillofacial surgery patients, while minimizing the risk to the surgeons, healthcare personnel and patients as much as possible.

On the other hand, the recommendations contained in the current document seek that, during the pandemic, the activity of oral and maxillofacial surgery in the Health System can be maintained with effective and safe functioning. Therefore, all efforts must be made and the resources necessary to achieve this must be obtained. The suggestions of this document could even serve as a basis for dealing with future SARS-COVID-19 outbreaks or other health crises from potential unknown pathogens. The recommendations and suggestions must necessarily have some flexibility in their application based on the specific needs of each patient, his clinical situation, the epidemiological environment where the procedure is performed (stage of health alert), the conditions and equipment available in each hospital, and the diagnostic tests of PCR and serology within reach of the center and clinic.

CONFLICT OF INTERESTS

The authors declare no conflict of interest.

ACKNOWLEDGMENTS

This document has been agreed by the Spanish Society of Oral and Maxillofacial Surgery and Head and Neck (SECOM-CyC) Board. The authors thank all the surgeons and the residents members of SECOM-CyC for their collaboration and permanent support.

ADDITIONAL MATERIAL

Additional material to this article (Annexes of specific informed consent and for surgical intervention in the context of the COVID-19 pandemic) are available in electronic version at <http://www.secom.org/recomendaciones-secomcyc/>.

REFERENCES

1. World Health Organization (WHO) (2020), Coronavirus disease 2019 (COVID-19) Situation Report – 51. [Internet]. Available from: https://www.who.int/docs/default-source/coronaviruse/situationreports/20200311-sitrep-51-covid-19.pdf?sfvrsn=1ba62e57_10
2. Wang D, Hu B, Hu C, Zhu F, Liu X, Zhang J, et al. Clinical characteristics of 138 hospitalized patients with 2019 novel coronavirus-infected pneumonia in Wuhan, China. *JAMA*. 2020;323(11):1061-9. DOI: 10.1001/jama.2020.1585.
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;382(18):1708-20. DOI: 10.1056/NEJMoa2002032.
4. 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;382(13):1199-207. DOI: 10.1056/NEJMoa2001316.
5. Gobierno de España. Enfermedad por nuevo coronavirus, COVID-19. Situación actual [consultado el 28 de abril de 2020]. Disponible en: <https://www.mscbs.gob.es/profesionales/saludPublica/ccayes/alertasActual/nCov-China/situacionActual.htm>
6. Ather A, Patel B, Ruparel NB, Diogenes A, Hargreaves KM. Coronavirus Disease 19 (COVID-19): Implications for Clinical Dental Care. *J Endod*. 2020;46(5):584-95. DOI: 10.1016/j.joen.2020.03.008.
7. Zimmermann M, Nkenke E. Approaches to the management of patients in oral and maxillofacial surgery during COVID-19 pandemic. *J Craniomaxillofac Surg*. 2020;S1010-5182(20)30083-4. DOI: 10.1016/j.jcms.2020.03.011. [Ahead of print].
8. Herron JBT, Hay-David AGC, Gilliam AD, Brennan PA. Personal protective equipment and Covid 19- a risk to healthcare staff? *Br J Oral Maxillofac Surg*. 2020;S0266-4356(20)30165-0. DOI: 10.1016/j.bjoms.2020.04.015. [Ahead of print].

9. Kohn WG, Collins AS, Cleveland JL, Harte JA, Eklund KJ, Malvitz DM. Guidelines for infection control in dental health-care settings-2003. *MMWR Recomm Rep.* 2003;19;52(RR-17):1-61.
10. Rothe C, Schunk M, Sothmann P, Bretzel G, Froeschl G, Wallrauch C, et al. Transmission of 2019-nCoV infection from an asymptomatic contact in Germany. *N Engl J Med.* 2020;382(10):970-1. DOI: 10.1056/NEJMc2001468.
11. European Centre for Disease Prevention and Control: Infection prevention and control for COVID-19 in healthcare settings; March 2020.
12. World Health Organization: Infection prevention and control during health care when COVID-19 is suspected: interim guidance, 19 March 2020. Geneva: World Health Organization, 2020.
13. World Health Organization: Rational use of personal protective equipment (PPE) for coronavirus disease (COVID-19): interim guidance, 19 March 2020. Geneva: World Health Organization, 2020.
14. 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.
15. To KK, Tsang OT, Chik-Yan Yip C, Chan KH, Wu TC, Chan JMC, et al. Consistent detection of 2019 novel coronavirus in saliva. *Clin Infect Dis.* 2020. pii: ciaa149. DOI: 10.1093/cid/ciaa149.
16. Balibrea JM, Badia JM, Rubio Pérez I, Martín Antona E, Álvarez Peña E, García Botella S, et al. Surgical management of patients With COVID-19 infection. Recommendations of the Spanish Association of Surgeons. *Cir Esp.* 2020. pii: S0009-739X(20)30069-5. DOI: 10.1016/j.ciresp.2020.03.001. [Ahead of print].
17. World Health Organization: Safe management of wastes from health-care activities: a summary. Geneva: World Health Organization, 2017.
18. Yang Y, Soh HY, Cai ZG, Peng X, Zhang Y, Guo CB. Experience of diagnosing and managing patients in oral maxillofacial surgery during the prevention and control period of the new coronavirus pneumonia. *Chin J Dent Res.* 2020;23(1):57-62. DOI: 10.3290/j.cjdr.a44339.
19. Al-Muharraqi MA. Testing recommendation for COVID-19 (SARS-CoV-2) in patients planned for surgery - continuing the service and 'suppressing' the pandemic. *Br J*

- Oral Maxillofac Surg. 2020pii: S0266-4356(20)30164-9. DOI: 10.1016/j.bjoms.2020.04.014. [Ahead of print].
20. Brücher BLD, Nigri G, Tinelli A, Lapeña Jr JF, Espin-Basany E, Macri P, et al. COVID-19: Pandemic surgery guidance. *Open*. 2020;3(1). DOI: 10.1051/fopen/2020002.
 21. Ministerio de Sanidad. Protocolo para el diagnóstico de COVID-19. Guía para la utilización de test rápidos de anticuerpos para COVID-19. Disponible en: https://www.msbs.gob.es/profesionales/saludPublica/ccayes/alertasActual/nCov-China/documentos/Guia_test_diagnosticos_serologicos_20200407.pdf
 22. World Health Organization. Advice on the use of point of care immunodiagnostic test for COVID-19. 2020. [Internet]. Available from: <https://www.who.int/news-room/commentaries/detail/advice-on-the-use-of-point-of-care-immunodiagnostic-tests-for-covid-19>
 23. Sabino-Silva R, Jardim ACG, Siqueira WL. Coronavirus COVID-19 impacts to dentistry and potential salivary diagnosis. *Clin Oral Investig*. 2020;24(4):1619-21. DOI: 10.1007/s00784-020-03248-x.
 24. Kampf G, Todt D, Pfaender S, Steinmann E. Persistence of coronaviruses on inanimate surfaces and their inactivation with biocidal agents. *J Hosp Infect*. 2020;104(3):246-51. DOI: 10.1016/j.jhin.2020.01.022.
 25. List N. Disinfectants for Use Against SARS-CoV-2 [Internet]. 2020. Available from: List N: Disinfectants for Use Against SARS-CoV-2. United States Environmental Protection Agency. <https://www.epa.gov/pesticide-registration/list-n-disinfectants-use-against-sars-cov-2>. Published 2020).
 26. Prin M, Bartels K. Social distancing: implications for the operating room in the face of COVID-19. *Can J Anaesth J Can Anesth*. 2020. DOI: 10.1007/s12630-020-01651-2. [Ahead of print].
 27. van Doremalen N, Bushmaker T, Morris DH, Holbrook MG, Gamble A, Williamson BN, et al. Aerosol and Surface Stability of SARS-CoV-2 as Compared with SARS-CoV-1. *N Engl J Med*. 2020;382(16):1564-7. DOI: 10.1056/NEJMc2004973.
 28. 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):1015-26.e1. DOI: 10.1016/j.adaj.2019.06.024.

29. 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; 3;12(1):9. DOI: 10.1038/s41368-020-0075-9.
30. Ti LK, Ang LS, Foong TW, Ng BSW. What we do when a COVID-19 patient needs an operation: operating room preparation and guidance. *Can J Anaesth J Can Anesth.* 2020. DOI: 10.1007/s12630-020-01617-4. [Ahead of print].
31. World Health Organization: Decontamination and reprocessing of medical devices for healthcare facilities. Geneva: World Health Organization; 2016.
32. Xu J, Li Y, Gan F, Du Y, Yao Y. Salivary glands: potential reservoirs for COVID-19 asymptomatic Infection. *J Dent Res.* 2020;9:22034520918518. DOI: 10.1177/0022034520918518. [Ahead of print].
33. French Society of Stomatology, Maxillo-Facial Surgery and Oral Surgery (SFSCMFCO). Practitioners specialized in oral health and coronavirus disease 2019: Professional guidelines from the French society of stomatology, maxillofacial surgery and oral surgery, to form a common front against the infectious risk. *J Stomatol Oral Maxillofac Surg.* 2020;121(2):155-8. DOI: 10.1016/j.jormas.2020.03.011.
34. Broderick D, Kyzas P, Sanders K, Sawyerr A, Katre C, Vassiliou L. Surgical tracheostomies in Covid-19 patients: important considerations and the "5Ts" of safety. *Br J Oral Maxillofac Surg.* 2020. pii: S0266-4356(20)30158-3. DOI: 10.1016/j.bjoms.2020.04.008. [Ahead of print].
35. Meng L, Hua F, Bian Z. Coronavirus Disease 2019 (COVID-19): Emerging and Future Challenges for Dental and Oral Medicine. *J Dent Res.* 2020;99(5):481-7. DOI: 10.1177/0022034520914246.
36. Montero Feijoo A, Maseda E, Adalia Bartolomé R, Aguilar G, González de Castro R, Gómez-Herreras JI, et al. Recomendaciones prácticas para el manejo perioperatorio del paciente con sospecha o infección grave por coronavirus SARS-CoV-2. *Rev Esp Anesthesiol Reanim.* 2020. DOI: 10.1016/j.redar.2020.03.003.
37. GOV.UK. COVID-19: infection prevention and control. Reducing the risk of transmission of COVID-19 in the hospital setting. Updated 27 April 2020. <https://www.gov.uk/government/publications/wuhan-novel-coronavirus->

infection-prevention-and-control/reducing-the-risk-of-transmission-of-covid-19-in-the-hospital-setting

38. Clinical guide to surgical prioritisation during the coronavirus pandemic, NHS, 2020. <https://www.england.nhs.uk/coronavirus/wp-content/uploads/sites/52/2020/03/C0221-specialty-guide-surgical-prioritisation-v1.pdf>
39. Givi B, Schiff BA, Chinn SB, Clayburgh D, Iyer NG, Jalisi S, et al. Safety Recommendations for Evaluation and Surgery of the Head and Neck During the COVID-19 Pandemic. *JAMA Otolaryngol Head Neck Surg.* 2020. DOI: 10.1001/jamaoto.2020.0780. [Ahead of print].
40. Cai YC, Wang W, Li C, Zeng DF, Zhou YQ, Sun RH, et al. Treating head and neck tumors during the SARS-CoV-2 epidemic, 2019 to 2020: Sichuan Cancer Hospital. *Head Neck.* 2020. DOI: 10.1002/hed.26161. [Ahead of print].

Table I. Personal protective equipment (PPE) for healthcare workers, modified from World Health Organization (WHO) y European Centre for Disease Prevention and Control (ECDC) (11-13)	
Activity	Type of PPE
Protection in outpatient clinic area	
Patients without symptoms and negative COVID-19	Surgical mask / FFP1 Gloves
Suspicious patients with respiratory symptoms or positive COVID-19	FFP2 mask Coat Gloves Surgical cap Eye protection (sealed glasses/face mask)
Protection in the oral surgery office / hospitalization ward	
Activity in patients without symptoms and negative COVID-19	Surgical mask / FFP1 Gloves
Direct activity in suspicious patients with symptoms or positive COVID-19	FFP2 mask Coat Gloves Surgical cap Eye protection (sealed glasses/face mask)
Aerosol-generating procedures in suspect patient with symptoms or COVID-19 positive	FFP3 mask Coat Gloves Disposable surgical cap Eye protection (sealed glasses/face mask) Apron
Protection in the operating room	
Patients without symptoms and negative COVID-19	FFP2 mask Waterproof sterile surgical gown Sterile surgical gloves Disposable surgical cap Eye protection (sealed glasses/face mask)
Direct activity in suspicious patients with symptoms or COVID-19 positive	FFP3 mask Waterproof sterile surgical gown Sterile surgical gloves Double disposable surgical cap Eye protection (sealed glasses/face mask)

Table II. Interpretation of the diagnostic tests against SARS-CoV-2 in a negative PCR patient		
Serology	Interpretation	Measurements
IgM+ IgG- -	Recent SARS-CoV-2 contact Probable acute infection (can indicate more than 7-10 days from infection)	Delaying surgery High risk of contagion Repeat tests
IgM+ IgG+	Contact established with the SARS-CoV-2 Probable acute infection (may indicate more than 14 days from infection)	Delaying surgery High risk of contagion Repeat tests
IgM- IgG+	Individual's previous contact with SARS-CoV-2 regardless of having had many, few, or no symptoms. Probable past infection (without knowing the infection time)	Could be operated on
IgM- IgG-	There is no immune response from the patient, or there is and it has not been detected because it is transient Not been in contact with the virus. Although it cannot be known for sure. If so, it is not infected Have had occasion to be in contact with the virus: 1) If there is suspicion of possible infection for epidemiological reasons (contact with a nearby infected person) 2) If there is clinical suspicion for symptoms or some complementary objective data, although nonspecific (increase in C-reactive protein, lymphopenia, doubtful or pathological radiology), it may be in a window period (there has not been time to produce antibodies) 3) If meet epidemiological and/or clinical and/or complementary criteria, in the acute stage of the pandemic consider the patient as contagious	Repeat tests