



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
ESCUELA PROFESIONAL DE ESTOMATOLOGÍA**

**COVID-19 y su Impacto en la Bioseguridad en el hacer
Estomatológico**

**TRABAJO DE INVESTIGACIÓN PARA OBTENER EL GRADO ACADÉMICO DE:
BACHILLER EN ESTOMATOLOGÍA**

AUTOR(ES):

Salgado Paladines, Donald Mateo (ORCID: 0000-0003-0629-8824)

Vilela Suárez, Julio Steeven (ORCID: 0000-0001-6339-0577)

ASESOR(A):

Mg. Acuña Navarro, Eric Dario (ORCID: 0000-0003-0427-4650)

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

Enfermedades Infecciosas y Transmisibles

PIURA - PERÚ

2020

Índice de contenidos

Carátula.....	i
Índice de contenidos	ii
Índice de tablas.....	iii
RESUMEN.....	iv
ABSTRACT.....	v
I. INTRODUCCIÓN.....	1
II. METODOLOGÍA.....	3
2. 1 Tipo y Diseño de Investigación.....	3
2. 2 Técnica e Instrumentos de Recolección de Datos	3
2. 3 Procedimiento	3
III. RESULTADOS Y DISCUSIÓN.....	4
3.1 ¿Qué es el COVID-19?	4
3.2 Sintomatologías del COVID-19.....	4
3.3 Factores de riesgo del COVID-19.....	5
3.4 Tratamientos para el COVID-19	5
3.4.1 Cloroquina	5
3.4.2 Hidroxicloroquina	6
3.4.3 Azitromicina	6
3.5 Protocolo de Atención Odontológica.....	7
3.5.1 Antes de la atención odontológica.....	7
3.5.1.1 Lavado de manos.....	8
3.5.1.2 Uso de sustancias desinfectantes	8
3.5.1.3 Uso de equipos de desinfección	8
3.5.2 Uso de barreras de protección durante la atención odontológica	10
3.5.2.1 Mascarillas	10
3.5.2.2 Guantes.....	10
3.5.2.3 Ropa de protección	11
3.5.2.4 Protección ocular.....	11
3.5.2.5 Pantalla facial	12
3.5.3 Cuidados en la sala de espera	12
3. 5.4 Cuidados durante la atención odontológica.....	13
3.5.4.1 Uso de dique de goma.....	13
3. 5.4.2 Uso de Succión de alta potencia	14
3.5.5 Cuidados después de la atención odontológica	14
3.5.5.1 Esterilización de material.....	14
3.5.5.2 Desinfección de impresiones	15

IV. CONCLUSIONES	16
V. RECOMENDACIONES.....	17
REFERENCIAS	18

Índice de tablas

Tabla 1. Dosis y duración del tratamiento según gravedad de cuadro clínico por COVID-19 (Ministerio de Salud del Ecuador)	6
Tabla 2. Sustancias desinfectantes para el uso del profesional en odontología.....	8
Tabla 3. Desinfección de impresiones	15

RESUMEN

El objetivo del presente estudio fue analizar el COVID-19 y su impacto en la bioseguridad en el que hacer estomatológico, la metodología utilizada fue de tipo básica, con un diseño de investigación no experimental, realizándose una revisión de literatura basada en artículos de revistas indexadas. El COVID-19 es una pandemia declarada por la Organización Mundial de la Salud el 11 de marzo del 2020, lo que ha generado que la población implemente inmediatamente medidas preventivas para la protección de la salud. La profesión odontológica es una de las actividades que con frecuencia se ven expuestas a contagiarse, convirtiéndose en un gran riesgo, durante las intervenciones debido a que este virus permanece y se esparce en las superficies, propagándose por el área del trabajo del odontólogo, por medios como saliva, sangre o la eventual generación de aerosoles. Concluyendo que es importante actuar conscientemente con el uso de las medidas de protección, actualizarse constantemente en fuentes oficiales y realizar trabajo a cuatro manos.

Palabras clave: Bioseguridad, COVID-19, Estomatología, Pandemia, Protocolo.

ABSTRACT

The objective of the present review was to analyze the impact of COVID-19 in dentistry biosecurity. The methodology used was a basic non-experimental research, a review based on journal articles was carried out. indexed. COVID-19 was declared a pandemic by the World Health Organization on March 11, 2020, which has led to immediately implement preventive measures. The dental profession at great risk, being one of the activities that are more frequently exposed to contagion because during interventions this virus spreads through the dentist's work area, by saliva, blood or the eventual generation of aerosols. Concluding that it is important to use correctly the protective equipment, being updated to the official government information and working with the aid of an assistant.

Keywords: Biosecurity, COVID-19, Stomatology, Pandemic, Protocol

I. INTRODUCCIÓN

En la ciudad de Wuhan en el mes de diciembre del 2019 surge el denominado COVID -19, una enfermedad viral que provoca en las personas desde fiebre, tos seca, cansancio; hasta en casos más graves, dificultad respiratoria, presión en el pecho, incapacidad para hablar o moverse, llegando a tener una tasa de letalidad de 28% a nivel mundial según país ¹⁻². Siendo declarado como pandemia el 11 de marzo del 2020 por la Organización Mundial de la Salud³.

El alcance de esta pandemia según registros al 12 de julio del 2020 en el mundo se registraban 12,768,307 casos ubicados en 216 países de los cuales y más de 566,654 muertes, de los casos confirmados 85,568 se encontraban en China el país de origen del virus⁴.

El coronavirus que aflige hoy en día a la población global pertenece a la familia Coronaviridae⁵, este tipo de virus son capaces de producir diferentes enfermedades cuando ingresan en los organismos de los seres humanos, incluyendo trastornos respiratorios, digestivos, hepáticos y neurológicos⁶. La gravedad de los efectos de estas patologías puede variar de acuerdo al sistema inmunológico de las personas infectadas.

La transmisión de esta patología se da por el contacto con personas infectadas mediante gotículas respiratorias que se encuentran al momento de estornudar o toser, estas partículas pueden ingresar por medio de la mucosa de la boca, la nariz o la conjuntiva de los ojos, también se ha identificado un tipo de contaminación indirecta al tener contacto con superficies contaminadas⁷.

Debido a su medio de transmisión, el coronavirus de manera importante al personal de salud, es por eso que se han propuesto diversos protocolos de protección: incluyendo el uso de equipos de protección como mascarillas, guantes, batas y gafas; el lavado de manos; uso de succión de alta potencia, uso de luz ultravioleta, desinfección de herramientas de trabajo y ambientes donde se han tratado a las personas contagiadas⁸. En odontología, la presencia de este coronavirus ha afectado la manera de atender a nuestros pacientes, por lo que

tenemos que innovar los procedimientos para brindar servicios de salud óptima a población⁹.

Por lo tanto, la presente investigación está dirigida a indagar como el COVID- 19 afecta a la atención odontológica, revisando cuales son las medidas de bioseguridad que se deben tomar durante la emergencia sanitaria.

II. METODOLOGÍA

2. 1 Tipo y Diseño de Investigación

Tipo. - Básica.

Diseño de investigación.

No experimenta

2. 2 Técnica e Instrumentos de Recolección de Datos

Revisión de literatura

2. 3 Procedimiento

Se realizó una revisión de literatura en los meses de mayo y junio del 2020, mediante una recolección de información en bases de datos como Scielo y Google Académicos siendo usados artículos en español e inglés y se usó las palabras claves como: Bioseguridad, COVID-19, Estomatología, Pandemia, Protocolo. teniendo como requisito que la información sean publicaciones arbitradas con una antigüedad no mayor a 5 años.

III. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

3. 1 ¿Qué es el COVID-19?

El COVID-19 pertenece al grupo denominado coronavirus el cual toma su nombre debido a que poseen proteínas externas que le dan una forma de corona, es perteneciente a la familia Coronaviridae de tipo ARN monocatenarios ¹⁰, Este es un virus de origen animal, siendo responsable de enfermedades respiratorias, gastrointestinales, neurológicas y sistémicas¹¹.

El coronavirus no es una enfermedad nueva, desde los años 60 han sido encontrados coronavirus causantes de resfrío común en humanos, los cuales fueron catalogados como patógenos respiratorios benignos debido a su baja mortalidad¹². En el año 2003, en China se descubrió un nuevo coronavirus causante del síndrome respiratorio agudo severo (SARS-COV), éste generaba una neumonía atípica con una letalidad del 10%, llegando a tener presencia en treinta países^{13- 14}.

El COVID-19 fue declarado pandemia por la Organización Mundial de la Salud (OMS) el 11 de marzo del 2020¹⁵. Esta situación ha llevado que todo el mundo tome medidas de bioseguridad para evitar que se siga esparciendo debido a que se estima que por cada persona infectada puede contagiar a 5 a 6 personas más ¹⁶, haciendo que todos los países a nivel mundial pongan a prueba sus sistemas de salud, en lo que se redacta el presente trabajo en Europa, países como Italia, Francia y España fueron inicialmente los más afectados por la pandemia¹⁷. Y en Latinoamérica, Ecuador tuvo un colapso de diferentes hospitales y centros de salud, sobre todo en la ciudad de Guayaquil en el mes de abril¹⁸.

3. 2 Sintomatologías del COVID-19

El tiempo de incubación para el virus es de 7 a 14 días, presentando manifestaciones como fiebre, tos, pérdida de olfato y gusto¹⁹, rinorrea, dificultad respiratoria, dolor muscular, confusión, cefalea, dolor de garganta, dolor en pecho, diarrea, náuseas y vómito ^{1,18-20}. Además, que entre un 10 - 25% de los casos reportados presentan síndrome de dificultad respiratoria aguda o grave por una neumonía severa que ocasiona falencias sistémicas, ocasionando casos elevados de mortalidad ^{10, 18- 21}.

3. 3 Factores de riesgo del COVID-19

Las personas con mayor riesgo de desarrollar síntomas graves por COVID-19 corresponden mayores de 50 años²¹, de sexo masculino^{7,22} que presenten enfermedades sistémicas como hipertensión, diabetes, cáncer, enfermedades cardiovasculares y asma^{21, 23}. Adicionalmente personas que tienen una ocupación laboral independiente como trabajadores ambulantes, comerciantes y vendedores, con un historial de exposición largo en las calles²³.

3. 4 Tratamientos para el COVID-19

Para poder tratar el nuevo coronavirus se pusieron en práctica el uso de fármacos antivirales ya disponibles, de los cuales ya se tiene conocimiento de la dosis a aplicar y sus efectos secundarios. Distintos medicamentos han sido probados como la ribavirina, penciclovir, nitazoxanida, nafamostat, favipiravir, cloroquina y remdesivir, siendo los dos últimos mencionados los que tienen un efecto positivo para combatir al COVID-19²⁴.

Sin embargo, aún no se conocen el tratamiento ideal para el COVID-19 al ser una enfermedad nueva, dificultando el control y sus efectos en las personas que han sido contagiadas. En Ecuador el tratamiento dado por el Ministerio de Salud, de forma terapéutica varía según la gravedad del COVID-19, como se puede observar en la tabla 1.

3. 4.1 Cloroquina

Es un fármaco que inhibe la replicación viral que es inducida por el SAS-COV-2, mediante la reducción de la glicosilación de los receptores que se encargan de convertir la enzima angiotensina ²⁵. Este es uno de los fármacos que ha ayudado a la recuperación de muchas personas debido a que se extiende por todo el cuerpo ayudando a combatir la infección en los pulmones desde su aplicación oral, se recomienda usar cloroquina en aquellos pacientes que no tengan ningún tipo alergia a este medicamento sin importar si su situación es leve o grave²⁶. Cabe mencionar, que la cloroquina posee un gran potencial para el tratamiento del COVID-19, pero aún hace falta más estudios que confirmen a totalidad su efectividad.

3. 4.2 Hidroxicloroquina

Aunque, se han realizados estudios in vitro²⁷ encontrando que tiene mayor efectividad que la cloroquina para disminuir los efectos del COVID-19 no existen ensayos clínicos que puedan demostrar la eficacia de dichos medicamentos como un tratamiento aplicado en pacientes con COVID-19.

3. 4.3 Azitromicina

Es la encargada de reducir los niveles de ARN que se encarga de transmitir el factor de necrosis tumoral (TNF) y de la secreción TNF-a situado en el pulmón. Por tanto, al utilizar la combinación de azitromicina con hidroxicloroquina, es de gran utilidad contra la infección COVID-19²⁸.

Tabla 1. Dosis y duración del tratamiento según gravedad de cuadro clínico por COVID-19 (Ministerio de Salud del Ecuador)

Cuadro clínico	Fármaco a utilizar	Dosis Inicial	Dosis Posterior	Duración
Leve	Cloroquina o	500mg VO BID		Por 5 días
	Hidroxicloroquina	400 mg VO BID	200mg VO BID	Por 5 días
Modera do	Azitromicina +	500mg VO QD	250 mg VO QD	Por 6 días
	Cloroquina o	500 mg VO BID		Por 4 días
	hidroxicloroquina	400 mg VO BID	200mg VO BID	
Severo – sin criterios de Síndrome de Distrés Respiratorio (SDRA)	Esquema de primera línea			
	Cloroquina o	500 mg VO BID		Por 10 días
	Hidroxicloroquina +	400 mg VO BID	200mg VO BID	
	Lopinavir/ritonavir	400/100 mg VO BID		
	Esquema de segunda línea (con SDRA)			
	Tocilizumab	4-8 mg/kg IV (intravenoso), por aproximadamente 1 hora cantidad máxima de 400mg	valorar la administración después de 24 a 48 horas, y observar si se	

			presenta cualquier otra anomalía	
Síndrome de Distrés respiratorio (SDRA)	Cloroquina o	500 mg VO BID		Por 10 días
	Hidroxicloroquina +	400 mg VO BID	200mg VO BID	
	Lopinavir/ritonavir +	400/100 mg VO BID		
	Azitromicina Con o sin	500 mg VO QD	250 mg VO QD	Por 3 días
	Ceftriaxona	2g IV QD		Por 7 días
	Remdesivir	200 mg IV QD	100 mg IV QD	Por 10 días

Fuente: ²⁹⁻³⁰

3. 5 Protocolo de Atención Odontológica

Los odontólogos tienen un contacto cercano con los pacientes durante la atención clínica, estando ambos en riesgo de contagiarse de COVID-19. El riesgo de contagio se genera cuando el paciente estornuda o tose, esparciendo gotículas en el ambiente al no poder llevar mascarilla o cuando el profesional realiza tratamientos provocando que la saliva o la sangre se conviertan en aerosoles que pueden salpicar en el profesional y el área que se encuentra, sobre todo al usar instrumentos de alta rotación³¹. Estas partículas quedan suspendidas en el aire, por lo que podría llegar a la conjuntiva, mucosa bucal o nasal del odontólogo o personal asistente si no tiene una adecuada protección.

Para evitar estos riesgos se han propuesto los siguientes protocolos:

3. 5.1 Antes de la atención odontológica

Una de las formas de prevenir la propagación en un consultorio dental es el autocuidado del profesional, es decir, deben emplearse todas las medidas de protección personal, antes, durante, después de atender pacientes³¹.

3. 5.1.1 Lavado de manos

La primera medida de protección personal a considerar es la higiene de manos en todo momento: antes de tener contacto con el paciente y después de haber finalizado el tratamiento, durante un tiempo aproximado de 20 segundos³².

3. 5.1.2 Uso de sustancias desinfectantes

La desinfección de las superficies o áreas usadas debe ser ejecutada antes y después de la atención del paciente, en la tabla 2 mostramos las más recomendadas.

Tabla 2. Sustancias desinfectantes para el uso del profesional en odontología

Desinfectante	Nombre común	Concentración	Presentación	Función	Tiempo de exposición
Etanol	Alcohol aerosol	60-80%	Solución líquida	Limpieza de manos o superficies	30 s
	Alcohol gel		Gel		30 s a 1 min
Cloruro de Benzalconio	Amonio cuaternario	0.1%	Líquido	Limpieza de superficies y equipos dentales	5 min
Peróxido hidrógeno	Agua Oxigenada	0,5%	Líquido	Limpieza de manos y superficies	1 min
Hipoclorito de sodio	Cloro	0.1%	Líquido	Limpieza de superficies	1 min
		0.5%	Líquido	Mesas de trabajo y manchas orgánicas	
Yodo Polivinil	Desinfectante y antiséptico	1%	Líquido	Antiséptico piel y mucosas	15 s

33, 34- 35

3. 5.1.3 Uso de equipos de desinfección

Existen diferentes equipos de desinfección de uso en espacios médicos y odontológicos, siendo los más comunes equipos de luz ultravioleta, vaporización de peróxido de hidrógeno, ozono y esterilización al vapor.

Los equipos de luz ultravioleta (UV) actúan como inactivadores del virus cuando se encuentra en partículas suspendidas o en superficies³¹. Esta radiación UV permite que el genoma del virus se rompa³⁶, el tiempo dependerá de la extensión de área o lugar donde se aplique este tratamiento, volumen del entorno dental, potencia de la lámpara UVC y posicionamiento del mismo³⁷. Este método es utilizado en algunos hospitales de los EEUU como una medida de desinfección efectiva de mascarillas N95, debido a que degrada en un mínimo porcentaje la mascarilla garantizando su efectividad³⁸.

Otro método altamente efectivo son las máquinas de vaporización de peróxido de hidrógeno, máquinas que emiten ciclos de vapor que se inyectan bajo presión, en diferentes concentraciones de las autoclaves³⁹, se utiliza el calor seco a aproximadamente 70°C por 30 minutos, o el calor húmedo en una temperatura de 121°C durante 15 minutos³⁸. Este es un método totalmente seguro aprobado por Food and Drug Administration (FDA) capaz de eliminar el 99.9% de esporas bacterianas, por lo que también es utilizado para desinfectar mascarillas N95³⁹.

Otro método usado en la actualidad son los equipos de ozonoterapia, el ozono es un método desinfectante fuerte que reacciona como el compuesto orgánico generando su oxidación⁴⁰. Considerando las propiedades tóxicas, bacterianas, fúngicas y viricidas del ozono, se emplea este método como un esterilizador de instrumentos que son sensibles al calor y la humedad, entre otros materiales médicos⁴¹.

Sin embargo, la esterilización más usada hoy en día en los consultorios dentales son las autoclaves, estas utilizan la esterilización a calor húmedo a presión para inhibir de manera eficaz los microorganismos⁴², este aparato se constituye de una caldera que se puede cerrar de manera hermética donde se coloca el instrumental para someterlo a una temperatura de 121°C, por aproximadamente 20 minutos⁴³. Se debe tener en cuenta el uso de estufas de calor seco no deben ser utilizados, el calor en seco es un método que funciona mediante el uso de aire caliente a 170°C por 60 minutos o 150°C por aproximadamente 150 minutos⁴⁴. Este proceso emplea

mucho tiempo, posee un incremento acelerado en la degradación del instrumento dental y no se encuentra certificado ni validado para eliminar el COVID-19⁴⁵.

3. 5.2 Uso de barreras de protección durante la atención odontológica

El uso oportuno de barreras de protección, conforman elementos claves para la seguridad de los profesionales de la salud, sobre la transmisión de infecciones o enfermedades contagiosas. La adecuada utilización del equipo de protección debe verse reflejada como las medidas estrictas que impone la institución de salud a los profesionales³¹, el equipo especial de protección incluye lo siguiente:

3. 5.2.1 Mascarillas

Debido a que los odontólogos pueden realizar procedimientos donde se generan bioaerosoles o microgotas en grandes cantidades, estos profesionales de salud deben usar mascarillas N95 y FFP3 a atender a pacientes sospechosos con COVID-19 durante la actual pandemia³⁸.

La mascarilla N95 tiene una filtración del 95%⁴⁶ y permite el paso DE partículas con tamaño de 0,3 μm de diámetro, siendo la más recomendada para todos los profesionales de la salud⁴⁷. Mientras, que en la FFP3 filtra el 98% de las partículas de aire, además, que protege de las toxinas de polvo, el humo, aerosoles, bacterias, virus y esporas de los hongos⁴⁸.

Después de uso de esta importante barrera física tiene su protocolo para retiro, considerando siempre que la parte exterior de la mascarilla está contaminada, para lo cual se debe proceder al retiro la mascarilla con cuidado y a su desecho en contenedores que son destinados a equipos de bioseguridad contaminados³⁸.

3. 5.2.2 Guantes

Los guantes que se empleen en la atención de los pacientes deben ser de característica desechables, si se usan otro tipo de guantes de mayor grosor se pueden generar limitaciones en la movilidad de las manos, el tipo de guante que cumple con las exigencias son los de nitrilo el cual garantiza la impermeabilidad, resistencia y flexibilidad. Posteriormente del retiro de los guantes se deben limpiar

las manos con alcohol para eliminar los agentes contaminantes y un correcto empleo del lavado de manos³³.

3. 5.2.3 Ropa de protección

Esta barrera física permite mantener a salvo al personal de salud de las salpicaduras que proceden de fluidos biológicos, bioaerosoles o microgotas y demás sustancias que pueden provenir de los pacientes sospechosos o confirmados con COVID-19, los trajes de protección deben de cumplir con las características de hermeticidad en su composición y diseño teniendo como distintivo la letra B lo cual hace referencia de protección biológica³³.

Dentro de la ropa de protección se puede utilizar un camisolín hemorrepeleante, es confeccionado con telas tipo spunbond que es resistente a los fluidos corporales. Usualmente poseen un puño en su manga lo que facilita la interrelación entre la bata y el guante, de modo que, imposibilita la entrada de materiales o fluidos infecciosos⁴⁹. Siendo esenciales al atender pacientes con diagnóstico positivos de COVID-19.

También se deben usar cubrezapatos descartables, esta barrera de protección es uno de los puntos principales para evitar el contagio del personal de salud y sus familiares, siendo también necesario su uso en pacientes que visitan el gabinete dental para evitar la contaminación de los ambientes. Este material después de ser utilizado debe desecharse en dobles bolsas de plástico selladas⁵⁰.

3. 5.2.4 Protección ocular

Las gafas que se empleen deben ser herméticas y deben tener una buena cobertura facial, el objetivo de estas barreras de protección es salvaguardar la conjuntiva de las superficies contaminadas como las manos o guantes que se encuentran mayormente expuestas, estas medidas de bioseguridad son muy eficientes en procedimientos donde se generan aerosoles³³.

3. 5.2.5 Pantalla facial

Este protector permite extender la seguridad a otras áreas faciales, es útil contra el riesgo de salpicaduras como: sangre, vómito, secreciones y demás líquidos biológicos⁵¹. Se encarga de cubrir la frente y los laterales de la cara hasta las orejas y por debajo del mentón. Una de las características principales es la visión periferia amplia, múltiples usos y ajuste garantizado⁵².

3. 5.3 Cuidados en la sala de espera

El paciente que requiera ingresar al consultorio o clínica dental debe desinfectar su calzado y manos, luego, pasar por un registro de temperatura con un termómetro infrarrojo como un procedimiento rutinario, previo al ingreso a la sala de espera⁵³. Este tipo de monitoreo físico permite observar la temperatura corporal de los pacientes, así como la detección temprana de personas que puedan estar infectadas por COVID-19⁵³. Su efectividad se centra en el no requerimiento de contacto y molestias al individuo que es evaluado⁵⁴. En caso que el paciente tenga temperatura mayor a 37,3°C se debe informar a entidad encargada para el debido control e inicio de cuarentena del paciente⁵⁵.

En esta sala de triaje, la ventilación es lo primordial, además, el personal de la institución debe estar totalmente equipado y bajo el empleo de equipos de monitoreo rápido para la temperatura, incluyendo los desinfectantes de piel⁵⁵.

Dentro de la sala de espera el paciente debe mantenerse con la mascarilla puesta. Además, debe usar cubre zapatos descartables, lavarse las manos con agua y jabón disponibles dentro del consultorio y evitar el uso de celulares. De ser posible el paciente debe presentar los resultados del descarte de COVID-19³¹.

Además, se debe emplear el uso de un cuestionario con el propósito de evaluar a los pacientes que se encuentren posiblemente infectados con COVID-19⁵⁵. estas interrogantes son las siguientes:

- 1) ¿Ha tenido fiebre durante los últimos 14 días?

- 2) ¿Ha experimentado problemas respiratorios, incluyendo tos o dificultad para respirar en los últimos 14 días?
- 3) ¿Ha realizado viajes al exterior o ha visitado lugares donde la pandemia se encuentre en fase de contagio comunitario?
- 4) ¿Ha tenido contacto directo con pacientes confirmados con COVID-19?
- 5) ¿Ha tenido contacto con personas que vienen de otro país, o personas del vecindario que presenten fiebre o problemas respiratorios?
- 6) ¿Ha participado recientemente en reuniones o ha tenido contacto con personas desconocidas?

Si el paciente responde “sí” a una o varias de las preguntas antes planteadas, el profesional tiene la opción de diferir el tratamiento y procedimiento después de 14 días del evento o exposición⁵⁵. Si el paciente responde “no” a todas las interrogantes, el dentista puede realizar los procedimientos necesarios, empleando las medidas de protección, evitando salpicaduras y aerosoles.

3. 5.4 Cuidados durante la atención odontológica

Se debe priorizar a los pacientes según el nivel de tratamiento, emergencias, inflamaciones graves y extracciones dentales para evitar que los pacientes tengan complicaciones. Siempre realizando la firma de un consentimiento informado³¹. En esta área se debe proteger con papel film aquellas superficies que tengan mayor riesgo a contaminarse.

Antes de la atención el paciente debe realizar un enjuague con peróxido de hidrógeno al 0,5% -1% por un minuto, se debe tener cuidado con la concentración para evitar quemaduras. También se puede utilizar Povidona al 0,2% o cetilpiridinio al 0,05%-0,1% ⁵⁶.

3. 5.4.1 Uso de dique de goma

La técnica de aislamiento con dique de goma, facilita la realización de procedimientos dentales con el retraimiento del diente. Funciona de forma eficaz

como una medida para controlar la humedad y bajar la carga viral en el profesional⁵⁷. Además, minimiza la producción de aerosoles y salpicaduras que han sido contaminadas con la saliva y la sangre del paciente⁵¹.

3.5.4.2 Uso de Succión de alta potencia

El uso de aspiradores de alta potencia o “high volume evacuator” en inglés, reduce en un 90% la contaminación del área, con una apertura de 8 mm a más, con una unión al sistema de aspiración este permite recoger una gran cantidad de volumen de aire por minuto⁵⁸. Esto permite el uso de piezas de alta rotación, tan necesarias en la práctica odontológica.

3. 5.5 Cuidados después de la atención odontológica

En consideración de la contaminación actual en los consultorios dentales por el coronavirus, sobre el contacto de superficies y en todos los instrumentos odontológicos, es importante considerar: el prelavado, lavado, secado, empaquetado y esterilización del instrumental⁵¹.

3. 5.5.1 Esterilización de material

Antes de esterilizar los instrumentos, se debe limpiar los instrumentos con agua y detergente, mientras, se realiza este proceso, se debe evitar todo lo posible las salpicaduras, usar las medidas de protección antes mencionadas y secar todos los artículos⁵⁹. Posteriormente, deben ser esterilizados en calor húmedo con una autoclave, este se encarga de controlar el crecimiento y la proliferación de los microorganismos, de modo que, destruye todo tipo de virus y partículas infecciosas. Este procedimiento incluye la realización de ciclos a 121° por un tiempo aproximado de 15-30 minutos o en un menor tiempo de 3 a 4 minutos por 134°.⁶⁰

Además, las piezas de alta rotación deben ser esterilizadas, bajo el uso de autoclaves de tipo B o tipo S. La lubricación de las piezas de manos, en la cual

algunos autores recomiendan realizarlo antes de la esterilización, bajo una resistencia de 135° Celsius, en donde la esterilización no será profunda⁶¹.

3. 5.5.2 Desinfección de impresiones

Para la toma de impresiones, es imprescindible el uso de cubetas esterilizadas bajo una adecuada selección, con el manejo de materiales viables para la desinfección de impresiones (62). El procedimiento será, el limpiar bajo el grifo por aproximadamente 30 segundos, sumergir en soluciones o sustancias desinfectantes y luego se debe enviar al laboratorio o vaciar la impresión. La desinfección de las impresiones, dependerá del material con que se hayan elaborado como se puede observar en la tabla 3⁵⁹:

Tabla 3. Desinfección de impresiones

Materiales de impresión	Glutaraldéhido	Iodoforos	Hipoclorito de sodio	
			Solución	
Alginato	x	✓	✓	5,25% por 10 min
Silicona	✓	✓	✓	1,10% por 5 min
Poliésteres	x	x	✓	5,25% por 10 min
Polisulfuros	✓	✓	✓	5,25% por 10 min
Godiva	x		✓	1,10% por 10 min

Fuente:⁵⁹

IV. CONCLUSIONES

El uso constante de los elementos de protección personal durante la jornada laboral estomatológica es de gran importancia en su profesión. Todos los trabajadores encargados de proteger y asegurar la salud de los individuos reconocen la simplicidad de: primero es la protección del profesional, para después encargarse de atender de la manera adecuada de los pacientes. Pero, en la actualidad la pandemia ha puesto en evidencia, la mala práctica profesional al cumplir con las normas de seguridad en las distintas instituciones.

Cabe mencionar, que esta responsabilidad se encuentra compartida, entre el empleador, quien se debe encargar de adquirir todos los insumos, materiales y recursos para el adecuado funcionamiento y el compromiso del trabajador en donde debe ejecutar de la mejor manera el uso oportuno de las medidas sanitarias.

Aunque, se han aplicados innumerables tratamientos para combatir el COVID-19, no existe un tratamiento efectivo, vacuna, anticuerpos o sueros para aplicar a los pacientes. Existen, artículos científicos que detallan las distintas formas de manejar o aplicar las medidas de bioseguridad, que deben ser ampliadas según el nivel de riesgo que se encuentren el profesional o los pacientes.

Entonces, este panorama que se maneja a nivel global, exige al profesional de salud, actuar conscientemente en el uso de las medidas de protección, actualizarse constantemente en fuentes oficiales, realizar trabajos en equipo, considerar la experiencia como fuente clave.

V. RECOMENDACIONES

Basándonos en la investigación, encontramos que es necesario extremar las medidas de desinfección de las impresiones debido a que los microorganismos se pueden penetrar en su interior y mantenerse vivos. Seosane, menciona que se debe utilizar en el lavado de impresión el agua, detergente y sustancias desinfectantes como el hipoclorito de sodio al 1% por un tiempo de 10 minutos ⁶². En este estudio, solo se recomienda para la desinfección de impresiones el uso de sustancias desinfectantes como el glutaraldehído, iodoformas y el hipoclorito de sodio. Cabe mencionar, que el lavado con agua y detergente no es método recomendable o efectivo, que se pueda utilizar para la desinfección de impresiones, por tanto, se recomienda profundizar en las investigaciones, sobre la efectividad de este método y el reconocimiento de nuevos avances científicos aumenten los métodos de desinfección de impresiones.

REFERENCIAS

1. Guiñez M. Impacto del COVID-19 (SARS-CoV-2) a nivel mundial, implicancias y medidas preventivas en la practica dental y sus consecuencias psicológicas en los pacientes. *International Journal Odontostomatology*. 2020;14(3):p.271-278.
2. Lazcano E, Alpuche C. Alfabetización en salud pública ante la emergencia de la pandemia por COVID-19. *Salud Pública de México*. 2020 Mayo-Junio;62(3): p.331-340.
3. Cheng S, Khan S. Europe's response to COVID-19 in March and April 2020 - A letter to the editor on "World Health Organization declares global emergency: A review of the 2019 novel coronavirus (COVID-19)" (*Int J Surg* 2020;76:71-6). *International Journal of Surgery*. 2020;78:p.3-4.
4. Sohrabi C, Alsafi Z, O'Neill N, Khan M, Kerwan A, Al-Jabir A, et al. World Health Organization declares global emergency: A review of the 2019 novel coronavirus (COVID-19). *International Journal of Surgery*. 2020 Abril;76(2020):p.71-76.
5. Cortés M. Coronavirus como amenaza a la salud pública. *Revista Médica de Chile*. 2020 enero;148(1):p.123-129.
6. Rodríguez O, Cid B, Ojeda S, Moreira J, Rumoroso J, López R, et al. Impacto de la pandemia de COVID-19 sobre la actividad asistencial en cardiología intervencionista en España. *Revista Española de Cardiología*. 2020;2(2).
7. Trilla A. Un mundo, una salud: la epidemia por el nuevo coronavirus COVID-19. *Medicina Clínica*. 2020;154(5):p.175-177.
8. Falcón B, Falcón G. Recommendations for control of infection with Novel Coronavirus in Dentistry. *Journal of Dentistry & Oral Disorders*. 2020;6(2):p.1-6.
9. Sigua E, Bernal J, Lanata A, Sánchez C, Rodríguez J, Haidar Z, et al. COVID-19 y la odontología: una revisión de las recomendaciones y perspectivas para Latinoamérica. *International Journal of Odontostomatology*. 2020;14(3).
10. Paules C, Marston H, Fauci A. Coronavirus Infections—More Than Just the Common Cold. *American Medical Association*. 2020 Febrero;323(8):p.707-708.
11. Pavan J, Depetris A, Nates S. Escenario del COVID-19 e iniciativas en desarrollo. *Revista de la Facultad de Ciencias Médicas de Córdoba*. 2020;77(2):p.59-60.

12. Díaz FLF, Ruíz J, Mendoza J, Olivo M. COVID-19: Early Lessons From a New Paradigm in the Globalization Process. *Journal of Research and Opinion*. 2020;7(4):p.2699-2712.
13. Song Z, Xu Y, Bao L, Zhang L, Yu P, Qu Y, et al. From SARS to MERS, Thrusting Coronaviruses into the Spotlight. *Viruses*. 2019 Enero 14;11(59):p.1-28.
14. Cuestas E. The Novel Coronavirus COVID-19 Pandemic. *Revista de la Facultad de Ciencias Médicas de Córdoba*. 2020 Marzo 18;77(1):p.1-3.
15. Buzai G. De Wuhan a Luján. Evolución espacial del COVID-19. *Posición*. 2020 Abril;3:p.1-21.
16. Gómez A. Retorno al trabajo y la COVID-19. *Ciencia América*. 2020 Mayo;9(2):p.1-5.
17. Escobar G, Matta J, Taype W, Ayala R, Amado J. Características clínicoepidemiológicas de Pacientes Fallecidos por COVID-19 en un Hospital Nacional de Lima, Perú. *Revista de la Facultad de Medicina Humana*. 2020 Abril-Junio;20(2):p.180-185.
18. Haro A, Calderón E. Caraterización epidemiológica de COVID-19 en Ecuador. *Internamerican Journal of Medicine and Health*. 2020;3:p.1-7.
19. Izquierdo A, Rojas M, Mullol J, Alobid I. Pérdida del sentido del olfato durante la pandemia COVID-19. *Medicina Clínica*. 2020 Junio;1(1):p.1-17.
20. Serra M. Infección respiratoria aguda por (COVID-19): una Amenaza evidente. *Revista Habanera de Ciencias Médicas*. 2020;19(11):p.1-5.
21. Astorga G, Calvo I. Infección por COVID-19 en población adulta mayor: recomendaciones para profesionales. *Revista Médica de Costa Rica*. 2020 Enero-Junio;85(629):p.44-50.
22. Chen N, Zhou M, Qu J, Gong F, Han Y, Qiu Y, et al. Epidemiological and clinical characteristics of 99 cases of 2019 novel coronavirus pneumonia in Wuhan, China a descriptive study. *The Lancet*. 2020 Febrero;395(10223):p.507-513.
23. Verity R, Okell L, Dorigatii L, Winskill P, Whittaker C, Imai N, et al. Estimates of the severity of coronavirus disease 2019: a model-based analysis. *The Lancet Infectious Diseases*. 2020 Marzo;20:p.669-677.
24. Wang M, Cao R, Zhang L, Yang X, Liu J, Xu M, et al. Remdesivir and chloroquine effectively inhibit the recently emerged novel coronavirus (2019-nCoV) in vitro. *Cell Research*. 2020 Feb;30:p.269-271.

25. 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):p.72-73.
26. Kearney J. Chloroquine as a Potencial Treatment and Prevention Measure for the 2019 Novel Coronavirus: A Review. *International Journal of Molecular Sciences*. 2020 Marzo 17;1(1):p.1-24.
27. Yao X, Ye F, Zhang M, Cui C, Huang B, Niu P, et al. In vitro Antiviral Activity and Projection of Optimized Dsing Desing of Hydroxychloroquine for the Treatmente of severe Acute Respiratory Syndrome Coronavirus 2 (SARS-COV-2). *Clinical Infectious Diseases*. 2020 Marzo 9;20(20):p. 1-8.
28. Smith T, Bushek J, Prosser T. COVID-19 Drug Therapy-Potential Options. *Clinical Drug Information/ Clinical Solutions*. 2020 Abril;5(14):p.3-25.
29. Terán R, Suaste K. Pandemia por COVID-19 en Ecuador: Tratamiento. *Universidad Católica del Ecuador*. 2020 Abril;1(1):p.101-116.
30. Ministerio de Salud Pública. Consenso multidisciplinario informado en la evidencia sobre el tratamiento de COVID19. 2020.
31. Ramírez M. Enfermedad por coronavirus 2019 (COVID-19) y su repercusión en la consulta odontológica: una revisión. *Revista Odontología Sanmarquina*. 2020;23(2):p.139-146.
32. Orellana J, Castillo V, Guerrero R. Coronavirus (SARS-COV-2) y el entorno odontológico. *Revista Asociación Dental Mexicana*. 2020 Abril 17;77(2):p.84-87.
33. Badanian A. Bioseguridad en odontología en tiempos de pandemia COVID-19. *Odontoestomatología*. 2020;22(Especial):p.4-24.
34. Renée M. Guía de buenas prácticas en odontología para Uruguay durante la pandemia COVID-19. *Odontoestomatología*. 2020;22(Especial):p.25-37.
35. Kampf G, Todt D, Pfaender , Steinmann E. Persistence of coronaviruses on inanimate surfaces and their inactivation with biocidal agents. *Journal of Hospital Infection*. 2020 Febrerp 6;104(3):p.246-251.
36. Cadnum J, Li D, Redmond S, John A, Pearlmutter B, Donskey C. Effectiveness of Ultraviolet -C Light and a High- Level Desinfection Cabinet for Decontamination of N95 Respirators. *Pathogens and Immunity*. 2020 April 20;5(1):p.52-67.
37. Brossi S, De Sa Teixeira F, Seishim F, Rodriguez W, Cassoni A, Barbosa M. Ultraviolet-C decontamination of a dental clinic setting required dose and time of UVC light. *Brazilian Dental Science*. 2020 Abril;23(2):p.1-10.

38. Expósito A, Visuerte J, Soto M, Nieto J, Cerviño S. Actividad asistencial en unidades de salud bucodental del servicio Andaluz de Salud durante la desescalada del SARS-COV-2. *Revista Española Salud Pública*. 2020 Junio 3;94(3):p.1-13.
39. Santos M, Jaque D, Serrano S. Métodos de Desinfección y Reutilización de mascarillas con filtro respirador durante la pandemia de SARS-COV-2. *International Journal of Odontostomatology*. 2020 Septiembre;14(3):p.310-315.
40. Wang H, Sikora P, Rutgersson C, Lindh M, Brodin T, Bjorlenius B, et al. Differential Removal of human pathogenic viruses from sewage by conventional and ozone treatments. *International Journal of Hygiene and Environmental Health*. 2018;221(3):p.479-488.
41. Dominiak M, Kalinowska I, Gedrange T, Konopka T, Hadzik J, Bednarz W, et al. COVID-19 and Professional Dental Practice. The Polish Dental Association Working Group Recommendations for procedures in dental office during an increased epidemiological risk. *Journal Of Stomatology*. 2020;73(1):p.1-10.
42. Doommalen J, Tessarolo F, Lapanaitis N, Hwnrotin K, Inglese A, Oussore H, et al. A survey to quantify wet loads after steam sterilization processes in healthcare facilities. *Journal of Hospital Infection*. 2019 Septiembre;103(1):p.105-109.
43. Almatroudi A, Tahir S, Chowdhury D, Gosbell I, Jensen S, Whiteley G, et al. *Staphylococcus aureus* dry-surface biofilms are more resistant to heat treatment than traditional hydrated biofilms. *Journal of Hospital Infection*. 2018;98(2):p.161-167.
44. Saad S. Hot Air Oven for Sterilization: Definition & Working Principle. *Social ScienceResearch Network*. 2019 Marzo 14;1(1).
45. Nuñez M, Gutierrez F. Conocimientos y actitudes de estudiantes de estomatología sobre la esterilización de piezas de mano dentales. *Revista Estomatológica Herediana*. 2016 Octubre;26(4):p.222-228.
46. Prieto J, Martínez H, Felipe C, Macias C. Recommendations for use of personal protective equipment (PPE), disinfection of instruments, equipments and surfaces for the office and office-based procedures in otolaryngology. *Acta de Otorrinolaringología & Cirugía de Cabeza y Cuello*. 2020 Abril;48(1):p.27-36.
47. Torres P. Endoscopia digestiva en tiempos de COVID-19: Resumen de recomendaciones. *Revista Colombiana de Cirugía*. 2020;35(2):p.209-215.
48. Palacios M, Santos E, Velázquez M, León M. Covid-19, a worldwide public health emergency. *Revista Clínica Española*. 2020 Marzo 20;30(20):p.1-7.

49. Balibrea J, Badia J, Rubio I, Martín E, Álvarez E, García S, et al. Manejo Quirúrgico de pacientes con infección por COVID-19. Recomendaciones de la asociación Española de Cirujanos. *Cirugía Española*. 2020 Marzo;98(5):p.251-259.
50. Garduño A, Guido R, Guizar M, Acosta V, Domínguez G, Alvarez G. Manejo perioperatorio de paciente con COVID-19. *Revista Mexicana de Anestesiología*. 2020 Abril;43(2):p.109-120.
51. Morales D. Acciones del personal de salud del área estomatológica en relación a la COVID-19. *Revista Cubana de Estomatología*. 2020 Marzo;57(1).
52. Peng X, Xu X, Li Y, Cheng L, Zhou X, Ren B. Transmission routes of 2019-nCoV and controls in dental practice. *International Journal of Oral Science*. 2020 Febrero;12(9).
53. Meng L, Hua F, Bian Z. Coronavirus Disease 2019 (COVID-19): Emergency and future Challenges for Dental and Oral Medicine. *Journal of Dental Research*. 2020;99(5):p.481-487.
54. Aragón L. Limitaciones de la lectura de la temperatura temporal (en la frente) como método de tamizaje para el COVID-19. *Pensar en Movimiento: Revista de Ciencias del Ejercicio y la Salud*. 2020 Junio;18(1):p.1-11.
55. Li J, Lam S, Chen Y, Ting D. Novel Coronavirus disease 2019 (COVID-19): The importance of recognising possible early ocular manifestation and using protective eyewear. *British Journal Ophthalmology*. 2020;104(3):p.297-298.
56. Martínez D, Yévenes S. Dental Care During COVID-19 Pandemic. *International Journal Odontostomatology*. 2020;14(3):p.288-295.
57. Vargas J, Verdugo F, Véliz C, López E, Ahumada A, Ortuño D. Recomendaciones odontológicas en pandemia COVID-19: Revisión narrativa. *Medwade*. 2020 Mayo;20(4).
58. Verdera S. Protocolo de atención en odontología restauradora ante la emergencia sanitaria COVID-19. *Odontoestomatología*. 2020;22:p.67-78.
59. Bizzoca M, Campisi G, Lo Muzio L. Covid-19 Pandemic: What Changes for Dentists and Oral Medicine Experts? A Narrative Review and Novel Approaches to Infection Containment. *International Journal of Environmental Research and Public Health*. 2020 Mayo;17(11):p.1-30.
60. Patil S, Mukhit M, Shidhore A, More P, Mohite M. Compliance of sterilization and disinfection protocols in dental practice - a review to reconsider basics. *International Journal of Recent Scientific Research*. 2020 Abril;11(4):p.38050-38054.

61. Mishra K, Hedge D, Shetty S, Shah S, Priya A, Lakshmi S. Coronavirus Disease 19 (COVID-19) and Prosthodontic Consideration- A review. Journal of Advanced Medical and Dental Sciences Research. 2020 Mayo;8(5):p.86-92.
62. Seoane M. Asistencia en prostodoncia removible frente a la pandemia por COVID-19. Odontoestomatología. 2020 Junio 30;22(1):p.79-94.