

## MEDIDAS DE BIOSEGURIDAD PARA PREVENIR EL RIESGO DE CONTAGIO POR COVID 19 EN CLINICAS DENTALES.

### *BIOSECURITY MEASURES TO PREVENT THE RISK OF CONTAGION BY COVID 19 IN DENTAL CLINICS.*

DOI: <https://doi.org/10.5281/zenodo.7586136>

**AUTORES:** Ángel Félix Andrade Suarez <sup>1</sup>

**DIRECCIÓN PARA CORRESPONDENCIA:** (alito1707@hotmail.com)

**Fecha de recepción:** 02 / 10 / 2022

**Fecha de aceptación:** 19 / 10 / 2022

**Fecha de publicación:** 30/ 12 / 2022

### RESUMEN

Los trabajos odontológicos se frenaron con la aparición de la pandemia de la COVID 19, la OMS declaró que era de propagación rápida por lo tanto se la consideró como emergencia de salud pública y de índole mundial; en tal virtud, se necesitó el uso de un check list donde se observa el correcto manejo de la bioseguridad en las prácticas odontológicas sugeridas por la OMS y establecidos por el MSP para disminuir el riesgo de contagio al que está expuesto el odontólogo en la práctica diaria. El objetivo general del presente trabajo fue determinar la práctica de medidas de bioseguridad frente al COVID-19 en servicios odontológicos en las clínicas del cantón Guayaquil parroquia Tarqui. La metodología utilizada fue cuantitativa, exploratorio, y descriptivo, donde la muestra estuvo representada por 100 clínicas en las cuales se realizó el diagnóstico con respecto a las normas de bioseguridad mediante la aplicación de unas encuestas a médicos que asisten a estas clínicas pertenecientes al cantón Guayaquil Parroquia Tarqui. Luego del diagnóstico, se propuso aplicar un listado de verificación sobre las normativas de bioseguridad antes, durante y después de la atención al paciente para disminuir el riesgo de contagio cruzado durante la pandemia

**Palabras Claves:** Bioseguridad, tratamientos Odontológicos, COVID -19, Chek list.

---

1 Odontólogo, Magíster En Salud Pública, Universidad Estatal de Milagro, Email: alito1707@hotmail.com.

## **ABSTRAC**

Dental care has been limited as a result of the outbreak of the rapidly spreading COVID 19 epidemic declared by the WHO as a public health emergency and therefore of global concern; In this virtue, it is necessary to apply a check list where the application of good dental practices suggested by the WHO and established by the MSP is observed to reduce the risk of cross-contagion to which the dentist is exposed in daily practice. The general objective of this work was to determine the practice of biosecurity measures against COVID-19 in dental services in the clinics of the Guayaquil canton, Tarqui parish. The methodology used was quantitative, exploratory, and descriptive, where the sample was represented by 100 clinics in which the diagnosis was made with respect to biosafety standards through the application of surveys to doctors who attend these clinics belonging to the Guayaquil canton. Tarqui Parish. After the diagnosis, it was proposed to apply a checklist on biosafety regulations before, during and after patient care to reduce the risk of cross-contagion during the pandemic

**Keywords:** Biosafety, Dental Offices, COVID 19 – Check list.

## **INTRODUCCIÓN**

Conforme a la Organización Panamericana de la Salud decreta que la bioseguridad dentro del campo de la odontología se ha formado como una particularidad, en la misma existe una norma de conducta profesional la cual debe ponerse en práctica por todos, en todo momento y por parte de los pacientes y médicos (Organización Panamericana de la Salud & Organización Mundial de la Salud, 2020).

Los equipos de salud odontológicas y los pacientes que reciben la atención médica están expuestos a varios microorganismos por la naturaleza de sus interacciones, el personal es portador de microorganismos en cuerpo y manos, por lo que al frecuente contacto entre el operario y paciente se convierten en potenciales portadores de enfermedades oportunistas, siendo necesario tomar en cuenta la aplicación de las respectivas normas de bioseguridad (Badanian, 2020)

Los factores de riesgos a los que están expuestos el personal laboral de una organización se encuentra ligado a su profesión y funciones que desempeñan a diario. Es así que centrándose en el personal de salud que trabaja en los cuidados directos de los pacientes, se identifican factores de riesgos biológicos, ergonómicos, psicosociales, entre otros (Torres & Bravo, 2021) .

La pandemia COVID-19 ha limitado la atención odontológica en todo el mundo, debido a que los instrumentos generan partículas pequeñas en el aire posiblemente contaminadas, que pueden permanecer más de tres horas, de ahí la necesidad de adoptar un conjunto coherente de acciones de bioseguridad que disminuya el riesgo de contagio (Sigua et al, 2020).

En una escala global la OMS ha decretó orientaciones temporales a los tratamientos esenciales de salud odontológica en el contexto de la COVID-19 (Varenne , 2020, pág. 5), considerando especificaciones para la práctica odontológica, debido a la exposición directa con saliva o secreciones respiratorias y el uso de aerosoles en los tratamientos dentales.

En Latinoamérica la atención odontológica es una de las prácticas sanitarias con mayor riesgo de contagio en el marco de la actual pandemia, así lo asegura (Badanian,2020) quien sostiene que los protocolos actuales deberán estar en constante revisión y actualización, adaptándose y readaptándose continuamente para minimizar el riesgo de contagio cruzado, es por ello que se debe readecuar normas y protocolos de bioseguridad en la tarea diaria.

En Ecuador (Proaño-Yela et al 2020) se considera que las medidas a tomar deben incluir las de carácter individual y comunitario pues en la primera línea de respuesta a la COVID-19 se encuentra el personal de salud, además se recomienda que al no existir tratamiento antiviral adecuado, resulta fundamental que el odontólogo, analice bien la necesidad de atender a pacientes sea de urgencia o emergencia en situaciones que sea imposible diferir el tratamiento especialmente en los centros de salud pública por el alto riesgo de contagio, de ahí surge la problemática de determinar cuáles son las buenas prácticas odontológicas para continuar brindando atención segura, de calidad y calidez.

Acorde con los datos del Ministerio de Salud Pública (2020) la cifra de actualización de casos confirmados de coronavirus en Ecuador, alcanzaron 1,01M, lo que evidenció el potencial riesgo de contagio en los odontólogos y pacientes; lo que justifica el uso obligatorio de los protocolos de bioseguridad en el ejercicio laboral a través de un check list que se basado en las normas vigentes y protocolos de protección universal emitidas por la OMS.

El presente estudio pretende conocer las medidas de bioseguridad para prevenir el riesgo de contagio por COVID 19 en clínicas dentales de la ciudad de guayaquil, mediante la recopilación de información bibliográfica registrada en artículos científicos del último año, utilizando diferentes bases de datos que han realizados estudios referentes al tema.

## **DESARROLLO**

La necesidad de realizar la presente investigación fue la de brindar el debido conocimiento al personal de Odontólogos sobre la importancia de las causas, consecuencias y prevención de los riesgos biológicos que se suscitan en estas clínicas Odontológicas. La Bioseguridad es una doctrina de comportamientos que se direcciona al alcance de las actitudes y conductas que minimicen el riesgo del personal de la salud, ante el posible contagio de enfermedades o infecciones dentro de su área de trabajo, las cuales comprometen a las personas que se encuentran a su alrededor, haciendo imperante el diseño de diversas estrategias que contribuyan a la reducción de riesgos (Otero & Otero, 2020).

El presente estudio se desarrolló con la finalidad de analizar si los odontólogos de estas clínicas tienen conocimientos sobre las medidas de bioseguridad y su aplicación antes los pacientes que van a las revisiones periódicas en dichos centros. Por otro lado, este estudio pretende concienciar y minimizar el riesgo a los odontólogos ante el riesgo biológico que se encuentran expuestos debido al contacto directo a fluidos corporales y material quirúrgico que pueden ocasionar daños en su salud. El personal médico debe realizarse periódicamente exámenes de salud para garantizar la seguridad de ellos cuando asisten a sus consultas en los centros odontológicos.

Por otra parte, el poco acceso a las pruebas de COVID 19 para los pacientes, es una de las preocupaciones que tienen los odontólogos cuando están expuestos ante los pacientes dentro de sus consultorios para preservar y cuidar la salud del personal que labora dentro de las clínicas odontológicas del Cantón Guayaquil -Parroquia Tarqui y de los pacientes que acudan a ellas. Por consiguiente, la información adquirida y la aplicación de normas paliativas de bioseguridad odontológica, disminuirán el riesgo de contagio del virus.

En Ecuador La situación sanitaria causada por la pandemia del coronavirus COVID-19 (2019-nCoV) está causando inquietud entre los profesionales de la salud, incluyendo a los odontólogos. Teniendo en cuenta que el virus se propaga, fundamentalmente a través de las gotas respiratorias y por el contacto directo con las secreciones infectadas, los odontólogos y demás personal de la clínica están expuestos al riesgo de contagio (Ministerio de Salud Pública, 2020)

En base a la evidencia hasta el momento, es indispensable que los odontólogos adopten medidas universales de prevención frente a los posibles contagios. Se recomienda buena higiene de manos y el uso y adquisición de equipos de bioseguridad (Gorros, mascarillas,

guantes, gafas protectoras, mandil). Asimismo, se debe evitar el contacto estrecho con cualquier persona que presente signos de afección respiratoria, como tos o estornudos, principalmente el contacto con los pacientes que este en tratamientos odontológicos que presenta esos signos.

Otros estudios realizados sobre la bioseguridad e higiene en la formación de los odontólogos según Zarate et al (2022) manifiestan que la odontología, dentro del marco de las ciencias de la salud, es considerada una profesión de alto riesgo por las características de los actos que diariamente afronta, ya que los odontólogos se hallan expuestos a una gran variedad de microorganismos que pueden estar en la sangre y saliva de los pacientes (Del Valle & Sol, 2022) El estudio de la Bioseguridad en el campo de la odontología tiene una particular relevancia por consistir su práctica en una actividad sensible a múltiples cuidados referidos no sólo a la salud bucal, sino a la salud general de los individuos. Tanto el equipo de salud, que presta la atención odontológica, como el paciente, están expuestos a una variedad de microorganismos, por la naturaleza de las interacciones, al producirse un contacto directo o indirecto con los fluidos corporales, el instrumental, el equipo y las superficies contaminadas. El manejo del equipo e instrumental empleado en la clínica odontológica constituye un factor de riesgo, por lo tanto, en esta profesión deben cumplirse con los mismos métodos de esterilización y asepsia que para con los instrumentos de uso médico (Domínguez et al, 2021)

Según (Marein, 2021) indica que desde una concepción holística consideramos la Bioseguridad como el conjunto de normas (entendiéndose como una doctrina de comportamiento encaminada a lograr actitudes y conductas que disminuyan el riesgo de adquirir infecciones accidentales), diseñadas para la protección del hombre, la comunidad y el medio ambiente del contacto accidental con agentes que son potencialmente nocivos (patógenos biológicos, agentes químicos y físicos)

Enseñar Bioseguridad desde esta concepción implica una visión diferente, un nuevo desafío. Se trata de una reforma no programática sino paradigmática que concierne a nuestra aptitud para organizar el conocimiento. La Bioseguridad como conducta es una integración de conocimientos, hábitos, comportamientos y sentimientos que deben ser incorporados al hombre para el desarrollo de forma segura de su actividad profesional. (Ferreira, & Barroso et al, 2021).

Se han reportado estudios, con profesionales de la odontología, que indican que la falta de conocimiento de las normas de Bioseguridad sería una de las causas más importantes de accidentes, por ejemplo, con elementos punzo cortantes. (Ferreira & Barroso et al - 2021).

Es por ello que consideramos que en la etapa de formación de, la Bioseguridad debe constituir una acción educativa sistematizada para lograr un proceso de adquisición de contenidos y habilidades, con el objetivo de preservar la salud del hombre y del medio ambiente. Debe propender a un cambio conductual logrado por la integración de conocimientos, hábitos y comportamientos que aseguren la actividad profesional, revisando sus propias prácticas a fin de lograr coherencia entre la teoría y la praxis (Mohamad & Ismail, 2021).

En el caso de la odontología, la bioseguridad se centra en los procedimientos que se deben seguir dentro del consultorio odontológico con el fin de garantizar la salud y seguridad tanto del odontólogo y sus asistentes, como del paciente. Además de proteger también a sus familiares y personas de la convivencia, que pueden terminar siendo afectados por contaminación indirecta. Estos procedimientos de Bioseguridad en odontología involucran estrategias de inmunización y también la prevención de la exposición de dentistas, asistentes y pacientes a materiales infecciosos. Todo para garantizar que el cuidado dental no solo sea eficiente, sino también seguro para todos. (Aguirre, 2022).

Frente a los factores de riesgo a los que está expuesto el odontólogo se puede decir que los profesionales de la salud tienen alto riesgo de contraer COVID-19, debido a la naturaleza de sus procedimientos. En el caso del profesional odontólogo, es común el contacto directo con pacientes y la exposición frecuente a saliva, sangre y otros fluidos corporales (Martelli, et al, 2020) Al conversar, estornudar, toser, cuando se utilizan aparatos como la pieza de mano o ultrasonido, el paciente o el odontólogo dispersan las gotitas de Flügge alrededor y sobre gran parte de los aparatos y muebles, lo cual produce focos de contaminación. Las rutas de transmisión comunes del nuevo coronavirus incluyen transmisión directa a través de inhalación de las gotitas de Flügge y transmisión de contacto con la mucosa oral, nasal, oculares y con fómite (Peng et al 2020)

El papel de los profesionales dentales en la prevención de la transmisión de COVID-19 es de importancia crítica, si bien toda la atención odontológica de rutina se ha suspendido, la necesidad de la atención de urgencias con personal provistos de equipo de protección adecuado tiene prioridad para reducir el riesgo de exposición a enfermedades infecciosas, sobre todo en pacientes durante el período no sintomático y que llevan sin problema sus actividades habituales; lo que contribuye a la propagación de la infección, ya sea a los que viven en el mismo hogar; o por encontrarse a menos de 2 metros de una persona sana por más de 15 minutos (Repici, et al 2020)

Se debe considerar que este nuevo coronavirus es muy infeccioso y transmisible; siendo necesario que el personal de salud debe usar siempre medios de protección personal, cuando examinen casos sospechosos. (Han et al, 2020) dental estamos expuestos a muchos microorganismos por la presencia de aerosoles que constituyen una fuente importante de emisión de microorganismos, siendo imprescindible cumplir con todas las normas de bioseguridad para ayudar a prevenir la transmisión del COVID-19 dentro del consultorio dental; por lo tanto, la disponibilidad y el uso apropiado de equipo de protección personal, son cruciales para proteger la salud de los profesionales de la salud. (Bustamante, et al. 2020).

### **Covid-19**

La enfermedad del coronavirus 2019 (COVID-19) figura como un problema de salud importante, el cual provoca una enfermedad respiratoria aguda grave en los seres humanos (23). Esta enfermedad es causada por el síndrome respiratorio agudo severo coronavirus-2 (SARS-CoV-2) (Peng et al, 2019). El SARS-CoV-2 es un virus que pertenece a la familia Coronaviridae, en el orden Nidovirales. Los subgrupos de la familia de los coronavirus son los coronavirus alfa ( $\alpha$ ), beta ( $\beta$ ), gamma ( $\gamma$ ) y delta ( $\delta$ ). Los cuatro coronavirus en humanos más frecuentes son 229E (coronavirus  $\alpha$ ), NL63 (coronavirus  $\alpha$ ), OC43 (coronavirus  $\beta$ ) y HKU1 (coronavirus  $\beta$ ). El SARS-CoV-2 corresponde a un coronavirus  $\beta$ . Así mismo, en los  $\beta$ -coronavirus se encuentra el SARS-CoV y MERS-CoV, responsables de lesiones agudas (Revista de Odontopediatría Latinoamericana E., 2021). Los coronavirus son virus encapsulados diminutos (65-125nm de diámetro) con una apariencia de corona bajo un microscopio electrónico, a causa de la presencia de glicoproteínas en punta en la envoltura. Los coronavirus tienen genomas de ARN monocatenario de sentido positivo grandes (26-32kbs). Su genoma se divide en 14 marcos de lectura abiertos, que, a la vez, incluye proteínas no estructurales y cuatro proteínas estructurales: las proteínas de pico (S), membrana (M), envoltura y nucleocápside (N); donde la proteína S se esconde en dos subunidades, S1 y S2. La S1 contiene el dominio de unión al receptor (RBD) y participa en la entrada viral en las células huésped (ROL,2021).

La fisiopatología del COVID-19 se desarrolla de la siguiente manera:

Fase asintomática: El SARS-CoV-2 recibido por aerosoles respiratorios se une a las células epiteliales nasales en el tracto respiratorio superior. Su principal receptor del huésped para la entrada del virus en las células es el ACE-2.

El virus experimenta una replicación y propagación local, junto con la infección de células ciliadas en las vías respiratorias conductoras. La duración de esta etapa es generalmente de un par de días (Marcial, 2020).

Invasión e infección del tracto respiratorio superior: Se produce una migración del virus desde el epitelio nasal al tracto respiratorio superior a través de las vías respiratorias conductoras. Debido a la afectación de las vías respiratorias superiores, la enfermedad se manifiesta con síntomas de fiebre, malestar y tos seca. Hay una mayor respuesta inmune durante esta fase que implica la liberación del ligando 10 de quimiocina del motivo CXC (CXCL-10) e interferones (IFN- $\beta$  e IFN- $\lambda$ ) de las células infectadas por el virus (Marcial, 2020).

Las manifestaciones clínicas del SARS-CoV-2 son inciertas y cambian con frecuencia. Algunas infecciones son asintomáticas (24). Según la OMS, los síntomas más frecuentes del COVID-19 son: fiebre, fatiga, tos seca continua y disnea. A su vez, algunos pacientes pueden presentar secreción nasal, dolor de garganta, congestión nasal, dolores y molestias y diarrea. Mientras que, otros pacientes refieren pérdida del sentido del olfato y del gusto. (Peng et al, 2020).

La sintomatología menos frecuente, incluyen náuseas o vómitos, tos con sangre o mucosidad sanguinolenta y conjuntivitis viral que causa enrojecimiento de los ojos, secreción acuosa de los ojos, párpados hinchados y sensibilidad a la luz.

### **Servicios odontológicos**

El personal odontológico a causa de las características de la práctica dental (proximidad al paciente y contacto directo con los fluidos orales), son particularmente vulnerables a la infección por COVID-19 (Guardia , 2020)

### **Prácticas medidas de bioseguridad en dimensiones**

#### **Triage**

La atención a distancia se ha convertido en parte fundamental, la vía telefónica la más común y la más disponible, es la primera línea de la atención. Permite el despistaje y manejo sintomático de casos susceptibles e identificación de los casos que requerirán atención presencial. Realizar el cuestionario referente a la patología que presenta el paciente. El interrogatorio debe tener datos referentes a la sintomatología en caso es una urgencia estomatológica, de la misma manera realizar un cuestionario para triage COVID - 19. (OMS, 2012).

El odontólogo debe de cumplir con informar las siguientes recomendaciones al paciente, cumplir puntualmente con el horario de la cita para evitar aglomeraciones, no asistir acompañado salvo que sea menor de edad o se requiera de la asistencia de una persona, acudir al establecimiento con los dientes cepillados y pasta dental fluorada, acudir al establecimiento con mascarilla A la llegada del paciente, debe indicarse qué tanto, se laven las manos o puede utilizar solución alcohol en gel. Debe tomarse la temperatura con termómetro infrarrojo y verificar que sea inferior a 37,5° C. (OMS,2020).

### **Sala de espera**

La sala de espera, deberá de garantizar la seguridad con respecto a la distancia esta no debe de superar un 40% de su aforo. Si en la sala de espera no fuese posible el mantenimiento de la distancia de seguridad de dos metros se permite únicamente la permanencia de un paciente o acompañante en la misma.

Se mantendrá un horario de atención con servicio prioritario para mayores de 65 años por ser pacientes con mayor vulnerabilidad.

La sala de espera debe de contar con una cartilla informativa sobre las indicaciones para evitar transmisión del COVID-19. Se debe verificar la circulación de aire, favoreciendo ventilación natural.

Es recomendable retirar todos los objetos no necesarios de la sala de espera (ej.; revistas, periódicos y controles de televisor) que puedan ser manipulados, y que sean difícil de desinfectar, los muebles o sillas deben de estar correctamente distribuidos con una distancia mayor de 1 metro, es recomendable que dichos muebles deben ser de materiales que no se alteren mediante el uso de productos químicos desinfectantes. (Pimienta, 2017)

### **Preparación de campo clínico**

El sillón dental debe estar cubierto por un cubre sillón o el papel film desechable que podría ser alternativo o correctamente desinfectado, es importante el uso de barreras para cubrir las superficies de contacto clínico, sobre todo las que son difícil de limpiar (tubos, lámparas, interruptores), y cambiar estas barreras cada vez que se atiende a un paciente.

El consultorio debe estar lo más ventilado posible (ventanas abiertas) y se debe de evitar el uso ventiladores, evitar trabajar a puerta cerrada ya que se debe de tener una mayor circulación de aire posible (Gidas, 2019).

Entre las soluciones desinfectantes más usadas son los agentes tales como etanol al 62-71%, peróxido de hidrogeno al 0,5% e hipoclorito de sodio al 01% el cual es el más usado frecuentemente. (OMS, 2021).

El compresor de aire del equipo odontológico debe ser ubicado en un lugar alejado, de preferencia fuera del consultorio, se recomienda que sea instalado en un ambiente con toma de aire externa y que posea protección para combatir las repercusiones recirculación de aire causadas por el motor (ONU, 2020) Respecto al compresor y al motor de aspiración del sillón dental, por el que también podría haber fugas de aerosoles, el lugar donde se hospedan las instalaciones de los equipos deberá situarse de forma independiente a las zonas de acceso al público y estar aislado acústicamente. (Vera, 2019).

La luz ultravioleta es usada para desinfección del aire: la luz ultravioleta germicida ha sido usada con éxito en la inactivación de algunos virus como ya conocemos, así como de bacterias y hongos, siendo la del espectro C la más usada en este tipo de procedimientos, con la franja de los 254 nm de aplicación para la inactivación del SARS-CoV-2. Existe información que nos permite calcular cuánta potencia se requiere y durante cuánto tiempo se ha de aplicar la luz ultravioleta C para lograr una inactivación adecuada del nuevo coronavirus (por ejemplo: 150 W y 10 minutos para un diámetro de 3 metros). (Vera, 2019).

El ozono (O<sub>3</sub>) Es un gas que se encuentra de forma natural en capas altas de la atmósfera y se caracteriza por tener un gran poder oxidante. Este poder oxidante convierte al ozono en una solución de alta eficacia y seguridad para desinfectar, tal y como se ha utilizado durante décadas en hospitales y centros de salud. la desinfección con ozono elimina patógenos mediante la oxidación de la cobertura de virus, bacterias y hongos y un amplio espectro de microorganismos, que quedan desactivados, con cualquier otro biocida, todavía existen pocos estudios al respecto, por ser un virus hasta ahora estudiado que exige laboratorios de alta seguridad y de elevado presupuesto para su investigación. No obstante, ya existen estudios sobre la eficacia del ozono frente al virus de la Covid-19, que aún están en versión preprint, es decir, deben ser revisados por otros investigadores, pero esto es porque son muy recientes y aún no ha dado tiempo. No obstante, los resultados que arrojan avalan la eficacia en la desinfección del SARS-CoV-2. (Rosas & Arteaga, Concepto de Bioseguridad - Parte II. Acta Odontológica Venezolana. 2019; 43(1), 2019).

El personal odontológico deberá de poseer más de 1 pieza de mano para la atención esterilizada de cada paciente ya q que pueden contaminarse internamente con fluidos orales y darse infecciones cruzadas.

Así mismo los procedimientos que generen aerosol deben minimizarse lo más posible, el uso de dispositivos de ultrasonido y material rotatorio, es por eso que para evitar la generación de aerosoles es recomendable el uso alternativo a este instrumento.

### **Seguridad de personal de atención**

Las mascarillas deben de ser usadas por el odontólogo de manera obligatorio ya que es un dispositivo de barrera diseñado para uno de estos dos propósitos: proteger al aire ambiente de la contaminación generada por el individuo que la utiliza, como la mascarilla quirúrgica o la higiénica, o proteger al usuario de la inhalación de tóxicos ambientales (N95, KN95 y similares), estos dos tipos de mascarillas se diferencian, sobre todo, por su ajuste facial y, por tanto, por su capacidad de hacer pasar (o no) por ellas todo el aire que se inhala. (Albornoz, 2018).

La protección ocular forma parte del EPP, siendo indicada en prácticas odontológicas que impliquen un contacto prolongado o próximo con un paciente potencialmente infeccioso, así como en procedimientos que conlleven la producción de salpicaduras, gotas y/o aerosoles entre los más usados son: máscara de acrílico o acetato transparente, llamada protectores fáciles sujeta a modo de vincha por detrás de la cabeza, en caso de no poder usar el protector facial, existe la alternativa de colocarse gafas de protección ocular similares a antiparras o lentes para nieve, recomendadas por su sellado lateral. (Odontomecum, 2018).

Equipo de protección personal básico reforzado (EPP): con lentes, gorro, pantalla facial, botas quirúrgicas, bata manga larga cuello cerrado, guantes. Todo el EPP debe ser descartable y debe ser desechado al finalizar el procedimiento de cada paciente. El EPP no descartable debe ser lavado y desinfectado con aspersion de alcohol 70%, cloro 0,1% o amonio cuaternario de quinta generación. (Zurita et al, 2020).

Realizar las atenciones odontoestomatológicas a cuatro manos. Es de vital importancia para evitar el riesgo de contaminación cruzada y optimizar el tiempo de trabajo en la atención dental. Es importante que el personal odontológico y asistencial esté atento a su cronograma de vacunación contra el COVID-19, para poder adquirir los anticuerpos necesarios y estar protegidos.

### **Seguridad y atención del paciente**

Durante el procedimiento odontológico se indica el uso de enjuague bucal antes del procedimiento odontológico como el peróxido de hidrógeno al 1% o 1.5%, o solución de povidona yodada al 0.2% durante un minuto para disminuir la carga viral de la cavidad

oral. En los niños usar rollos de algodón con estas sustancias y realizar la antisepsia respectiva. (Carrillo, et al, 2021).

Se debe de utilizar el sector de alta potencia para disminuir un 70% la aerolización. y así evitar el uso de las escupideras, las cuales deben de estar completamente selladas. (Rosas & Arteaga, 2020).

### **Prácticas de medidas de bioseguridad**

La bioseguridad se refiere a aquellas medidas tomadas a fin de reducir el riesgo de enfermedades infecciosas ocasionadas por virus, bacterias u otros microorganismos que ingresan, emergen (Thomé, 2020). Por tanto, el equipo de protección personal es una parte esencial de la bioseguridad para prevenir la transmisión del SARS-CoV-2. Además, esta debe emplearse de una manera adecuada, en conjunto con la higiene frecuente de las manos y el dominio de técnicas específicas y habilidades no técnicas como comunicación de circuito cerrado, trabajo en equipo, y manejo apropiado de recursos (Montoro, 2020)

### **Tipos**

Existen diferentes medidas de bioseguridad, las cuales se proceden a describir:

**Higiene de manos:** Este es un componente esencial en la prevención y el control de infecciones, especialmente del COVID-19. Según la OMS, hay cinco los momentos para la higiene de manos: Antes de tocar a un paciente, antes de procedimientos limpios o asépticos, después de la exposición o riesgo de fluidos corporales, después de tocar a un paciente y después de tocar los alrededores del paciente (Castro, COVID-19 guía práctica en base a las recomendaciones de expertos validados. Association Dentaire Francaise. 2021.. Es importante recalcar que, usar guantes no reemplaza el lavado de manos ., 2021)

**Limpieza de superficies:** Los desinfectantes activos frente a los coronavirus considerados los mejores son: Hipoclorito de sodio en una concentración de 1000ppm disponible de cloro y el etanol en concentraciones entre 70-90% (36).

**Barreras de protección personal:** Los profesionales dentales pueden usar gorro médico desechable, máscara quirúrgica desechable, gafas protectoras, careta y ropa de trabajo (bata blanca) con ropa de aislamiento desechable o ropa quirúrgica afuera y guantes de látex o nitrilo desechables (Castro, 2021).

**Gorro desechable:** Este debe cubrir toda la zona del cabello, incluyendo las orejas. Su uso es necesario para áreas donde halla generación de aerosoles (Ministerio Salud Costa Rica, 2020).

**Mascarilla:** Es un dispositivo de barrera diseñado para proteger al aire ambiente de la contaminación generada por el individuo que la utiliza (mascarilla quirúrgica o

higiénica), o proteger al usuario de la inhalación de tóxicos ambientales (FFP2, FFP3, N95, N99, KN95 y similares). Estas se diferencian, por su ajuste facial y, por su capacidad de hacer pasar el aire que se inhala (OMS, 2020).

Mascarilla quirúrgica: Es un producto sanitario compuesto por una capa que actúa como filtro entre capas de tela. Hay tipos I y II, según su eficacia de filtración bacteriana (OMS, 2020)

Gafas protectoras: Se recomienda el uso de lentes que se ajusten alrededor de los ojos, elaborado con material plástico para que se reutilice y sea resistente a la degradación causada por la desinfección. A su vez, que posea un sello hermético sin ventilación indirecta que pueda filtrar al interior el aire exterior; también debe poseer un recubrimiento antiempañante (Cottin, et al, 2020).

Careta: Son una barrera eficaz de protección contra salpicaduras, aerosoles y microgotas respiratorias (Burbano, 2019), para la ojos, nariz y boca. Se recomienda que brinden una cobertura desde la frente hasta la barbilla incluyendo los lados laterales de la cara; a su vez, deben de estar diseñados con material reutilizable para una fácil desinfección, y que se adapten a la fisionomía del usuario (Cotti et al,2020).

Ropa quirúrgica: Esta debe ser desechable o de tela que pueda ser lavada y reutilizada, el cual debe ser de mangas largas y de amplia cobertura y en los casos sospechosos debe ser impermeable (Burbano,2019), con una longitud hasta la mitad de la pantorrilla para cubrir la parte superior de las botas, además, de ser preferiblemente de colores claros para detectar mejor la posible contaminación.

Guantes: Son barreras de protección específicas para las manos, las cuales se deben cambiar entre paciente y paciente, o antes si sufren de algún desgarre o perforación (Iberdrola, 2018).

Resultan indispensables durante los procedimientos odontológicos, ya que su función es la de prevenir el contacto de la piel con superficies externas contaminadas con sangre, secreciones o mucosas durante el procedimiento o para la manipulación del instrumental (IBERDROLA,2018).

Así mismo, están diseñados para ser utilizados una sola vez, por lo que no deben someterse a lavado, desinfección o esterilización para su reutilización.

## METODOLOGÍA

El presente estudio es cuantitativo porque permitió describir el problema mediante la técnica de la encuesta, que por la temporalidad es transversal porque se tomaron datos en un momento específico, sin realizar seguimiento y que por ser uno de los primeros realizados en el cantón Guayaquil parroquia Tarqui será exploratorio para intentar aproximarse a la realidad del problema en cuestión.

Adicional a esto, es descriptivo porque se consideran las variables de estudio, para describir el comportamiento de ellas, con la finalidad de que se aplique la estadística descriptiva identificando los parámetros más relevantes en relación al objeto de estudio para posteriormente analizarlo, para ello se medirá y evaluara la necesidad de conocer y aplicar las normas de bioseguridad ante la exposición a factores contaminantes dentro de las clínicas odontológicas del Cantón Guayaquil parroquia Tarqui.

La unidad de análisis son las clínicas odontológicas como punto de partida que permite conocer la situación de los médicos que laboran en dichos lugares. La población es de 207 servicios odontológicos privados del cantón Guayaquil, de los cuales solo se tomará en cuenta los que están ubicados dentro de la parroquia Tarqui, la muestra se determinó mediante un estudio probabilístico con un margen de error del 5%. Se puede establecer que la población escogida son odontólogos que laboran en clínicas privadas donde se van a aplicar las herramientas que se diseñaron para desarrollar el estudio, además estas personas cumplen con las características, condiciones y entornos que se necesitan para la investigación. Conociendo la población de estudio la cual corresponde a los odontólogos que laboran en clínicas privadas visitadas para la investigación, se considera la muestra como finita y accesible, para determinarla se aplica la fórmula del diseño muestral, tomando en cuenta un margen de error de 5%. Con su aplicación se obtiene el tamaño de la muestra de 135 odontólogos objeto de estudio.

A causa de las características del entorno odontológico, el riesgo de infección por COVID-19 es muy elevada entre odontólogos y pacientes, se ha observado que la evolución de la enfermedad a nivel global tiene un crecimiento exponencial, por lo cual es necesario suministrar herramientas útiles para la prevención y control del cuadro viral en la clínica odontológica (Varenne , 2020).

Debido a la transmisión a través de la saliva y la generación de partículas aerotransportadas en los consultorios dentales posicionan al equipo odontológico entre los proveedores de salud con mayor vulnerabilidad a infecciones en el lugar de trabajo, factores inherentes a la práctica odontológica, como la proximidad al paciente, la transmisión a través de la saliva y la respiración, y la generación de aerosoles durante los procedimientos, colocan al equipo odontológico en el primer lugar de la lista entre los proveedores de atención médica más vulnerables (Guardia , 2020)

## **RESULTADOS, ANALISIS Y DISCUSIÓN**

Es importante destacar con esta investigación que los riesgos a los que están expuestas las personas que laboran en las clínicas odontológicas del Cantón Guayaquil – Parroquia Tarqui, son inminentes por tal motivo es de mucha importancia saber la calidad de vida que tienen y los conocimientos que poseen sobre el manejo de los materiales agroquímicos que los manipulan a diario dentro de sus labores.

Los investigadores (Ahmed, et al, 2020)(Arabia Saudita, 2020), en su estudio “Miedo y práctica, modificaciones entre dentistas para combatir el brote de la enfermedad por nuevo coronavirus (COVID 19)”, este estudio tuvo como objetivo evaluar criterios de miedo y ansiedad de infectarse entre los dentistas mientras trabajaban durante el brote del coronavirus. Así como también evaluar el dentista tiene conocimiento de las modificaciones en los métodos de bioseguridad para combatir el COVID19. Realizando un estudio transversal mediante una encuesta en línea, el cuestionario bien construido fue diseñado y registrado en el sitio web en línea (Kwiksurveys) y validado. Encuesta a la que respondieron 669 participantes en 30 países a nivel mundial. Arrojando como resultado: Cuestionarios completados (n = 650) que se incluyeron en el estudio. Se aplicaron las pruebas de correlación de Spearman y Chi-Cuadrado con la finalidad de ver factores de evaluación y también de la confusión de la respuesta de los encuestados con el nivel educativo y el género. La mayoría de los dentistas generales un 78 % de 30 países encuestados tenían ansiedad y estaban asustados por los efectos de esta enfermedad. El 90% de los odontólogos tenían conocimiento de los cambios en los protocolos de atención. Sin embargo, la ejecución de este protocolo de atención demostró que un 61 %. La mayoría de los dentistas, 76% trabajaban en el ámbito hospitalario, de los cuales el 74% eran privados y el 20% en establecimientos gubernamentales. Individualmente, recibimos una gran cantidad de respuestas de Pakistán y Arabia Saudita, pero colectivamente más del 50% de las respuestas fueron de otras partes del mundo. Se llegó a la conclusión de que, a pesar del 7 conocimiento del protocolo de atención odontológica, los dentistas en todo el mundo estaban en un estado de ansiedad y miedo mientras trabajan en sus respectivos campos por el impacto del COVID19.

Así mismo, Sánchez (Ecuador, 2021), en su tesis de maestría “Atenciones odontológicas antes y durante la pandemia de Covid-19 en un centro de salud de Posorja, 2021”, investigación cuyo objetivo de este estudio fue comparar el cuidado del sistema estomatognático antes y en el curso de la pandemia en un centro médico en el año 2021.

Estudio cuantitativo, transversal, con análisis comparativo y no experimental. Tuvo una muestra no probabilística de historias clínicas de 58 pacientes, se usó técnicas de análisis de documentos y listas de verificación. Fue usada la prueba no paramétrica U de Man Witney para hacer el análisis comparativo. Como resultado hubo diferencia significativa ( $p < 0.01$ ) en el cuidado estomatognático antes como durante la pandemia. La afluencia de pacientes, en el periodo prepandemia asistieron a consultas odontológicas 280 usuarios, y durante la pandemia de COVID-19 los tratamientos oscilaron entre el 2% y el 30% del cuidado bucal. Concluyó que el cuidado bucal varió antes como durante la pandemia y generó cambios en la infraestructura y el establecimiento de protocolos de bioseguridad.

Alarcón (Perú, 2021) en su estudio “Calidad de atención y satisfacción de pacientes del Centro Odontológico durante contexto COVID 19, Chiclayo I”. Este estudio tuvo como objetivo el de determinar la relación de la calidad atención con el nivel de satisfacción del usuario en un centro odontológico en época de pandemia. Investigación básica, enfoque cuantitativo y transversal. Se aplicó un cuestionario como instrumento a la muestra de 55 pacientes que recibieron tratamientos odontológicos en el Centro Odontológico Devolviendo Sonrisas. Como resultado, esta investigación demostró que los pacientes atendidos en un 29,1% de pacientes es indiferente con respecto a su satisfacción con el servicio prestado, también se demostró positiva correlación entre ambas variables con resultados de  $X^2 = 9.374$ , significancia de 0.05. La conclusión a la que se llegó fue que si hay correlación positiva de la calidad de atención y de la satisfacción en el centro dental de estudio en la ciudad de Chiclayo durante el contexto COVID-19

A su vez, Aleman (Perú, 2021) en su tesis “Impacto de la pandemia Covid19 en la demanda de atención del servicio de emergencia en pacientes no Covid en un hospital MINSA, Arequipa, 2020”, este estudio tuvo como objetivo la determinación del impacto de la pandemia sobre los servicios odontológicos según las características social y demográficas de los pacientes no Covid19 en un hospital. Emplea datos sociodemográficos en este estudio de análisis de tipo descriptivo. El servicio de emergencias de dicho hospital recibió 47271 pacientes no Covid 19, en el año 2020 frente a las 54182 que fue el total de pacientes atendidos el 2019, con un descenso del 12,75%. En ambos años que se realizó este estudio hubo más demanda de pacientes mujeres de 20 a 29 años. Como resultado, el consultorio de medicina fue el más solicitado durante los dos años del estudio; muy por el contrario, en el tópico de pediatría en el 2020 se notó una baja de la demanda de un 60% respecto al 2019. Se concluyó hubo mayor demanda de pacientes el año 2020, tan es así que se llegó a recibir 200 pacientes no Covid 19 por día después de la primera ola.

## CONCLUSIONES

- El personal médico identifica las prácticas de medidas de bioseguridad en el triaje frente al COVID-19 en los servicios odontológicos, además demuestra un conocimiento aceptable sobre estas medidas para que se evite los riesgos de contagio, puesto que esta situación puede generar un déficit de bioseguridad en las clínicas tanto para los pacientes como para el personal médico.
- Resulta imprescindible evaluar la práctica de las medidas de bioseguridad en la sala de espera frente al COVID-19. y que el profesional de la salud conozca y recuerde que tiene contacto con numerosos tipos de productos, materiales y agentes biológicos que presentan diferentes características, capaces de generar una amplia gama de residuos, contaminación y/o contagio, después de cada procedimiento.
- El equipo de trabajo, debe analizar la práctica de las medidas de bioseguridad en la preparación del campo clínico y la seguridad del personal frente al COVID-19 en los servicios en clínicas odontológicas, los cuales tiene una gran exposición al contagio debido a sus funciones y al contacto con residuos inertes y reciclables, muy similares a los producidos en sus hogares y también con sustancias peligrosas, contaminadas y tóxicas, así como a diversos agentes virales. Lo cual requiere de mucha responsabilidad para el correcto trato con los pacientes, aseo de instrumentos y destino de cada material de residuo. El resultado de esto dependerá del conjunto de tareas y normas éticas empleadas, lo cual conllevará a la integridad y seguridad de su salud personal, de su grupo de trabajo, sector de la población y también del ambiente.
- Los especialistas de odontología requieren capacitación sobre las normas de bioseguridad para establecer mecanismos importantes para orientar la práctica y asegurar un destino adecuado a su desempeño profesional, ya que no solo es su vida la que se expone a riesgos. Por lo que es obligatorio que como profesional sanitario debe conocer y aplicar la normativa vigente, debido a que con mucho compromiso y dedicación será posible orientar un servicio de calidad.

**BIBLIOGRAFIA**

- Aguirre. (2022). <https://amparoaguirre.co/normas-de-bioseguridad-en-odontologia/>.
- Ahmed, M., Jouhar, R., Ahmed, N., Adnan, S., Aftab, M., Zafar, M., y otros. (2020). Fear and practice modifications among dentists to combat novel coronavirus disease (COVID-19) outbreak. *International journal of environmental research and pub.*
- Alharbi. (2020). Prati et al.; Mallineni et al., 2020.
- Álvarez, F., & Juna, C. (2020). Conocimientos y prácticas sobre bioseguridad en odontólogos de los centros de salud de Latacunga. *Enfermería Investiga, Investigación, Vinculación, Docencia y Gestión.* 2017; 2(2): 59-63.
- An. (2020). An, P.; Ye, Y.; Chen, M.; Chen, Y.; Fan, W. & Wang, Y. Management strategy of novel coronavirus (COVID-19) pneumonia in the radiology department: a Chinese experience. *Diagn. Interv. Radiol.*, 26(3):200-3, 2020.
- Anchundia, C. (2020). Bioseguridad en la prestación de servicios del personal sanitario en tiempos de COVID-19. Tesis de pregrado. Ecuador: Universidad Estatal del Sur de Manabí; 2020.
- Asamblea Nacional. (2008). Constitución de la República. Montecristí: Asamblea Nacional.
- Baca, G. (2020). Conocimiento y prácticas de normas de bioseguridad en la atención a pacientes en Clínicas Odontológicas Privadas de la Ciudad de Managua, Agosto- Noviembre 2017. Tesis de pregrado. Nicaragua: Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua, León; 2018.,.
- Badanian, A. (2020). Biosecurity in dentistry in times of pandemic COVID19. *Odontoestomatol*, 4-24. <https://pesquisa.bvsalud.org/global-literature-on-novel-coronavirus-2019-ncov/resource/pt/covidwho-638467>.
- Burbano, V. (2019). Prendas de protección de uso odontológico como medidas de bioseguridad en tiempos de pandemia COVID-19. [En línea].; 2020. Disponible en: <http://dspace.unach.edu.ec/handle/51000/7205..>
- Bustamante. (2020). 2014; Zhang et al., 2020; Wang et al., 2020a.
- Camargo, J., Vera, Y., & Sierra, M. (2016). Bioseguridad en las Clínicas Odontológicas. [En línea].; 2016 [cited 2021 06 17. Disponible en: <https://repository.usta.edu.co/bitstream/handle/11634/1790/2016-CamargoJenny%20Viviana-VeraYesenia-SierraMariaCamilatrabajodegrad>.
- Carrillo, Á., Méndez, P., Hueras, C., & De la Torres, A. (2020). Recomendaciones de Atención en Odontopediatría frente al COVID-19. [En línea].; 2020 [cited 2021 Julio 9. Disponible en: <https://oralhealth.cochrane.org/sites/oralhealth.cochrane.org/files/public/uploads/rec>
- Castro, Ó. (2021). COVID-19 guía práctica en base a las recomendaciones de expertos validados. *Association Dentaire Francaise.* 2021..
- Chang, L., & Yan, Y. (2020). Coronavirus Disease 2019: Coronaviruses and Blood Safety. *Transfus Med Rev*, 198.
- Cordova, G. (2020). Relación entre el nivel de conocimiento y la aplicación de principios de bioseguridad en cirujanos dentistas de la micro red de salud Chilca, provincia de

- Huancayo, departamento de Junín, año 2020. Tesis de pregrado. Chimbote: Universidad Catól.
- Cottin, I., Vallery, G., & Dahak, S. (2020). Uso situado de los EPP (equipos de protección personal frente al riesgo biológico: ejemplo de un laboratorio seguro de contención de nivel 3. *Open Edition Journals*. 2020; 12(2).
- de Gelfo, Z., Ana Maria, Silvina , R., María, C., Maria , C., Castillo , G., y otros. (2022). Bioseguridad e higiene en la formación del odontólogo. *Acta Odontológica Venezolana*, 47(1), 102-109. Recuperado en 15 de octubre de 2022, de [http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0001-63652009000100013&lng=es&tlng=es](http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0001-63652009000100013&lng=es&tlng=es).
- Del Valle, A., & Sol, C. (2022). Normas de Bioseguridad en el consultorio Odontológico. *Act Odontol. Venez*, 2022; 40(2): 213-216. .
- Domínguez , G., Picasso , M., & Ramos , J. (2021). Bioseguridad en Odontología, Perú. 2021 Obtenible en [www.odontomarketing.com](http://www.odontomarketing.com).
- Donatelli, L. (2019). ¿Qué es considerado EEP? [En línea].; 2019. Disponible en: <https://www.cristofoli.com/bioseguridad/que-es-considerado-epp/>.
- Duran, A., Peralta, D., & Torres, N. (2021). Medidas de Bioseguridad adoptadas para la atención odontológica de urgencia durante la pandemia por Covid-19, según los lineamientos de orden nacional en países latinoamericanos. Tesis de maestría. Bucaramanga.
- FAO. (2018). Principios y componentes de la bioseguridad. FAO. 2018..
- Ferreira, d., Barrozo Costa MF, M., & Domínguez, G. (2021). Educación en Bioseguridad en Brasil: reflexiones y competencias necesarias. *Rev. Cubana de Salud pública*. (on line) 2021; 30: 0-0.
- Flores, M. (2020). Riesgo laboral y conocimiento sobre bioseguridad evaluados por personal asistencial sanitario de una clínica privada de Guayaquil durante COVID-19, 2020. Tesis de posgrado. Piura: Universidad César Vallejo; 2020.
- Gamio , L. (2020). *The New York Times*. The workers who face the greatest coronavirus risk. 2020 Marche 15th: p. 1.
- Gidas, A. (2019). ¿Qué debo hacer en la gestión de los residuos sanitarios de una clínica dental? [En línea].; 2019 [cited 2021 Julio 9. Disponible en: <https://www.iberomed.es/blog/2019/09/19/gestion-residuos-sanitarios-clinica-dental/>.
- Guardia , F. (2020). Impacto de las enfermedades en la economía global. [En línea].; 2020 [cited 2020 11 17. Disponible en: [https://www.ey.com/es\\_ec/future-health/impactode-las-enfermedades-en-la-economia-mundo](https://www.ey.com/es_ec/future-health/impactode-las-enfermedades-en-la-economia-mundo).
- Han. (s.f.). et al., 2020; Lu et al., 2020; Li et al., 2020a.
- Iberdrola. (2018). [En línea].; 2018. Disponible en: <https://www.iberdrola.com/innovacion/que-es-la-bioseguridad>.
- Kwok, J., Gralt , J., & McLaws, M. (2015). Face touching: A frequent habit that has implications for hand hygiene. *American Journal fo Infection Control*. 2015 Feb.

- Marcial, G. (2020). Impacto del COVID-19 (SARS-CoV-2) a nivel mundial, implicancias y medidas preventivas en la práctica dental y sus consecuencias psicológicas en los pacientes. *Int. J. Odontostomat.* 2020.
- Marein, D. (2021). Principios de Bioseguridad. Obtenible en [http://www.ecomed.org.ar/articulos\\_bioseguridad.pdf](http://www.ecomed.org.ar/articulos_bioseguridad.pdf) (última consulta abril 2021).
- Martelli, H., Machado, R., Martelli, D., & Coletta, R. (2020). Dental journals and coronavi-rus disease (COVID-19): A current view. *Oral Oncol.* 2020. DOI: 10.1016/j.oraloncology.2020.104664.
- Martínez, B. (2020). Los distintos test del Covid y qué significan sus resultados. *La Rioja.* 2020 Septiembre.
- Meng. (2020). Alharbi et al.; Yu et al., 2020; Peng et al., 2020; Prati et al., 2020).
- Ministerio de Salud P. (2015). Ley Orgánica de Salud. Quito: Ministerios de Salud Pública.
- Ministerio de Salud Pública. (2020). Lineamiento técnico para la prevención y contención de COVID-19 para odontólogos y personal auxiliar de Costa Rica. Obtenido de [https://www.ministeriodesalud.go.cr/sobre\\_ministerio/prensa/docs/lineamientos\\_odontologos\\_v2\\_27032020.pdf](https://www.ministeriodesalud.go.cr/sobre_ministerio/prensa/docs/lineamientos_odontologos_v2_27032020.pdf).
- Mohamad, Y., & Ismail, N. (2021). Study on incidence of needle stick injuries and factors associated with this problem among medical students. *J Occup Health* 2003; 45:172-178. . La acción pedagógica, se constituye recíprocamente en oferente y dadora de teoría en el campo de la acción so.
- Montoro, M. (2020). ¿Qué son las buenas prácticas y para qué sirven? *ATS Buenas Prácticas.* 2020 Enero..
- Morais, H., Galvão, M., Silva, W., Barros, J., Santos, A., & Domingos, N. (2020). Biosafetyknowledge, actions and practicesof brazilian dentists during the COVID-19 pandemic. *Research, Society and Development.* 2020; 9(10): 1- 19.,.
- Morales, M. (2020). Medidas de bioseguridad aplicadas por el personal de enfermería durante la estancia hospitalaria de los pacientes con COVID -19 del Hospital I EsSalud Sullana, 2020. Tesis de posgrado. Piura: Universidad César Vallejo; 2020realizó.
- MSP. . (2020). Recomendaciones para la atención odontológica en el marco de la pandemia por COVID-19. Quito:, Federación Odontológica Ecuatoriana; 2020:..
- NIOSH. (2018).
- Odontomecum. (2018). Asepsia del gabinete dental: protocolo de limpieza y desinfección. [En línea].; 2018 [cited 2021 Julio 13. Disponible en: <https://www.dvddental.com/blogodontomecum/protocolo-de-limpieza-y-desinfeccion-en-clinicadental/>.
- OIT. (2008). [https://www.ilo.org/global/about-the-ilo/newsroom/news/WCMS\\_008562/lang--es/index.htm](https://www.ilo.org/global/about-the-ilo/newsroom/news/WCMS_008562/lang--es/index.htm).
- OMS. (2021). Organización Mundial de la Salud. [En línea].; 2012 [cited 2021 Julio 9. Disponible en: [https://www.who.int/gpsc/5may/Poster\\_dental\\_care\\_Sp.pdf](https://www.who.int/gpsc/5may/Poster_dental_care_Sp.pdf).
- ONU. (2020). La gestión de residuos es un servicio público esencial para superar la emergencia de la COVID-19. [En línea].; 2020 [cited 2021 Julio 9. Disponible en:

- <https://www.unep.org/es/noticias-y-reportajes/comunicado-de-prensa/la-gestion-deresiduos-es-un-ser>.
- Organización Mundial de la Salud. (2020). Los servicios esenciales de salud bucodental en el contexto marco de la COVID-19. Recuperado el 10 de octubre de 2021, de [https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/333740/WHO-2019-nCoVOral\\_health-2020.1-spa](https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/333740/WHO-2019-nCoVOral_health-2020.1-spa).
- Organización Panamericana de la Salud , & Organización Mundial de la Salud. (2020). Requerimientos para uso de equipos de protección personal (EPP) para el nuevo coronavirus (2019-nCoV) en establecimientos de salud. [Online].; 2020. Disponible en: <https://www.paho.org/es/file/59299/download?token=WMOZG2vK>.
- Paz, M. (2019). Conocimientos, actitudes y prácticas de normas de bioseguridad y riesgo biológico en odontólogos de práctica privada de tres ciudades de Nicaragua. *Odontología Sanmarquina*. 2019; 22(1): 19-25.,.
- Peng , X., Xu, X., Li , Y., & Cheng , L. (2019). Transmission routes of 2019-nCov and control in dental. [En línea].; 2019 [cited 2020 11 16].
- Peng X, X., Li Y, C., & Zhou X, R. (2020). Transmission routes of 2019-nCoV and controls in dental practice. *Int J Oral Sci*. 2020; 12(1):9. DOI: 10.1038/s41368-020-0075-9..
- Proaño-Yela , P., Zambrano-Vélez, D., Villarreal-Salazar , M., & Jijón-Granja , Y. (2020). Libro de Memorias. Tercera Sesión Científica Odontológica. "Investigación en tiempos de pandemia". *Prácticas odontológicas en tiempos de COVID-19*. 2020;: p. 1-5.
- Repici. (2020). (Repici et al.; Coulthard, 2020; Hu et al., 2020; Wang et al., 2020a). .
- Revista de Odontopediatría Latinoamericana E. (2021). Ruta de atención para procedimientos de Odontología Pediátrica durante la etapa de confinamiento o cuarentena de la pandemia COVID-19. *Rev. Odontopediatr. Latinoam*. 2021 Enero 17.
- Rivera , A. (2020). "Riesgo Laboral y Aplicación de Medidas de Bioseguridad del Personal de Salud en la Atención de Pacientes Covid 19 en un Hospital Público, Callao 2020. Tesis de posgrado. Lima: Universidad César Vallejo; 2020.,.
- Rojas, M., & Lara, Y. (2019). (25 de 05 de 2019). Licenciada en enfermería. Bioseguridad en internas de enfermería en la práctica hospitalaria. Universidad Nacional de Chimborazo 2019. Riobamba, Chimborazo, Ecuador: Universidad Nacional de Chimborazo.
- Rosas , C., & Arteaga, A. (2019). Concepto de Bioseguridad - Parte II. *Acta Odontológica Venezolana*. 2019; 43(1).
- Rosas, C., & Arteaga, A. (2020). Concepto de Bioseguridad - Parte II. *Acta Odontológica Venezolana*. 2020; 43(1).
- Sabino-Silva. (2020). Peng et al.; Prati et al.; Li et al., 2020b.
- Sánchez Flores, S. (2021). Atenciones odontológicas antes y durante la pandemia de Covid-19 en un Centro de Salud de Posorja, 2021. [Tesis de Maestría, Universidad César Vallejo]. Repositorio de la Universidad César Vallejo. <https://hdl.handle.net/20.500.12692/66433> .

- Sigua-Rodríguez , E., Bernal-Pérez , J., Lanata-Flores, A., Sánchez-Romero , C., Rodríguez Chessa , J., & Haidar , Z. (2020). COVID-19 y la Odontología: Una revisión de las recomendaciones y perspectivas para Latinoamérica. *Int. J. Odontostomat.* 2020;; p. 299-309.
- Suárez-Salgado, S., Campuzano, R., Dona-Vidale , M., Garrido-Cisneros , E., & Giménez Miniello, T. (2020). Recomendaciones para prevención y control de infecciones por SARS-Cov-2 en Odontología. *Odontología.* 2020;.
- Tamariz, F. (2018). Nivel de conocimiento y práctica de medidas de bioseguridad: Hospital San José, 2016. *Horizonte Médico (Lima).* 2018; 18(4): 42-49,.
- Thomé, G., Bernardes, S., Guandalini, S., & Vieira, M. (2020). Guía de buenas prácticas en bioseguridad en la clínica dental. *Straumann.* 2020..
- Torres , & Bravo. (2021).
- Valencia , R., Amorín , B., Gonzalez-Zubiate, F., Juscamaita , K., Sevillano , O., & Ramos , E. (2020). Pruebas rápidas para COVID-19, la mejor alternativa para Ecuador. *Revista Bionatura.* vol. 5. Núm. 3. 2020.
- Varenne , D. (2020). Los servicios esenciales de salud bucodental en el contexto marco de la COVID-19. Orientaciones provisionales. Programa de la Salud Bucodental, Departamento de Enfermedades no Transmisibles, sede de la OMS. 2020;; p. 5.
- Vera, D. (2019). Repositorio digital Universidad UNIANDES. [En línea].; 2019 [cited 2012 Junio 11. Disponible en: <https://dspace.uniandes.edu.ec/bitstream/123456789/10051/1/PIUAODONT013-2019.pdf>.
- Vera, D. (2020). Protocolo de bioseguridad para el cirujano dentista durante y post pandemia COVID-19. Colegio Odontológico del Perú. 2020.
- Wang, J., & Du, G. (s.f.). COVID-19 may transmit through aerosol. *Irish Journal of Medical Science.* 2020;(189).
- WHO. . (2020). Middle East respiratory syndrome coronavirus (MERS-CoV) Summary of Current Situation. [En línea].; 2020. Disponible en: <https://apps.who.int/iris/handle/10665/179184..>
- Zamora, V. (2020). Documento técnico: Recomendaciones para el uso apropiado de mascarillas y respiradores por el personal de salud en el contexto del COVID-19. Ministerio de Salud de Perú.
- Zurita , J., Acosta, D., & Narváez , C. (2020). Lineamientos de prevención y control para casos SARS CoV-2 / COVID-19. Ministerio de Salud Pública. 2020 Junio.