



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

CARRERA DE ODONTOLOGÍA

Proyecto de Investigación previo a la obtención del título de Odontóloga

TEMA:

**“EFECTIVIDAD DE PROTOCOLOS DE BIOSEGURIDAD EN LA
PRÁCTICA ODONTOLÓGICA ANTE LA PANDEMIA DEL COVID 19”**

Autora: Ximena Cumandá Tutillo Taipe

Tutor: Mgs. Oscar Daniel Escobar Zabala

Riobamba –Ecuador

2021

PÁGINA DE REVISIÓN DEL TRIBUNAL

Los miembros del tribunal de sustentación del proyecto de investigación de título: **“EFECTIVIDAD DE PROTOCOLOS DE BIOSEGURIDAD EN LA PRÁCTICA ODONTOLÓGICA ANTE LA PANDEMIA DEL COVID 19”**, presentado por la **Srta. Ximena Cumandá Tuttillo Taipe** y dirigido por el **Mgs. Oscar Daniel Escobar Zabala**, una vez revisado el informe final del proyecto de investigación con fines de graduación, escrito en el cual se ha constatado el cumplimiento de las observaciones realizadas remite la presente para uso y custodia en la biblioteca de la Facultad de ciencias de la Salud de la UNACH: para constancia de lo expuesto firman:

Al mes de febrero del año 2021

Dr. Manuel Alejandro León Velasteguí

PRESIDENTE DEL TRIBUNAL



Firma

Dra. Kathy Marilou Llori Otero

MIEMBRO DEL TRIBUNAL



Firma

Dra. Gloria Marlene Mazón Baldeon

MIEMBRO DEL TRIBUNAL



Firma

CERTIFICADO DEL TUTOR

El suscrito docente tutor de la Carrera de Odontología, de la Facultad de Ciencias de la Salud, de la Universidad Nacional de Chimborazo, Mgs. Oscar Daniel Escobar Zabala, tutor del proyecto de investigación de título: **“EFECTIVIDAD DE PROTOCOLOS DE BIOSEGURIDAD EN LA PRÁCTICA ODONTOLÓGICA ANTE LA PANDEMIA DEL COVID 19”**, realizado por la Señorita Ximena Cumandá Tutillo Taípe, certifico que ha sido planificado y ejecutado bajo mi dirección y supervisión, por tanto, el haber cumplido con los requisitos establecidos por la Unidad de Titulación Especial de la Universidad Nacional de Chimborazo, autorizo su presentación, sustentación y defensa del resultado investigado ante el tribunal designado para tal efecto.



Mgs. Oscar Escobar Z.
DOCENTE UNACH

.....

Mgs. Oscar Daniel Escobar Zabala

TUTOR

AUTORÍA

Yo XIMENA CUMANDÁ TUTILLO TAIPE, portadora de la cédula de ciudadanía número 050251095-1, por medio del presente documento declaro ser autora del contenido de este trabajo de tesis, por lo que eximo a la Universidad Nacional de Chimborazo y a sus representantes jurídicos de posibles acciones legales por el mismo. Adicionalmente acepto y autorizo a la Universidad Nacional de Chimborazo la publicación del presente trabajo en el Repositorio Institucional - Biblioteca Virtual, de conformidad a lo dispuesto en el Art. 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior.



.....

Ximena Cumandá Tutillo Taipe

050251095-1

AGRADECIMIENTO

A Dios, por brindarme sabiduría y fortaleza durante mi carrera universitaria, a la Stma. Virgen del Quinche, por ser la luz que guio mi camino y por las bendiciones recibidas en el transcurso de mi vida.

Mi profundo agradecimiento a mi tutor académico Mgs. Oscar Daniel Escobar Zabala, por sus sabios y acertados consejos, su disponibilidad, guía y entrega durante el desarrollo del presente trabajo de investigación.

Mi gratitud, a la Universidad Nacional de Chimborazo, a los Catedráticos de la Carrera de Odontología, por brindarme su apoyo y sus amplios conocimientos a lo largo de mi formación humanística y profesional.

Y a todas las personas que de una u otro forma aportaron para que el presente proyecto haya llegado a su feliz término.

Ximena Cumandá Tutillo Taipe

DEDICATORIA

Dedico este proyecto de tesis principalmente a Dios y a la Santísima Virgen del Quinche, por darme la vida y sus bendiciones para permitirme concluir un paso más en mi vida profesional.

A mis Padres, Oswaldo y Etelvina, que con su esfuerzo, perseverancia, amor y apoyo incondicional me han ayudado a cumplir con este sueño.

A mis hermanos, quienes de una u otra manera han abierto paso para que el recorrido hacia el éxito sea fructífero, con su ejemplo, amistad, amor y consejos

Ximena Cumandá Tutillo Taipe

ÍNDICE DE CONTENIDOS

PÁGINA DE REVISIÓN DEL TRIBUNAL	ii
CERTIFICADO DEL TUTOR.....	iii
AUTORÍA	iv
AGRADECIMIENTO	v
DEDICATORIA.....	vi
RESUMEN	xi
ABSTRACT	xii
1. INTRODUCCIÓN	1
2. METODOLOGÍA	17
2.1. Método bibliográfico.	17
2.2. Población de estudio	19
2.3. Criterios de inclusión y exclusión.....	20
2.4. Tipo de Estudio.....	20
2.5. Estrategias de búsqueda.....	20
3. OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES	23
4. RESULTADOS	24
5. DISCUSIÓN.....	33
6. CONCLUSIONES	43

7.	RECOMENDACIONES	44
8.	PROPUESTA	45
9.	BIBLIOGRAFÍA.....	52
	Anexos.....	61

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico Nro. 1	Algoritmo de búsqueda de artículos	19
Gráfico Nro. 2	Detalle de los Artículos científicos.....	21
Gráfico Nro. 3	Países de Publicación de artículos.	22
Gráfico Nro. 4	Higiene de manos 40 sg.....	61
Gráfico Nro. 5	Colocación EPP Paciente.....	63
Gráfico Nro. 6	Retiro de EPP de pacientes	63
Gráfico Nro. 7	Colocación de EPP-OMS	64
Gráfico Nro. 8	Retiro de EPP-OMS.....	64
Gráfico Nro. 9	Protector acrílico en forma de cofre	65
Gráfico Nro. 10	Colocación de Mascarilla N95.....	66
Gráfico Nro. 11	Colocación de mascarilla quirúrgica	66
Gráfico Nro. 12	Retiro de mascarilla quirúrgica.....	66
Gráfico Nro. 13	Retiro de mascarilla N95 o de tela.....	67

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla Nro. 1. Colocación y Retiro de EPP.....	10
Tabla Nro. 2 Manejo y esterilización del instrumental	12
Tabla Nro. 3 Variable Dependiente Bioseguridad.	23
Tabla Nro. 4 Variable Independiente COVID 19	23
Tabla Nro. 5 Protocolos Bioseguridad por Autores ante la emergencia del COVID 19. 26	
Tabla Nro. 6 Concordancia de criterios en protocolos de bioseguridad COVID 19 ..	35
Tabla Nro. 7 Adecuaciones consultorio Odontológicos	45
Tabla Nro. 8 Recomendaciones para atención a los pacientes.....	47
Tabla Nro. 9 Recomendaciones para efectivizar los protocolos de bioseguridad.....	49
Tabla Nro. 10 Equipo de Protección Personal	62

RESUMEN

La pandemia COVID 19 por su impacto de alto riesgo se ha visto la necesidad de aplicar recomendaciones que eviten la propagación del virus, por lo cual se han implementado protocolos de bioseguridad en la práctica odontológica, en vista de este riesgo que el profesional de odontología se encuentra expuesto, se ve en la necesidad de realizar un estudio de análisis referente a la efectividad de dichos protocolos, para cumplir con nuestro objetivo se procedió aplicar la metodología cualitativa, la misma que ayudó a la recopilación de información basada en varias fuentes, de igual manera se aplicó el método bibliográfico, considerando las cuatro habilidades del investigador, que es observar, escuchar, comparar y escribir, con la misma se procedió a obtener artículos de relevancia referente al tema de estudio, considerando que el COVID 19 es una enfermedad nueva y que no existe aún un estudio en su totalidad.

Con el análisis de los criterios de diversidad de autores, se constató que los más relevantes es la higiene de las manos, siendo esta parte del cuerpo el principal conductor de transmisión, además se hace referencia a equipos de protección personal que de acuerdo a los casos de atención se los selecciona por categorías, también la esterilización de instrumentos y manejo de desechos, con este análisis se llega a una discusión en donde se plantea que existe falencias que ocasionan la propagación del virus.

Con el presente proyecto se espera alcanzar un análisis de efectividad de los protocolos de bioseguridad en la práctica odontológica ante la emergencia del COVID 19, teniendo en cuenta que con el tiempo se puede presentar otras patologías que se necesitaran cambiar las recomendaciones actuales que se las considera adecuadas.

Palabras claves: Protocolos de bioseguridad, odontología, COVID 19, equipo de protección personal, higiene de manos, esterilización de instrumentos, manejos de desechos

ABSTRACT

The COVID 19 pandemic for its high-risk impact has forced to apply recommendations to prevent the spread of the virus, for this reason, biosecurity protocols have been implemented in dental practice because of the risk to the dentist is exposed consequently the need to carry out a study about analysis study regarding the effectiveness of these protocols. To achieve our objective we proceeded to apply the qualitative methodology, which helped to collect the information based on different sources. Likewise the bibliographic method was applied, considering the four skills of the researcher: observe, listen, compare and write, and with this we obtained relevant articles about the topic, considering that COVID 19 is a new disease and that there is not a complete study about it yet.

With the analysis of the criteria of different authors, it was found that the most relevant is hand hygiene, this part of the body is the main driver of transmission, additionally personal protective equipment must be selected by categories according to the cases, also the sterilization of instruments and waste management are taken account. At the end of this analysis there is a discussion in which it is raised that there are weaknesses that cause the spread of the virus.

This project hopes to achieve an analysis of the effectiveness of biosecurity protocols in dental practice to face emergence of COVID 19, taking into account that over time other pathologies may be presented for which it will be necessary to change the current recommendations that are considered appropriate now.

Keywords: Biosecurity protocols, dentistry, COVID 19, personal protective equipment, hand hygiene, instrument sterilization, waste management.

Reviewed by:

Mgs. Lorena Solís Viteri

ENGLISH PROFESSOR

C.C. 0603356783

1. INTRODUCCIÓN

La presente investigación se refiere al tema efectividad de protocolos de bioseguridad en la práctica odontológica ante la Pandemia del COVID 19, definiendo que los mismos según lo establece la Organización Mundial de la Salud son el conjunto de medidas y normas preventivas, destinadas a mantener el control de factores de riesgos laborales procedentes de agentes biológicos, físicos o químicos ⁽¹⁾, la declaratoria del estado de emergencia a nivel mundial de la propagación del COVID 19, el cual se produjo una pandemia, se ha implementado protocolos de bioseguridad ante esta enfermedad, el área de odontología no ha minimizado esfuerzos y han desarrollado diversas normas de regularización para la atención odontológica ante esta crisis para evitar la propagación y establecer los estándares de seguridad para médicos, administrativos y pacientes del servicio odontológico público y privado ⁽²⁾.

La situación actual de pandemia COVID-19 que atraviesa el mundo en general, se han determinado recomendaciones apropiadas para ejecutar la atención odontológica priorizando emergencias y urgencias, dichas recomendaciones deben garantizar la protección necesaria para los pacientes y personal de odontología, teniendo en cuenta las rutas de transmisión SARS-Cov-2, transmisión directa por tos, estornudos o inhalación de gotas, la transmisión de contacto vía oral, nasal y ocular y finalmente la transmisión de aerosoles ⁽³⁾

En la práctica odontológica es una actividad con alta exposición al SARS-CoV-2, donde se involucra directamente con el paciente, y se produce la generación de aerosoles, mantienen contacto con saliva, sangre y otros fluidos, que están expuestos a una transmisión directa de persona a persona, tomando en cuenta la incubación asintomáticos de 2 a 10 días, siendo fácil la propagación del SARS-CoV-2 por medio de gotas, manos o superficies contaminadas ⁽⁴⁾

El área odontológica siempre ha estado expuesto a diversas probabilidades de contagios por diferentes enfermedades que han ido surgiendo con el tiempo, la situación del COVID -19 se viene dando como una enfermedad infecciosa, causada por un coronavirus descubierto recientemente, causando infecciones respiratorias, que van desde un resfriado común, hasta enfermedades más graves.

Los protocolos de bioseguridad implementados en la atención odontológica ante esta crisis mundial requieren de disciplina, compromiso, con el objetivo de controlar los focos de infección en los lugares de atención odontológica ⁽⁵⁾, sea clínicas particulares o dispensarios de salud pública, considerando estos aspectos y los diferentes protocolos, y a su vez que el incremento de contagios y entre ellos personal de odontología, se debe analizar si la implementación de la bioseguridad es adecuada si cumplen o no con los estándares de salud.

Esta situación siendo de interés mundial, académico, profesional tomaríamos como causales si los protocolos de bioseguridad son o no adecuados, talvez por cubrir las necesidades de emergencia y no extender la paralización del área odontológica, se crearon estas normas, pero como podríamos asegurar que estos fuesen seguros, por ese motivo este proyecto está enfocado en realizar un análisis de la efectividad de los protocolos de bioseguridad implementados en la práctica odontológica ante el COVID 19.

Los protocolos de bioseguridad implementados se basan en las regulaciones de las autoridades sanitarias para la práctica odontológica deben cumplirse a cabalidad bajo el contexto del COVID 19, ya que el marco legal establece que todo establecimiento o consultorio odontológico brinde una atención odontológica bajo las autorizaciones emendadas por los Ministerios de Salud como las organizaciones mundiales ⁽⁶⁾.

Con la Pandemia a nivel mundial, la necesidad de tratamiento dental urgente disminuyó en un 38%, por miedo al contagio que puede establecerse por contacto directo con sangre, fluidos orales u otras secreciones, o por contacto indirecto con instrumentos, equipos y superficies ambientales contaminadas ⁽⁷⁾, por ese motivo se han implementado a nivel mundial y en nuestro país varios protocolos de bioseguridad en el área de atención odontológica, entre esos tenemos elementos de protección personal, esterilización de materiales y atención de los pacientes antes y después de la consulta, esto ha permitido la selección de casos reales para la atención de emergencias dentales o normales, permitiendo referenciar de manera oportuna de casos que se consideren sospechosos para COVID 19, que requieren de denuncia y asistencia hospitalaria.

Sin embargo, con la implementación de los protocolos de bioseguridad en la práctica odontológica, y a nivel general, la crisis de salud y emergencia mundial, se ha extendido de manera acelerada, cobrándose la vida de la población según los datos de la OMS se alcanzado a los 30.6 millones de contagios y 950000 fallecidos en todo el mundo ⁽⁸⁾, en el

Ecuador, al mes de agosto del año 2020, en cifras oficiales existen 99.409 casos confirmados, 5.900 personas en recuperación y 6.030 muertes confirmadas ⁽⁹⁾, en el mes de mayo del 2020 se reporta 2 fallecidos médicos odontológicos, que se encuentran dentro de los 3051 profesionales médicos infectados por el COVID 19 o Coronavirus, de los cuales 73 son Odontólogos ⁽¹⁰⁾.

La pandemia del COVID 19 se ha propagado a nivel mundial, por lo cual se han visto en la necesidad de implementar protocolos de bioseguridad para la atención médica en este caso la atención odontológica, en el cual se puede evidenciar varios trabajos referentes a los protocolos de bioseguridad así tenemos el artículo COVID-19 “Transmission in Dental Practice: Brief Review of Preventive Measures in Italy”, de los autores. Izzetti, et al (2020). en el cual realizan una discusión de los riesgos relacionados con la práctica dental y las recomendaciones actuales para los odontólogos, indagando información de artículos sobre el manejo de la difusión de COVID-19 en la práctica odontológica, describiendo las medidas de prevención profesional y la situación actual en Italia ⁽¹¹⁾.

En el artículo “Protocolo de Atención en Odontología Restauradora ante la emergencia sanitaria Covid-19”, se trata de los procedimientos de Odontología Restauradora, en el cual forman muchos aerosoles y gotículas alojándose alrededor de la cavidad bucal esto implica un riesgo de infección del profesional dental, para prevenir recomiendan varios protocolos de bioseguridad protección de barrera personales, higiene de manos, y las relativas a limpieza, desinfección y esterilización, considerando un resultado positivo si su aplicación es la correcta, procediendo a la atención medica con normalidad considerando cada uno de los protocolos ⁽¹²⁾.

La consulta dental es una zona de riesgo extremo para el contagio de enfermedades como el COVID 19, prácticamente toda la práctica odontológica genera aerosoles. Hablar con el paciente, expulsa gotitas de saliva, el examen oral utilizando la jeringa triple que al expulsar aire y agua genera gotitas o bioaerosoles, contaminados con sangre, saliva u otros fluidos potencialmente infectados con microbios; al igual que el ultrasonido o instrumental rotatorio. En situaciones de pandemia debe evitarse todo instrumental y acción que genere aerosoles. Extremando las medidas de seguridad para el equipo dental y el paciente.

También podemos mencionar el trabajo realizado por los autores Quincho, Castro y Grados con el artículo” Consideraciones sobre la atención estomatológica en el Perú durante la

pandemia por la COVID-19” en el cual dan a conocer alternativa de protocolos de atención estomatológica durante la emergencia sanitaria ⁽¹³⁾.

En el proyecto referente a “Ruta de atención para procedimientos de Odontología Pediátrica durante la etapa de confinamiento o cuarentena de la pandemia COVID-19”, en este documento los autores dan a conocer las diferentes técnicas que se deberían aplicar en los tratamientos de odontopediatras permitiendo la toma de decisiones y evaluación pre-atención y atención odontológica apropiada durante la pandemia COVID-19, dichas recomendaciones optimizan la calidad de atención y minimizando el riesgo de transmisión del virus, la ruta de atención es una guía práctica, sencilla y universal, fácil de utilizar y compartir con todo el personal odontológico en cada país ⁽¹⁴⁾.

De acuerdo al artículo *Dentistry and COVID-19: A current view*, sus autores manifiestan el proposito de sensibilizar a la comunidad médica internacional en especial a los odontólogos, la importancia del comportamiento en la asistencia dental, para un tratamiento, evolución y seguimiento de los pacientes así también como los protocolos de bioseguridad que deben ser implementados en la atención de emergencias y urgencias odontológicas ⁽¹⁵⁾.

Los odontólogos deben considerar todas las medidas de protección para realizar una atención establecida como urgencia, debe realizar el lavado de manos, la utilización de equipos de protección personal (EPP), tener en cuenta las guías de los Ministerios de Salud para saber cómo actuar y posteriormente tratar los desechos e higienización de materiales, las recomendaciones deben ser actualizadas de acuerdo a nuestra realidad ⁽¹⁶⁾

De igual manera en el Ecuador se establecieron Protocolos de bioseguridad en la práctica médica así tenemos “Protocolo para atención odontológica durante la emergencia sanitaria por Covid – 19” ⁽¹⁷⁾ y el artículo “Un protocolo de bioseguridad odontológica frente al Covid-19” de los autores Naranjo, María José, Flores, Gabriela et al ⁽¹⁸⁾, en el cual detallan los lineamientos de los protocolos de bioseguridad que se han implementado y que deberían seguir en la práctica odontológica en los consultorios e instituciones que brinden el servicio de atención bucal.

El ambiente en la práctica odontología debe dejar claro la difusión de los protocolos de atención y medios de protección tomando la debida responsabilidad de evitar los contagios, enfrentándose a un nuevo desafío, hay que considerar la regularización de costos de los EPP para que se fomente la aplicación de los mismos, influyendo a nuevos ámbitos laborales ⁽¹⁹⁾.

Mediante estos antecedentes se puede evidenciar que existe un análisis de información referente a los protocolos de bioseguridad en la práctica odontológica y no existe un análisis de la efectividad de los mismos por eso el presente proyecto es otorgar un análisis exhaustivo de la efectividad de los protocolos de bioseguridad implementados en la práctica odontológica.

La Bioseguridad es el conjunto de medidas preventivas que tienen como objeto proteger la salud y seguridad personal de los profesionales de salud y pacientes frente a los diferentes riesgos producidos por agentes biológicos, físicos, químicos y mecánicos ⁽²⁰⁾, o a su vez como el conjunto de procedimientos y aptitudes de todo el personal para reducir el riesgo de transmisión de enfermedades infecto-contagiosas a través de la sangre, secreciones orales y/o respiratorias desde el paciente hacia los profesionales, de estos al paciente y entre los pacientes en la consulta estomatológica ⁽²¹⁾

El SARS-CoV-2 siendo el agente productor del COVID-19 constituyendo parte de la familia Coronaviridae, dicha denominación es de la familia de virus el SARS coronavirus (SARS-CoV) que provocó la epidemia SARS en 2002-2003 y el MERS-CoV (síndrome respiratorio del Medio Este) produciendo una tasa de mortalidad del 10% y 37% respectivamente ⁽²²⁾, siendo el beta coronavirus perteneciente a la familia Coronaviridae y al Nidovirales, identificando hasta la fecha seis especies de coronavirus que infectan a los humanos y causan enfermedades. Entre ellas, las infecciones por 229E, OC43, NL63 y HKU1 son con frecuencia leves, y en su mayoría causan síntomas de resfriado común ⁽²³⁾, las secreciones humanas como: sangre, saliva y heces, transmitiendo por contacto directo con una persona contagiada, así como a través de gotas o secreciones, varios estudios han derivado una transmisión cruzada de COVID-19 entre los trabajadores de la salud ⁽²⁴⁾.

La atomización de partículas que contienen el virus ocurre al toser o estornudar, también al respirar, hablar por una persona infectada produciendo gotas grandes y aerosoles pequeños, que convencionalmente se distinguen por ser mayores o menores de 5 micras, para caracterizar sus distintas eficiencias de dispersión, sus tiempos de residencia, y sus mecanismos de deposición en el sistema respiratorio humano la transmisión del virus ocurre ya sea directamente (depositados en personas) o indirectamente (depositados en objetos) por medio de las gotas o de los aerosoles ⁽²⁵⁾.

El coronavirus, como el SARS-CoV-2, está dentro de un tamaño nanométrico en la escala de (90 a 140 nm app.) y teniendo como una característica principal del COVID 19 su alto riesgo de contagiosidad a través de conglomerados virales, convirtiéndose en las principales vías de transmisión ⁽²⁶⁾

La patología del COVID 19 se transmite de manera directa de persona a persona a través de las gotitas de Flüge (de 0,5 a 10 µm) las mismas que se originan al hablar, toser, estornudar por una persona infectada ⁽²⁷⁾, quien emite gotas de saliva o secreciones que pueden alcanzar las mucosas de un segundo individuo que se encuentre a menos de 1 m de distancia ⁽²⁸⁾, esta transmisión del virus se debe a que el individuo cercano produce la inhalación de gotitas respiratorias (gotitas de Flüge).

También es probable el contagio indirecto por contacto (con las membranas mucosas orales, nasales y oculares). En el caso del SARS-CoV-2 se ha hecho énfasis en la posibilidad de autoinoculación, las manos se consideran como un vector y están implicadas en la transmisión de infecciones respiratorias. Es muy frecuente tocarse la cara con las manos, por lo tanto, el riesgo de autoinoculación se debe tomar seriamente en cuenta ⁽²⁹⁾, también han sugerido que el COVID 19 puede estar en el aire a través de aerosoles formados durante procedimientos médicos ⁽¹⁴⁾.

Las rutas de contagio o transmisión del virus de manera directa son por medio de secreciones respiratorias cuando tose, estornuda o habla una persona infectada y la transmisión de manera indirecta o por contacto cuando una persona infectada contamina las superficies a su alrededor lo cual a través del contacto de las manos con dichas superficies y luego tocar las mucosas orales, nasales u oculares ⁽³⁰⁾.

Por ese motivo en el área odontológica, la principal vía de transmisión es a través de los aerosoles generados por la pieza de alta rotación, los ultrasonidos y la jeringa triple, las microgotas o aerosoles pueden permanecer suspendidas en el aire por varios minutos antes de asentarse lo que ocasiona la inhalación por las personas que estén alrededor, el riesgo de contaminación es aumentado debido a la distancia profesional-paciente ⁽³¹⁾.

La etapa de incubación más habitual está estimada entre 4 y 7 días considerando un promedio de 5 días, habiéndose producido en un 95 % de los casos a los 12,5 días desde la exposición,

también se considera que podría ser desde 1 hasta 14 días, de acuerdo a informes se presentó un caso con un período de incubación de 27 días ⁽³²⁾.

Entre la población de alto riesgo se encuentran los adultos mayores, pacientes con comorbilidades cardiovasculares, alteraciones metabólicas, enfermedad pulmonar crónica o estados de inmunosupresión y profesionales del área de la salud entre ellos los odontólogos ⁽³³⁾. Si se pudiese establecer un periodo exacto de incubación los riesgos de contagio se disminuirían y se podría tomar medidas más exactas de prevención ante la propagación del virus.

Las emergencias odontológicas son condiciones con potencial de situar en riesgo la vida del paciente que requieren tratamiento inmediato ⁽¹⁴⁾, hemorragia incontrolada, celulitis facial con edema intra y extraoral que compromete la vía aérea o planos profundos, trauma dento facial que pueda comprometer la vía aérea ⁽³⁴⁾.

Son consideradas como urgencias odontológicas las condiciones que requieren de un tratamiento para aliviar el dolor severo e infección como pulpitis irreversible severa, pericoronaritis, absceso dentoalveolar localizado, fractura dental con dolor, alveolitis, trauma dental con avulsión o luxación, hemorragia, toma de biopsias o preparación odontológica previa a procedimientos médicos ⁽¹⁴⁾.

Las urgencias odontológicas pueden ser atendidas en consultorio odontológico bajo las normas de bioseguridad y regulaciones locales que hayan sido definidas por el ente regulatorio en salud ⁽³⁵⁾.

Las clínicas o consultorios odontológicos, no están libres de adquirir o transmitir la enfermedad patológica del COVID 19, deben seguir las medidas de bioseguridad, un consultorio podría ser un ambiente riesgoso para la propagación de virus debido al contacto cercano con los pacientes, el odontólogo, representa a los profesionales del área de la salud con mayor riesgo de contagio de COVID 19, debido a la proximidad de trabajo profesional con el paciente, y a la generación de aerosoles y gotas con alta carga viral durante su práctica clínica, es por esto que han adaptado los protocolos de bioseguridad, con el fin de evitar la propagación del virus ⁽³⁶⁾, pero los mismos no se han considerado si han sido efectivos o no.

En la práctica odontológica son los profesionales que tienen mayor riesgo de contagio por SARS-CoV-2, por lo que surge la necesidad de implementar medidas de incluyendo los

casos de solo una exploración al paciente, existe la recomendación de evitar la consulta dental donde induzcan tos, también los tratamientos de generación de aerosoles se debe minimizar en lo posible, se debe considerar a todos los pacientes como potenciales transmisores del virus, lo que implica la protección con medidas de seguridad ⁽³⁷⁾ .

Los protocolos de bioseguridad que están contemplados en las actividades que desarrollan el personal de salud en este caso los profesionales de odontología conllevan a la exposición de factores de riesgo infecciosos y no infecciosos de la patología del COVID 19, demandando la implementación de medidas de protección, dichos factores son de riesgos en los distintos establecimientos de atención odontológica si no se los maneja de manera adecuada.

El personal de odontología deberá familiarizarse con una bioseguridad más íntegra, incluyendo los EPP actualizados, los mismos están diseñados para mitigar el riesgo de infección, con el objetivo de minimizar la exposición a fluidos corporales contaminados ⁽²⁸⁾, el uso de equipos de protección personal (EPP), es necesario que se avale suministros de calidad en los establecimientos en donde se brinde el servicio de odontología y que el personal sanitario esté capacitado y entrenado en su uso y eliminación (colocación y retiro) de las EPP ⁽³⁸⁾.

De acuerdo a las recomendaciones internacionales (OMS, CDC) son 4 EPP más importantes: Mascarilla (quirúrgica, N95 o similar, certificadas por ISP1), protector ocular/escudo facial, delantal impermeable de manga larga, guantes sólo un guante por cada mano ⁽³⁹⁾.

De igual manera para la implementación de los EPP clasifican en categorías así tenemos la protección primaria que es considerada como estándar para el personal recomiendan utilizar gorro desechable, máscara quirúrgica desechable y bata blanca, gafas protectoras o facial y guantes desechables de látex o de nitrilo y la protección secundaria considerada como una protección avanzada en especial para los profesionales dentales gorro médico desechable, máscara quirúrgica desechable, gafas protectoras o facial, bata blanca con bata de aislamiento desechable o quirúrgica y guantes de látex o nitrilo desechables, la protección básica para los pacientes gorro desechable, bata desechable, babero ⁽⁴⁰⁾.

La vestimenta como el mandil, traje o pijama debe mantenerse completamente limpio, cerrado es decir abrochado, abotonado o con el cierre hasta arriba durante la actividad clínica

e inmediatamente debe cambiarse en caso de que exista signos visibles de contaminación (se debe evitar el uso de corbatas, relojes, anillos, cadenas, pulseras o accesorios que pueden ser una fuente de contaminación) ⁽³⁸⁾.

La Bata estéril tiene como objetivo aislar el cuerpo de la exposición a líquidos biológicos, con bocetos y materiales variados, que ofrezca seguridad y comodidad, la vestimenta protectora adecuada para cada procedimiento clínico dentro de la consulta estomatológica debe ser bata de manga larga con puño reforzado y cuello alto, que son las únicas que ofrecen una verdadera protección ⁽⁴¹⁾; ésta se deberá utilizar exclusivamente en el área de consulta, a fin de evitar la diseminación de organismos patógenos (la pijama profesional o el mandil no debe exponerse de forma directa, a este le cubre la bata desechable no reutilizable de un paciente a otro) ⁽⁴²⁾.

Las gafas de protección ocular tipo monogafas, careta o careta especial de uso con gafas formuladas, sobre las correas de la máscara y asegúrese de que la correa elástica textil quede bien ajustada, pero no demasiado apretada ⁽⁴³⁾.

Los guantes son barreras de protección específicas para las manos, los mismos que deben ser de material látex o nitrilo impermeables que recubran el puño y sea conforme a la talla para evitar roturas ⁽⁴⁴⁾, los cuales que se deben cambiar entre paciente y paciente, o antes si sufren de algún desgarre o perforación. Son indispensables durante los procedimientos odontológicos clínicos, quirúrgicos y de laboratorio. 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. El profesional no debe tocar objetos o áreas que no estén involucradas con el procedimiento odontológico (escritorio, historias clínicas, esferos, celular, entre otros) ⁽³⁸⁾, hay que tener en cuenta que la utilización de guantes no reemplaza el lavado de manos, la transmisión se puede dar por medio de manos contaminadas con el virus, que pueden transportar a la mucosa oral, nasal u ocular ⁽⁴⁵⁾.

El gorro debe sujetar el cabello, para que sea cubierto en su totalidad al igual que las orejas con el gorro desechable quirúrgico tipo oruga. Cambie el gorro en cada jornada de trabajo de cuatro a seis horas o antes si se evidencian signos de contaminación producto de la atención ⁽²²⁾.

Los elementos de protección respiratoria son utilizados por los profesionales de la salud que trabajan con contaminantes químicos y biológicos y ahora por todos por el COVID 19, este

elemento brinda protección y aislamiento de las vías respiratorias, de esta manera proporciona seguridad con el uso adecuado del usuario ⁽⁴⁶⁾. Las mascarillas N95, entre sus características principales ayudan a evitar el filtro de partículas las mismas que son capaces de capturar ≥ 95 % de 0.3 μm aerosoles en el aire, recomendando eliminarlas después de un solo uso, pero hay que considerar las nuevas investigaciones que la esperan lograr la capacidad de esterilización ⁽⁴⁷⁾.

Los elementos EPP deben ser usados de manera obligatoria similares al pabellón quirúrgico para disminuir el riesgo de contagio, pantalla facial y mascarilla por el riesgo de nuestra profesión en la categoría de exposición/transmisión, los protocolos actuales recomiendan el uso de mascarilla FFP2 o N95, gorro, guantes, protección ocular o pantalla facial, bata desechable impermeable y cubre zapatos ⁽⁴⁸⁾

Dentro de las consideraciones de los EPP recomiendan el uso de todo el personal, al cual se incluye los de limpieza y seguridad, y que los mismos deben ser de acuerdo a su puesto de trabajo, se debe tener con tiempo los EPP a utilizar, antes de la colocación se debe realizar los siguientes pasos: recogerse el cabello, retiro de las joyas, relojes o accesorios, beber agua para evitar la deshidratación, no tocar los EPP sin protección con las manos durante el tratamiento ⁽²²⁾.

Un estudio realizado en 2015 determinó que, en simulacros de retiro de guantes, bata se produjo una contaminación en la piel y ropa. Se ha comprobado que normalmente se invierte menos tiempo en el retiro del EPP que en la colocación y cuando se aumenta 10 segundos el tiempo de retiro del EPP reduce significativamente la posibilidad de contaminación ⁽²²⁾, la colocación y retiro de los EPP se recomienda seguir la siguiente secuencia que se detalla en la Tabla Nro. 1.

Tabla Nro. 1. Colocación y Retiro de EPP

Colocación	Retiro
Higiene de manos con jabón antiséptico, colocación de gel alcoholado Colocación de cubre calzados	Retirar los guantes Lavado de manos y secado con toalla de papel descartable.

Higiene de manos con gel alcoholado.	Higiene con gel alcoholado.
Colocación de gorro	Retiro del protector facial
Colocación de bata quirúrgica manga larga cuello cerrado ajustada por detrás u Overall.	Retiro de Bata u Overol:
Colocación de respirador N95 o mascarilla quirúrgica procedimientos que no generarán aerosoles	Bata quirúrgica u Overol antifluido reutilizable examinar la inexistencia de residuos y desinfectar con alcohol 70%
Colocación de gafas de protección y protector facial.	Para bata quirúrgica u Overol antifluido descartable: Retiro y colocar en el tacho de residuos contaminantes
Higiene de manos con gel alcoholado.	Higiene de manos con gel alcoholado.
Colocación de guantes	Retiro de gafas los mismos se desinfectarán, con alcohol
Higiene de manos con gel alcoholado.	Retiro de mascarilla quirúrgica o Respirador la N95.
	Higiene de manos con gel alcoholado.
	Retiro de gorro, considerar el mismo procedimiento de la bata.
	Retirar el cubre calzados
	Realizar lavado de manos con jabón antiséptico y gel Alcoholado.

Fuente: Ruta de atención para procedimientos de Odontología Pediátrica durante la etapa de confinamiento o cuarentena de la pandemia COVID-19⁽¹⁴⁾

Autor: Asociación Latinoamericana de Odontopediatría.

La limpieza y desinfección de equipos y superficies después de cada atención odontológica deber ser realizada tomando en cuenta la asepsia y antisepsia promulgado por la OMS y el Ministerio de Salud Pública, ya que el virus puede permanecer en superficies inanimadas a temperatura ambiente hasta por 9 días ⁽¹⁷⁾.

Para el manejo de los desechos recomendaciones especiales ocupar una caja de residuos patológicos, la misma que puede ser proporcionada por la empresa recolectora de basura o a su vez entregar las características de la misma para su recolección, el mismo que debe ser un depósito rígido muy bajo a la contaminación en una zona alejada del espacio de trabajo, mientras que en los lugares cercanos al área de trabajo un cesto de basura con bolsa roja ⁽⁴⁹⁾

Se recomienda la esterilización siempre que los objetos resistan las condiciones de ese proceso, dejando el uso de la desinfección para aquellos materiales que por su naturaleza no pueden ser esterilizados por métodos de calor (Ej.: plásticos termolábiles), todo equipo e instrumentos odontológicos debe ser esterilizado, para lo cual se recomienda utilizar los protocolos de bioseguridad establecidos por el Ministerio de Salud los cuales son considerados para la apertura y habilitación de los consultorios odontológicos ⁽⁵⁰⁾.

Tabla Nro. 2 Manejo y esterilización del instrumental

CLASIFICACIÓN	DEFINICIÓN	NIVEL DE DESINFECCIÓN	PROCEDIMIENTO
Críticos	Instrumentos quirúrgicos y otros que se usan para penetrar el tejido blando o duro	Alto	Esterilizado después de cada uso o descartarlo.
Semi críticos	Instrumentos que no penetran en los tejidos blandos o duros, pero entran en contacto con los tejidos orales	Medio	Esterilizado, si no es posible, se debe realizar como mínimo desinfección de alto nivel
No críticos	Instrumentos o dispositivos que no entran en contacto o solo tocan la piel intacta	Bajo	Desinfección

Fuente: Protocolos de bioseguridad en odontología frente a Covid-19 ⁽¹⁷⁾

Autor: Arelys Valentina Sacoto Vélez.

Para el proceso de limpieza y desinfección de las piezas de mano se recomienda tener al menos dos piezas de mano, limpiar la superficie de suciedad visible, purgar con agua corriente por 20 o 30 segundos en un recipiente, escupidera, lavamanos o material absorbente, también lubricar y limpiar el exceso de aceite, esterilizar el equipo ⁽¹⁷⁾.

Para un buen proceso de limpieza y desinfección recomiendan los siguientes pasos como: retiro de fresa, aplicación de flush, desinfectar la superficie con alcohol 70%, lubricación con aceite, extracción el exceso de aceite, empaquetar en un envoltura clave, luego del secado, esterilización en autoclave, las piezas de mano empaquetadas esterilizarle en autoclave, por 15 minutos y a 135° C, almacenarlos en armarios cerrados o cajas, para volver utilizar las piezas es necesario lubricarlas con un aplicador azul ⁽⁵¹⁾.

La unidad dental y parte del equipo del consultorio estomatológico requiere de desinfección para mantener un adecuado control de infecciones. La desinfección es un proceso necesario que se debe realizar en artículos y superficies que son de uso continuo en los pacientes en virtud de que destruye gran parte de los microorganismos patógenos, virus, bacterias, pero no esporas ⁽⁵²⁾, entre las superficies de desinfección tenemos las de contacto que se contaminan durante los procedimientos dentales, las de transferencia estas no son tocadas usualmente, sin embargo, entran en contacto con los instrumentos contaminados y salpicaduras y aerosoles estas superficies necesitan ser limpiadas una vez al día por lo menos.

Se recomienda para los procedimientos específicos de los servicios relacionados con la atención de la salud bucal conforme a las normas, resoluciones establecidas por el Ministerio de Salud, Ministerio del Medio Ambiente y la Organización Mundial de la Salud como son ⁽⁴³⁾:

- Coordinar los grupos de gestión de residuos y el comité de infecciones para establecer las medidas de control para el personal y talento humano en salud del servicio.
- Entrenar y capacitar a todo el personal y talento humano en salud del servicio (asistencial y de apoyo), en el manejo de residuos.
- Los residuos deben segregarse y depositarse conforme la normatividad y lineamientos establecidos por el Ministerio de Salud y el Ministerio de Ambiente.
- El movimiento interno de los residuos generados debe ser diferenciado con respecto al resto de residuos.

- Los recipientes que contuvieron los residuos deben ser lavados y desinfectados.
- Deben garantizarse los equipos de protección personal adecuados para el manejo de los residuos cuando exista el riesgo en la manipulación de estos.

Dentro del punto del movimiento interno de residuos recomiendan la manipulación de agujas, bisturíes, u otros instrumentos que puedan generar un accidente, utilizar guardianes que son recipientes para una eliminación segura evitando el riesgo de cortaduras o pinchazos, el mismo debe estar rotulado e identificado con el símbolo de riesgo biológico, de igual manera otra recomendación es mantener los contenedores en lugar óptimo para que los implementos se puedan desechar de manera inmediata ⁽⁵³⁾.

La teleodontología es considerada como un subconjunto de telesalud que se está constituyendo de manera rápida, teniendo un impacto en el cuidado de la salud este término nace del "teledentistry" utilizado por Cook lo que significa el uso de las tecnologías de videoconferencia para el tratamiento a distancia, la teleodontología actualmente es fundamentalmente la práctica del cuidado dental ⁽⁵⁴⁾.

La atención a distancia (telemedicina), utilizando todos los recursos de comunicación y tecnología disponibles, 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, muchos han utilizado este medio para realizar las atenciones odontológicas utilizando los medios de comunicación como plataformas de video conferencia mensajería instantánea WhatsApp, etc., por dichos medios envían imágenes y diagnostican al paciente ⁽¹⁴⁾

Antes de la atención odontológica es primordial realizar la evaluación de la sintomatología de todo el personal involucrado y el paciente, debido a la situación epidemiológica actual es la responsabilidad y obligación de realizar una anamnesis de los pacientes, para lo cual se debe indagar con la formulación de varias preguntas que ayudaran al profesional tomar la decisión de proceder o no con el tratamiento de urgencia odontológicas que ayuda a definir el estado de salud, si ha realizado viajes o a tenido contacto con personas que han viajado en los últimos 14 días, si la Temperatura es ≤ 37 o C., sino padece algún síntoma, toda esta información es causal para proceder con el tratamiento ⁽⁵⁵⁾.

Antes de realizar un tratamiento el paciente se debe enjuagar la boca durante un minuto por peróxido de hidrógeno al 0,5% -1% (tener precaución al prepararlo para evitar quemaduras en

mucosa) o con Povidona al 0,2% (tener cuidado con alérgicos a yodo) o cetilpiridinio al 0,05%-0,1%, el paciente no debe escupir, se debe utilizar la succión de alta potencia ⁽²¹⁾.

Se debe aplicar procesos que permitan mitigar la transmisión del virus utilizar los elementos de protección personal sobre un traje clínico, realizar la atención en modalidad de cuatro manos, utilizar el dique de goma de acuerdo a los tratamientos, realizar suturas absorbibles para evitar el incremento de controles del paciente ⁽⁵⁶⁾.

Después del tratamiento odontológico son procesos que se deben considerar para limpieza, desinfección y desechos de instrumentos, EPP, superficies para lo cual recomiendan seguir los procesos como los EPP y materiales contaminados que sean desechables colocarlos en bolsas rojas, descontaminar y desinfectar los elementos reutilizables como gafas protectoras, baberos o capas protectores de nylon del paciente entre otros, eliminación de los elementos cortopunzantes en el envase correspondiente, colocar los residuos comunes en bolsa negra, realizar la limpieza y desinfección por fricción con hipoclorito de sodio entre 0,1% y 0,5%, los instrumentos y elementos complementarios utilizados colocarlos en un recipiente con detergente para su descontaminación, esterilizar los materiales críticos y acrílicos conforme a los protocolos establecidos ⁽⁵⁷⁾

Por lo expuesto, se puede evidenciar que existen varios protocolos de bioseguridad que han sido implementados para evitar la propagación del virus y mantener la atención odontológica estable; pero según las estadísticas existe un alto porcentaje de incremento de contagios por COVID 19, entre ellos profesionales de la salud odontológica, lo que encierra un dilema si dichos protocolos son los adecuados para cubrir esta necesidad, si fueron implementados bajo las normas de salud considerando el alto riesgo de esta enfermedad, lamentablemente no existe información de la evaluación de los protocolos si los mismos contribuyen a la no propagación del virus.

Por ese motivo se ve en la necesidad de realizar un análisis referente a la efectividad de los protocolos de bioseguridad en el área Odontológica identificando sus pro y contra ante esta emergencia sanitaria y solventar a esta inquietud, ¿Qué efectividad tienen los protocolos de bioseguridad en la práctica odontológica ante la pandemia del COVID 19?

Los protocolos de bioseguridad implementados para los profesionales en odontología, han sido muy relevantes, mucho antes de la aparición de esta emergencia de salud mundial,

generada por el coronavirus COVID 19, pues el odontólogo en sus prácticas siempre se encuentra expuesto a diferentes agentes biológicos de los cuales debe protegerse, sumando otros tipos de riesgos adicionales a los de sus prácticas habituales, actualmente el mundo entero está a travessando por la pandemia del COVID 19, que por tal motivo se han visto en la necesidad de implementar nuevos protocolos de bioseguridad enfocados a la emergencia sanitaria de la pandemia.

Conforme a los resultados obtenidos dentro de la población contagiada y de mortalidad se encuentra profesionales del área de odontología, a pesar de a ver tomado las medidas necesaria para evitar la propagación del virus, por este motivo se hace necesario analizar la efectividad de los protocolos de bioseguridad implementados en la atención odontológica, que normas y protocolos se ejecutaron en la práctica, los causales de falencias en la bioseguridad, esto se lo realizará mediante la indagación de artículos científicos que han sido publicados durante esta pandemia.

Por lo que, esta investigación aportó con un análisis de la efectividad de los protocolos de bioseguridad implementados ante la emergencia sanitaria del COVID 19 en el área de odontología, lo que permite a las diferentes organizaciones de salud públicas y privadas considerar cambios en los protocolos que se hayan presentado falencias y fuesen motivo de propagación de la pandemia.

Para este análisis nos basamos en la metodología bibliográfica con la investigación descriptiva, indagando varios artículos científicos, publicaciones de revistas, normas y leyes de entidades de salud, referentes a los protocolos de bioseguridad enfocados al área odontológica, de esta manera se pudo recopilar la información necesaria para realizar el análisis respectivo de la efectividad de los protocolos de bioseguridad implantados a nivel mundial.

Por ello, se espera que este trabajo sirva de contribución tanto a estudiantes, pacientes, profesionales odontólogos y autoridades para informarse sobre la efectividad de los protocolos si han sido adecuados o no para proteger la salud y la vida, y lo esencial si evitaron de alguna manera la propagación del virus.

2. METODOLOGÍA

El presente proyecto se basó en la metodología cualitativa, para lo cual se procedió a realizar observaciones directas y entrevistas no estructuradas, para identificar la realidad de la implementación de los protocolos de bioseguridad en la práctica odontológica y determinar la efectividad de los mismos, identificando la variable dependiente de bioseguridad e independiente COVID 19.

2.1.Método bibliográfico.

Dentro de la metodología aplicada, se indago la información con el método bibliográfico, aplicando las cuatro habilidades del investigador, que es observar, escuchar, comparar y escribir diferentes valoraciones y acontecimientos de otras personas, que en este caso se realizó un proceso de búsqueda de artículos científicos de los últimos 8 meses por ser un tema nuevo, para encontrar semejanzas al tema, como principal motor de búsqueda se utilizó el Google Académico, el mismo que nos redirecciona a las bases de datos de Scielo, Redalyc, Dialnet, ubicados en las revistas de relevancia como Scientific Electronic Library Online España , ALOP Revista de Odontopediatría Latinoamericana, Revistas de investigación UNMSM, Repositorio Digital UNC, Colegio de Odontología de Guatemala, Coordinación de gestión del servicio integrado de salud universitaria también información del Ministerio de Salud para la búsqueda de información se manipularon los siguientes descriptores o palabras clave

- Protocolos de Bioseguridad y Odontología
- Equipo de Protección personal y Barreras de Protección
- Protocolos de bioseguridad y COVID 19
- Protocolos de bioseguridad y Esterilización de instrumentos
- Protocolos de bioseguridad y manejo de desechos.

Según la indagación de la información referente al tema en estudio se obtuvo 112 artículos de los cuales, al filtrar de acuerdo a la relevancia de las revistas, base de datos, repositorios y objetivo de estudio se contó con 58 artículo que abarcaban la temática de los protocolos de bioseguridad en la práctica odontológica ante la emergencia del COVID 19, los mismos que han sido publicados en revistas indexadas en bases de datos regionales con un impacto mundial, publicados en el periodo 2019-2020, para obtener la información de muestra se consideró los siguientes términos de inclusión:

- Tiempo de publicación: 2019 hasta 2020
- Se consideraron documentos de idioma español e inglés
- Artículos con texto completo de publicación

Dichos artículos se encuentran distribuidos de la siguiente manera: Scielo 12, Dialnet 2, ubicados en las revistas de relevancia ALOP Revista de Odontopediatría Latinoamericana 7, Revistas de investigación UNMSM 2, Revista de la Asociación Dental Mexicana 3; Google académico 24, Revista UstaSalud, Revista Habanera de Ciencias Médicas., Revista Cubana de Estomatología, Facultad de Odontología. Universidad de la República. Uruguay, Repositorio Digital UNC, INTRAMED Hospital Odontológico de la UBA, Colegio de Estomatológico de Guatemala, Colegio Odontológico de Perú; coord. de gestión del servicio Integrado de salud universitaria, E.S.E Hospital San Antonio De Rionegro, Odontología Activa, Correo Científico Médico, ACFO Colegio Colombiano de Odontólogos FOC, Facultad de Odontología – UdelaR, Repositorio Digital UNC, Colegio de Odontólogos de La Provincia de Buenos Aires Distrito II, Facultad de Odontología. Universidad de Carabobo, Facultad de Odontología Universidad de La Frontera, Facultad de Odontología (USMP), Revista Odontología, Facultad de Odontología, Universidad Central del Ecuador, Universidad Complutense de Madrid. España, J Oral Res Centro Médico Odontológico Americano, Universidad Pablo Olavide, Universidad de Antioquia, Facultad de Odontología; también se indago la información en los Ministerios de Salud de varios países americanos 7, Gobierno Autónomo Departamental de La Paz 1. De acuerdo a los criterios de inclusión, se fueron filtrando artículos que no poseían información que cumplan con los objetivos de estudio, quedando un total de 30 artículos lo que es presentando el siguiente algoritmo de búsqueda:

Gráfico Nro. 1 Algoritmo de búsqueda de artículos

Selección de búsqueda: Scielo = 12, Dialnet = 2, ALOP = 7, Revistas de investigación UNMSM = 2, Revista de la Asociación Dental Mexicana = 3; Google académico = 24, Ministerios de Salud = 7, GAD de La Paz = 1

Total de artículos: 58

Descartados después de aplicar los criterios de inclusión: 11

Total de artículos: 47

Descartados después de aplicar los criterios de exclusión: 10

Total de artículos: 37

Descartados por ser coherentes al tema: 4

Total de artículos: 33

Descartados después de análisis de duplicidad: 3

Total de artículos para investigación: 30

Elaborado por: Ximena Tutillo

2.2.Población de estudio

- Artículos científicos
- Revisiones literarias
- Tesis doctorales

2.3. Criterios de inclusión y exclusión

Criterios de inclusión

- Artículos científicos, conferencias y revisiones de literatura
- Publicaciones científicas basadas en los años 2019-2020
- Artículos y revistas con información en inglés y español

Criterios de Exclusión

- Artículos que no poseen originalidad
- Artículos sin asientos científicos
- Artículos no semejantes al tema a tratar
- Artículos de 5 años a partir de su publicación

2.4.Tipo de Estudio

Estudio descriptivo. – Se planteó un análisis de características de información referente a los protocolos de bioseguridad ante la pandemia del COVID 19 aplicada en la práctica odontológica, lo que se desarrolló con una literatura con la finalidad de analizar la efectividad de los protocolos de bioseguridad para garantizar la salud del paciente, el odontólogo y su personal.

Estudio Trasversal. - se realizó el análisis y estudio de investigaciones plasmadas en artículos científicos en una explícita ranura de tiempo, la misma que está enfocada en los protocolos de bioseguridad aplicados en la práctica odontológica, ante la pandemia del COVID 19.

Estudio Correlacional. – Se estableció una relación entre la variable dependiente bioseguridad y la variable independiente COVID 19

2.5.Estrategias de búsqueda

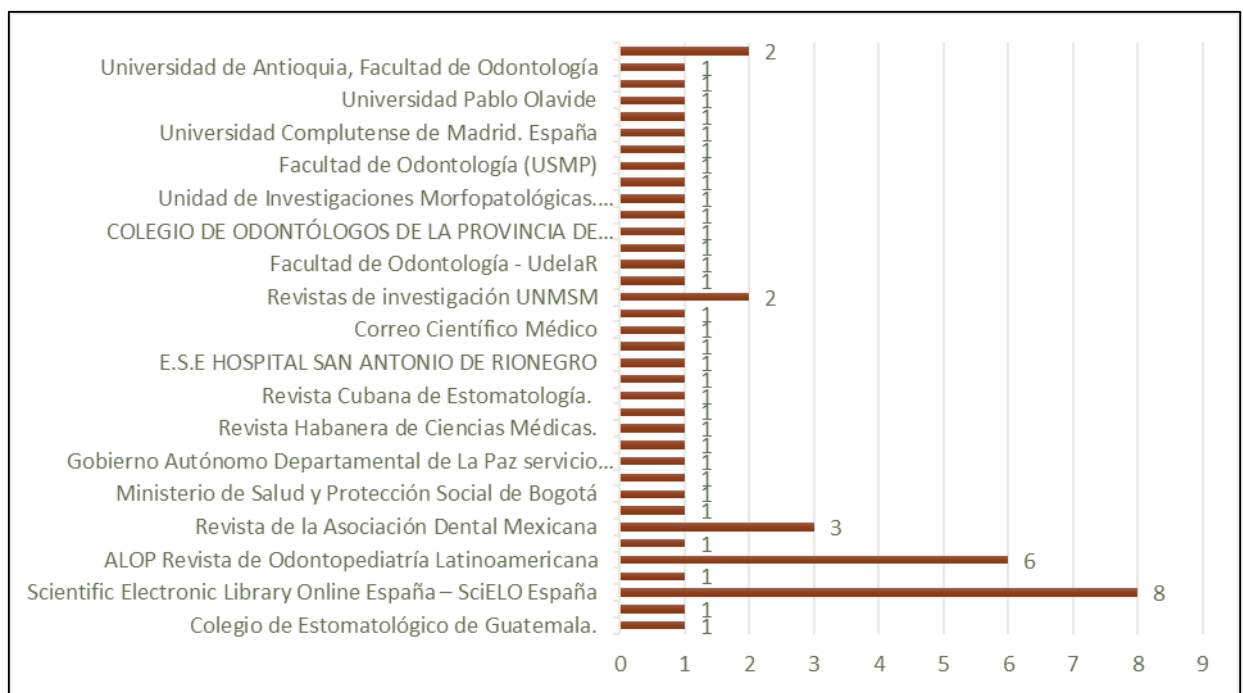
Etapa Inicial: Se elaboró un planteamiento teórico, delimitamos la población, se seleccionaron los criterios de búsqueda como protocolos de bioseguridad en odontología, bioseguridad ante el COVID 19, determinando las revistas de publicación de los artículos científicos por biografar.

Transcripción y registro: Luego de indagar la información referente a los protocolos de bioseguridad aplicados en la práctica odontológica, ante la emergencia del COVID 19, se obtuvo toda la información bibliográfica, se procedió a registrar y se transcribir de manera original, cronológico, temático con el apoyo de la herramienta Mendeley.

2.5.1. Artículos Científicos

De acuerdo al Gráfico Nro. 2, muestra la información de los artículos consultados en un total de 58 los mismos que se pueden reflejar que la base de datos de Scielo España tiene mayor porcentaje del 15 % lo que significa que es la revista con mayor porcentaje de publicaciones referente al tema de investigación.

Gráfico Nro. 2 Detalle de los Artículos científicos

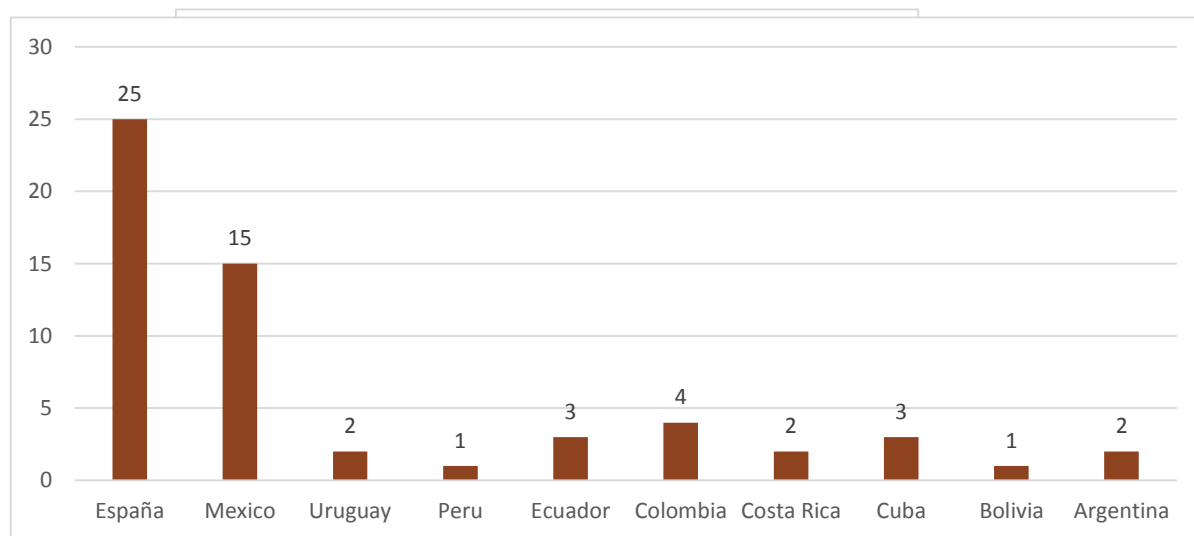


Elaborado por: Ximena Tutillo

2.5.2. Países de procedencia de los artículos científicos.

Según el gráfico N°3, se puede evidenciar que el país de mayor investigación referente a los protocolos de bioseguridad en la práctica odontológica ante la emergencia del COVID 19 es España, Ecuador refleja tres artículos, pero estos son reglamentos del Ministerio de Salud, Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social y de la Facultad de Odontología de la Universidad Central.

Gráfico Nro. 3 Países de Publicación de artículos.



Elaborado por: Ximena Tutillo

2.5.3. Técnicas e Instrumentos

- Lista de cotejo
- Matriz de revisión bibliográfica

3. OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

3.1.Variable dependiente

Tabla Nro. 3 Variable Dependiente Bioseguridad.

Caracterización	Dimensión	Indicador	Técnica	Instrumento
Conjunto de normas y procedimientos a seguir para el desempeño del personal de Odontología	Normas Agentes potencialmente nocivos Protección	Técnicas de bioseguridad Número de manejo de desechos Medidas de protección	Análisis documental y de contenido	Guía de análisis

Elaborado por: Ximena Tutillo

3.2.Variable independiente

Tabla Nro. 4 Variable Independiente COVID 19

Caracterización	Dimensión	Indicador	Técnica	Instrumento
Es la enfermedad infecciosa causada por el coronavirus que se ha descubierto más recientemente.	COVID 19	Formas de transmisión	Análisis documental y de contenido	Guía de análisis

Elaborado por: Ximena Tutillo

4. RESULTADOS

Para el desarrollo del proyecto se procedió al análisis de 30 artículos referente al tema protocolos de bioseguridad en la práctica odontológica ante la pandemia del COVID 19, en primer lugar se describió aspectos principales del artículo como identificando el tema, las directrices que tomó el autor para las respectivas recomendaciones de bioseguridad y los protocolos referenciados, esta descripción nos permitió en primera instancia nutrirnos de conocimientos personales de los autores, conocer los procedimientos que se han implementado para la atención odontológica ante la emergencia, en diversos lugares del mundo; también se puede evidenciar que los artículos están orientados a diversos procesos odontológicos y áreas como odontopediatría, cirugía, atención de emergencias y urgencias y atención general con pacientes sospechosos o infectados del COVID 19 y definen sus principales directrices para determinar los protocolos de bioseguridad, de lo cual se pueden destacar los fundamentos principales que los autores describieron.

La higiene de manos en este punto se puede detallar que todos los autores coinciden en la higiene de las manos, debido que las manos es el transmisor principal del virus en vista que con las mismas se manipulan instrumentos contaminados, se tocan superficies contaminadas, por lo cual recomiendan el lavado exclusivo de las manos con agua y jabón por 40 segundos, y como complemento utilizar alcohol de 70% o gel antibacterial.

Referente al Equipo de Protección Personal en el artículo referente a la Ruta de atención para procedimientos de Odontología Pediátrica durante la etapa de confinamiento o cuarentena de la pandemia COVID-19, el punto relevante es el equipo completo de protección que recomienda utilizar Traje quirúrgico, Cubre calzados, Gorro, Bata quirúrgica, Respirador N95, FFP2 o FFP3, o mascarilla quirúrgica, lentes de protección, Pantalla facial, Guantes ⁽¹⁴⁾.

Las recomendaciones emitidas por el Ministerio de Salud del Ecuador basado en los lineamientos de la OMS, hace relevancia en la colocación y retiro de los EPP, la usabilidad de los equipos de protección es efectiva y evitan el contagio, pero siempre y cuando se realice una adecuada e higiénica colocación y proceso de desecho de EPP ⁽³⁸⁾.

En el artículo Bioseguridad en odontología en tiempos de pandemia COVID-19, un aspecto principal que recalca el autor es la Esterilización por calor (autoclave o calor seco), ya que la esterilización de autoclave alcanza los 121 ° C /250 ° F , y por calor seco a 340 ° F , de esta manera manifiesta que se eliminaría en su totalidad al virus, Bermúdez-Jiménez C, Gaitán-

Fonseca C, Aguilera-Galaviz L, en su artículo el aspecto particular es la utilización siempre aislamiento absoluto con dique de hule y eyector de saliva para evitar o minimizar la dispersión de saliva ⁵⁸, el Ministerio de Salud Pública del Ecuador hace énfasis que para la esterilización y manejo de instrumentos se lo debe realizar conforme a su clasificación críticos, semi críticos, no críticos esterilización a calor húmedo ⁽³⁸⁾.

Los autores Juan Portocarrero, Hugo Álvarez en su artículo Dentistry and Covid 19: A current view, recomiendan el Manejo de los residuos sólidos de acuerdo a la organización mundial de la salud ⁽¹⁵⁾, haciendo énfasis en los aspectos principales de la utilización de las fundas rojas para los residuos contaminantes y la funda negra para los recipientes comunes. De igual manera en el artículo emitido por el Colegio Estomatológico de Guatemala recomiendan que los materiales contaminados se coloquen en basureros de tapadera dura, con pedal, bolsas plásticas rojas, y rociar hipoclorito de sodio al 0,1% o peróxido de hidrógeno al 1%) ⁽⁵⁾.

De manera más detallada referente a los resultados obtenidos del análisis de los artículos se presenta en la Tabla Nro. 8 en al cual se describe los aspectos principales referente a las recomendaciones de los protocolos de bioseguridad en la práctica odontológica ante la emergencia del COVID 19.

Tabla Nro. 5 Protocolos Bioseguridad por Autores ante la emergencia del COVID 19

AUTOR	TEMA	ASPECTOS PRINCIPALES DEL AUTOR
Carlos Bermúdez-Jiménez, César Gaitán-Fonseca, Luis Aguilera-Galaviz	Manejo del paciente en atención odontológica y bioseguridad del personal durante el brote de coronavirus SARS-CoV-2 (COVID-19). ⁽⁵⁵⁾ .	La bioseguridad del personal de salud es prioritaria para disminuir el riesgo al contagio del COVID 19 en la atención odontológica, realizando procedimientos efectivos iniciando por una correcta anamnesis y cuestionario los que nos guiarán para determinar si se debe o no preceder a la atención odontológica de urgencia y minimizar en lo posible la producción de aerosoles.
Andrea Badanian	Bioseguridad en odontología en tiempos de pandemia COVID-19 ⁽²²⁾	Un aspecto principal que se recalca en este artículo es esterilización por autoclave o calor seco lo que protegería al paciente y el personal de salud como una precaución universal en la práctica odontológica
Allende Posse M, Arévalo P, Bojanich A,	Recomendaciones para la atención odontológica en situación de pandemia y pospandemia por SARS-COV-2 ⁽⁵⁷⁾ .	En este artículo es referenciado las recomendaciones para la atención odontológica en el cual hacen énfasis que la selección del paciente de riesgo mediante el triaje, para su atención generan turnos y definen un horario de atención dependiendo de la gravedad.
Asociación Latinoamericana de Odontopediatría. Equipo Interdisciplinario COVID-19	Ruta de atención para procedimientos de Odontología Pediátrica durante la etapa de confinamiento o cuarentena de la pandemia COVID-19 ⁽¹⁴⁾ .	Tratamiento de emergencia-urgencia en situación de confinamiento o cuarentena por COVID-19 en el área pediátrica, el aspecto principal de este artículo es la atención virtual basado en la Telemedicina, salvo el caso que sea indispensable la atención presencial proceden a la atención con las medidas de bioseguridad.
Asociación Latinoamericana de Odontopediatría. Equipo	Teleodontología: Aplicación a la Odontopediatría durante la pandemia COVID-19 ⁽³⁵⁾ .	Programación de atención odontopediatría aquí hacen relevancia Teleodontología (pre, consulta y pos atención virtual)

Interdisciplinario COVID-19		
Cristóbal Sepúlveda Verdugo, Alfio Secchi Álvarez, Francisca Donoso-Hofer	Consideraciones en la Atención Odontológica de Urgencia en Contexto de Coronavirus COVID-19 (SARS-CoV-2) ⁽¹⁶⁾ .	Recomendaciones actualizadas y atingentes en las Urgencias odontológicas, a parte de las recomendaciones generales de bioseguridad recalca en la desinfección de los espacios de atención previa e inmediatamente posterior a la atención de pacientes peróxido de hidrógeno 0,5% e Hipoclorito de sodio 0,21%
González Quintanilla, David Santos-López, Matías	Medidas Preventivas y Consideraciones para la Práctica de Cirugía Oral durante COVID-19 ⁽⁴⁾ .	La atención odontológica genera aerosoles lo que ocasiona una propagación fácil de SARSCOV2 por lo que el odontólogo debe tomar medidas estrictas de bioseguridad para protección de piel y mucosas, entre las consideraciones para disminuir la contaminación es la higienización de sus manos antes y después de la atención odontológica.
Ministerio de Salud Pública, IESS, Fuerzas Armadas, Sociedad Ecuatoriana de Salud Publica	Protocolo para atención odontológica durante la emergencia sanitaria por Covid – 19, versión 3.0 ⁽¹⁷⁾ .	Hace énfasis que para la esterilización y manejo de instrumentos se lo debe realizar conforme a su clasificación críticos, semi críticos, no críticos.
Quincho, D. Castro, Y., Grados S.	Consideraciones sobre la atención estomatológica en el Perú durante la pandemia por la COVID-19 ⁽¹³⁾ .	Atención General de Estomatología, el autor recomienda poner en práctica los protocolos de bioseguridad así van a evitar generar cadenas de contagio, áreas de trabajo ventilada, desinfección y esterilización antes y después de la atención de pacientes, preparación del profesional y asistente: - Usar EPP en un área establecida

Ministerio de Salud de Argentina	Covid-19 atención odontológica programada inicial ⁽³⁾	Atención odontológica de emergencias y urgencias, hace hincapié en el proceso de triaje vía telefónica para diagnosticar un paciente sospechoso de COVID 19
Sergio Verdera	Protocolo de Atención en Odontología Restauradora ante la emergencia sanitaria Covid-19 ⁽¹²⁾	En este artículo plante protocolos de bioseguridad para los procedimientos de Odontología Restauradora, en donde recomienda utilizar papel de polietileno, aluminio, fundas de TNT en las superficies de riesgo
José Eduardo Orellana-Centeno, Verónica Morales-Castillo, Roxana Nayeli Guerrero Sotelo	Coronavirus (SARS-CoV-2) y el entorno odontológico. ⁽³⁶⁾	En este artículo se basa en las directrices de los tratamientos odontológicos en pacientes asintomáticos, por lo que recomienda en especial una evaluación detallada del paciente antes de cualquier procedimiento.
Marcial Guiñez Coelho	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 ⁽⁵⁸⁾ .	La autora se basa en los procedimientos de atención odontológica ante la producción de aerosoles, dando sus recomendaciones especialmente en el lavado de manos alcohol gel 70% - 90% y usos de colutorios para el enjuague bucal antes del tratamiento y desinfectar las superficies ambientales e instrumental para evitar la infección por fómites.
Ramón Fuentes, Carlos Zaror, Marcela Huanquilef	Legislación y Normas Atingentes a la Atención, Odontológica y el COVID-19. Una Perspectiva desde las Clínicas Universitarias ⁽⁶⁾ .	En este articulo consideran las directrices legales referente a la aplicación de los protocolos de bioseguridad en la práctica odontológica, que las normas o reglamentos son fundamentales así se destaca la definición de la sintomatología de un paciente antes de su atención que de acuerdo al interrogatorio se puede determinar si es paciente Covid 19 o sospechoso.

Ministerio de Salud Pública de Costa Rica	Lineamiento técnico para la prevención y contención de COVID-19 para odontólogos y personal auxiliar de Costa Rica ⁽⁵⁰⁾ .	De manera general dan los lineamientos de las Medidas de protección de odontólogo y auxiliar, recalcando el mantener espacios limpios, información visual e higiene de manos), Equipo de protección, mantenimiento y limpieza de instrumentos todo instrumento debe ser esterilizados mediante protocolos de bioseguridad del MSP de Costa Rica.
Víctor Marcel Aguilar Salas, Elena Victoria Benavides Febres	Actitud ante la COVID-19 en la práctica dental rutinaria ⁽⁴⁰⁾ .	Las directrices que toman en cuenta en este artículo son los procesos de manejo de los pacientes de estomatología, en donde el autor categoriza la protección en relación con los EPP, de esta manera considera protección primaria o protección estándar del personal en el entorno clínico y la protección secundaria el uso de los EPP completos, La desinfección de espacios con Rayos ultra violeta (UV) dos veces al día, buena ventilación.
Enrique Netzahualcóyotl Cavazos-López, Diana, Antonieta Flores-Flores	Conocimiento y preparación de los odontólogos mexicanos ante la pandemia por COVID-19 ⁽¹⁹⁾ .	Medición de los protocolos de bioseguridad en la práctica odontológica, enfatizan en el uso correcto de los Equipos de protección personal
Sandra Suárez Salgado, Roberto Campuzano, Marina Dona Vidale, Eduardo Garrido Cisneros, Thaís Gimenez Miniello	Recomendaciones para prevención y control de infecciones por SARS-CoV-2 en odontología ⁽²⁹⁾ .	Las medidas estrictas de prevención y control en la práctica odontológica que hace referencia los autores en la higiene de manos, el uso de los EPP, hacen referencia a la limpieza y desinfección de los lugares de trabajo que por lo menos se debe dejar el desinfectante por un minuto que contenga 62% –71% de etanol.
Juan Portocarrero, Hugo Álvarez	Odontología en el contexto COVID-19: Una vista actual ⁽¹⁵⁾ .	En el artículo detallan aspectos importantes referente a los procesos de prevención ante mecanismo de transmisión y propagación del COVID-19 en odontología, en donde se evidencia un punto crucial es el enjuague bucal con l peróxido

		de hidrógeno al 1% o 1.5%, o solución de povidona yodada al 0.2%
Coord. de gestión del servicio integrado de salud universitaria	Protocolo de retorno para la atención en el servicio integrado de salud universitario, en medio de la pandemia de Covid 19 ⁽⁴¹⁾ .	El punto relevante de este artículo son los lineamientos de bioseguridad para prevenir el contagio del virus SARS COV 2 dentro de la atención Odontológica, siendo para el autor el aspecto principal los EPP que sean efectivos y eficaz, contando con toda la vestimenta completa.
Asociación Latinoamericana de Odontopediatría	Ortodoncia interceptiva durante la pandemia COVID-19: Urgencias y tratamientos prioritarios. ⁽²⁴⁾ .	En los procedimientos de ortodoncia optativos para urgencias y tratamientos prioritarios priorizan la atención Tele odontología
Hospital Odontológico de la UBA	Bioseguridad odontológica en tiempos de pandemia ⁽¹⁾	En el Hospital Odontológica consideran las directrices de Control de infección en la práctica odontológica, en la cual su recomendación principal la higiene no solo de las manos sino de las partes del cuerpo que se encuentren expuestas a riesgo como la cara cuello y brazos.
R. Izzetti, M. Nisi, M. Gabriele, and F. Graziani	COVID-19 Transmission in Dental Practice: Brief Review of Preventive Measures in Italy ⁽¹¹⁾ .	La referencia principal de este artículo es el análisis de riesgos y recomendaciones actuales para los odontólogos, en donde dan a conocer que la mejor prevención es la limitación de los procesos de producción de aerosoles.
Eder Alberto Sigua-Rodríguez; Jorge Luis Bernal-Pérez; Antonio Gabriel Lanata-Flores	COVID-19 y la Odontología: una Revisión de las Recomendaciones y Perspectivas para Latinoamérica ⁽⁴⁷⁾ .	En este artículo las directrices para recomendar los protocolos de bioseguridad lo hacen enfocado al manejo de barrera de protección, tratamientos, indicaciones y recomendaciones para la atención odontológica y análisis de protocolos en Latinoamérica, para lo cual recomiendan para la limpieza de superficies.

Díaz María Fernanda, Sortino Verónica.	Protocolo de Bioseguridad para Atención en las Unidades Asistenciales Odontológicas ⁽⁴⁹⁾ .	Entre los protocolos de precauciones estándares para prevenir la transmisión de infecciones entre paciente y personal odontológico que la autora propone está el uso de EPP los pacientes cofia y botas desechables, también limpiar la zona bucal con iodopovidona al 1% (si no es alérgico) y enjuague bucal con agua oxigenada al 1%
Claudio Melej G	Protocolos Covid-19: De la Teoría a la Práctica Clínica ⁽²⁶⁾ .	El autor se basa en los lineamientos de los procesos de evidencias de aplicaciones de protocolos de bioseguridad haciendo referencia de manera general higiene de manos, la utilización correcta de equipo de protección personal, así extremar las medidas preventivas
María José Naranjo, Gabriela Flores	Un protocolo de Bioseguridad odontológica frente al covid-19 ⁽¹⁸⁾	La Autora María Naranjo considera las directrices de Procesos de prevención y control de transmisión de infecciones en urgencias dentales para optar por las recomendaciones de los protocolos de bioseguridad aquí hace énfasis en un proceso especial del paciente al ingresar al consultorio en donde el paciente debe desinfectar su calzado, utilizar zapatos desechable, desinfección de manos, toma de temperatura, también hace relevancia al tipo de EPP que de acuerdo a la emergencia se debería categorizar los EPP en básico, intermedio y reforzado
Colegio Estomatológico de Guatemala	Protocolo de Bioseguridad Odontológica COVID-19, Guatemala, 2020 ⁽⁵⁾	Las directrices principales del artículo son las estrategias, condiciones y acciones que permitan controlar la transmisión del COVID-19 en la práctica odontológica, materiales contaminados basurero de tapadera dura, con pedal, bolsa plástica roja, se recomienda rociar hipoclorito de sodio al 0,1% o peróxido de hidrógeno al 1%

Juan José Christiani	Covid-19: una mirada hacia la seguridad del paciente en odontología ⁽⁴⁵⁾	Aquí el autor hace referencia a las estrategias de gestión del riesgo en salud en odontología basado en protocolos de control de infecciones estrictos y efectivos, en donde recomienda antes de la atención colocación de film plástico o aluminio en superficies más propensas, utilizar fundas tubulares para instrumentos que estén en contacto directo.
Tovar, Sandra	Lineamiento de bioseguridad para la prestación de servicios relacionados con la atención de la salud bucal durante el periodo de la pandemia por SARS-COV-2 (COVID-19) ⁽⁴³⁾ .	El autor establece las orientaciones generales de bioseguridad que se requieren para brindar atención en los servicios relacionados con la atención de salud bucal dentro de Colombia, en el transcurso de la pandemia.

Elaborado por: Ximena Tutillo

5. DISCUSIÓN.

Con los resultados obtenidos en la tabla Nro. 5 del análisis de los protocolos de bioseguridad que nos permitió determinar igualdades entre autores, artículos y presentar nuestro análisis propio, la tabla Nro. 6 se presenta las semejanzas en los protocolos de bioseguridad y el análisis personal, con esto nos permitió determinar un análisis minucioso referente a la efectividad de los protocolos de bioseguridad aplicados en la práctica odontológica, ante la pandemia del COVID 19.

De acuerdo a la tabla de Nro. 6. se puede realizar una discusión referente a la efectividad de los protocolos de bioseguridad implementados en la práctica odontológica ante la emergencia del COVID 19, considerando las directrices principales de atención de urgencias y emergencias odontológicas con o sin aerosoles, y también los lineamientos generales que emiten entidades públicas de salud para que sean puestas en prácticas en los consultorios odontológicos públicos o privados.

Según las directrices establecidas dentro del proyecto se tomaron en cuenta en cada uno de los artículos las normas de protección se deberían tener en cuenta en tres fases antes, durante y después del tratamiento o atención al paciente lo cual se enfoca a una estructura organizada del saber qué hacer en los momentos propicios.

El triaje es parte de los protocolos de bioseguridad que ante la emergencia han sido aplicados por vía telefónica permitiendo indagar al paciente si es o no sospechosos de COVID 19, evidenciar si es o no atención urgente, gestionar la atención presencial, de esta manera se ha evitado el contacto directo disminuyendo el riesgo de contagio. Para la atención del paciente de manera presencial el uso de mascarilla obligatorio y la toma de temperatura son pasos esenciales que previene la propagación de la infección del COVID 19.

Durante la atención el enjuague bucal con colutorios preparados con peróxido de hidrógeno al 1%, povidona yodada al 2%, se ha comprobado que reduce en un 70% la concentración del virus también recomiendan utilizar los colutorios de venta libre que tienen los mismos componentes; referente a los equipos de protección deben cumplir con las normas de calidad así tenemos las batas deben ser estériles, antifluido, las mascarillas quirúrgicas si no están expuestos a aerosoles caso contrario las FFP2 o N 95 que tienen un 95% de filtración para partículas de 0,3 micras de

diámetro, protectores oculares, gorros y guantes, siendo estos los elementos principales que se deben ocupar y que los mismos deben ser tratados de manera adecuada para evitar la propagación del virus, también se considera de manera primordial la higiene de manos lavándose frecuentemente con agua y jabón, se ha comprobado en el personal médico que el uso de los EPP y la higiene de manos a reducido el riesgo de infección a comparación con quienes no han puesto en práctica estas recomendaciones.

Post al tratamiento, la limpieza de superficies con hipoclorito de sodio 0,1 y 0,5% y etanol 70 – 90% , disminuye la carga viral, en lo que se refiere a la esterilización recomiendan hacerlo a calor húmedo en vista que se a manifestado que el virus se destruye la membrana al estar expuesto a 26 °C, referente al manejo de los desechos orientan a que lo recomendable es que los desechos infecciosos se coloquen en fundas rojas, como los EPP desechables así como objetos infecciosos, y los desechos comunes en fundas negras.

Tabla Nro. 6 Concordancia de criterios en protocolos de bioseguridad COVID 19

CONCORDANCIA DE CRITERIOS DE AUTORES Y ARTICULOS			ARGUMENTOS PERSONALES
DETERMINACIÓN DE PROTOCOLOS DE BIOSEGURIDAD ANTES, DURANTE Y POST ATENCIÓN			
María José Naranjo Gabriela Flores	Un protocolo de bioseguridad odontológica frente al COVID-19		En estos 4 artículos los autores detallan de manera ordena los protocolos o estándares de bioseguridad como han procedido antes, durante y después de la atención odontológica, cabe recalcar que las atenciones han sido limitadas solo en casos emergentes y de urgencias, antes de la atención para evaluar la sintomatología del paciente realizaron el triaje aplicando un cuestionario de 5 preguntas como si tiene fiebre o la padecieron en los últimos 14 días, si talvez tienen problemas respiratorios, molestias digestivas, perdida del olfato o gusto, cansancio, malestar y si ha estado en contacto con personas diagnosticad con COVID 19, que si el paciente respondía alguna pregunta SI se debería proceder como lo establece le MSP ante un caso sospechoso de COVID 19,tambien especificaron el uso obligatorio de la mascarilla y la atención dentro del horario establecido evitando la aglomeración de pacientes; implementaron estándares de ingreso a los consultorios médicos con la desinfección de calzado utilizando el hipoclorito de sodio
Colegio Estomatológico de Guatemala	Protocolo de Bioseguridad Odontológica COVID-19, Guatemala, 2020.		
Juan José Christiani	Covid-19: una mirada hacia la seguridad del paciente en odontología		

Od. Díaz María Fernanda, Od. Sortino Verónica.	Protocolo de bioseguridad para atención en las unidades asistenciales odontológicas	al 1% y las manos con alcohol al 70%, para la atención del paciente coincidieron que deben tener equipos de protección individual para el paciente y personal odontológico, el enjuague bucal con colutorios preparados con peróxido de hidrógeno al 1%, povidona yodada al 2%, agua oxigenada al 1% o digluconato de clorexhidine al 0,12% o de libre venta, al final de la atención esterilización de instrumentos pre lavado, lavado, secado, empaquetado, esterilización y desinfección de las superficies utilizan agua, detergente, amonio cuaternario alcohol, hipoclorito de sodio y etanol 70%; esta medida han sido adoptadas para prevención , controlar y disminuir el contagio del COVID 19
PROTOCOLOS DE BIOSEGURIDA DE MANERA GENERAL		
Carlos Bermúdez-Jiménez, César Gaitán-Fonseca, Luis Aguilera-Galaviz	Manejo del paciente en atención odontológica y bioseguridad del personal durante el brote de coronavirus SARS-CoV-2 (COVID-19).	En estos artículos los autores detallan la importancia de los protocolos de bioseguridad como la Higiene de manos en vista de que las manos son un medio de transmisión directa del virus, por lo que recomiendan lavarse con agua y jabón por lo menos 40sg lo cual permite eliminar las impurezas que se encuentran las mismas, otra recomendación importante que lo realizan es el equipo de protección personal EPP que si los tratamientos no generan aerosoles se debe utilizar la bata, guantes, lentes de protección, mascarilla quirúrgica y gorro, pero si el tratamiento genera aerosoles se debe utilizar extra protectores faciales, mascarilla N95 o FFP2 y en lo posible overoles. En lo que se refiere a la desinfección y esterilización de instrumentos se lo debe realizar dependiendo de la categoría críticos, semi críticos, no críticos esterilizando a calor húmedo o con líquidos desinfectantes como se lo realiza habitualmente en vista que la membrana del virus expuesto al calor se destruye, en lo que se
Andrea Badanian	Bioseguridad en odontología en tiempos de pandemia COVID-19	
Allende Posse M, Arévalo P, Bojanich A, et,	Recomendaciones para la atención odontológica en situación de pandemia y pos pandemia por SARS-COV-2	
Cristóbal Sepúlveda Verdugo, Alfio Secchi Álvarez, Francisca Donoso-Hofer	Consideraciones en la Atención Odontológica de Urgencia en Contexto de Coronavirus COVID-19 (SARS-CoV-2)	

González Quintanilla, David Santos-López, Matías	Medidas Preventivas y Consideraciones para la Práctica de Cirugía Oral durante COVID-19	refiere al manejo de los desechos lo realizan objetos infecciosos o protectores personales desechables en fundas rojas y los desechos comunes en fundas negras este manejo de desechos son normas establecidas por los MSP, en la limpieza de las superficies y materiales coinciden con la utilización del hipoclorito de sodio 0,1 y 0,5% y etanol 70 – 90%. los mismos que ayudan a disminuir la carga viral conforme a las normativas del OMS.
Dilmer A. Quincho-Rosales, Yuri Castro-Rodríguez, Sixto GradosPomarino	Consideraciones sobre la atención estomatológica en el Perú durante la pandemia por la COVID-19	
Sergio Verdera	Protocolo de Atención en Odontología Restauradora ante la emergencia sanitaria Covid-19	
José Eduardo Orellana-Centeno, Verónica Morales-Castillo, Roxana Nayeli Guerrero Sotelo	Coronavirus (SARS-CoV-2) y el entorno odontológico.	
Marcial Guiñez Coelho	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	
Ramón Fuentes, Carlos Zaror, Marcela Huanquilef	Legislación y Normas Atingentes a la Atención Odontológica y el COVID-19. Una Perspectiva desde las Clínicas Universitarias	

Víctor Marcel Aguilar Salas, Elena Victoria Benavides Febres	Actitud ante la COVID-19 en la práctica dental rutinaria	
Enrique Netzahualcóyotl Cavazos-López, Diana Antonietta Flores-Flores, et, ll	Conocimiento y preparación de los odontólogos mexicanos ante la pandemia por COVID-19.	
Sandra Suárez Salgado1 ; Roberto Campuzano1 Marina Dona Vidale ; Eduardo Garrido Cisneros ;Thaís Gimenez Miniello	Recomendaciones para prevención y control de infecciones por SARS-CoV-2 en odontología	
Juan Portocarrero, Hugo Álvarez	Odontología en el contexto COVID 19: Una vista actual.	
Coord. de gestión del servicio integrado de salud universitaria	Protocolo de retorno para la atención en el servicio integrado de salud universitario, en medio de la pandemia de COVID 19	
Hospital Odontológico de la UBA	Bioseguridad odontológica en tiempos de pandemia	
R. Izzetti, M. Nisi, M. Gabriele, and F. Graziani	COVID-19 Transmission in Dental Practice: Brief Review of Preventive Measures in Italy	
Eder Alberto Sigua- Rodríguez; Jorge Luis Bernal-Pérez; Antonio Gabriel Lanata-Flores, eta	COVID-19 y la Odontología: una Revisión de las Recomendaciones y Perspectivas para Latinoamérica	

Claudio Melej G	Protocolos Covid-19: De la Teoría a la Práctica Clínica	
TELEMEDICINA Y TELEODONTOLOGIA		
Asociación Latinoamericana de Odontopediatría	Ortodoncia interceptiva durante la pandemia COVID 19: urgencia y tratamientos prioritarios.	Los 3 artículos publicados por la Asociación Latinoamericana de Odontopediatría implementan lo que es la telemedicina o tele odontología siendo un proceso de atención odontológica de manera virtual, en donde utilizan los medios tecnológicos como celulares, computadores, herramientas de comunicación zoom, WhatsApp, por medio de ellos interactúan con el paciente si es el caso enviando fotografías de las piezas dentales, o imágenes de radiografías, de la misma manera por este medio dan los diagnósticos y el tratamiento a seguir; pero también han aplicado los protocolos de bioseguridad para la atención presencial si lo requerían de manera urgente de la misma manera priorizan la higiene de manos, los equipos de protección individual los mismos que deben cumplir los estándares de salud emitido por la Organización Internacional.
Asociación Latinoamericana de Odontopediatría.	Teleodontología: Aplicación a la Odontopediatría durante la pandemia COVID-19	
Asociación Latinoamericana de Odontopediatría.	Ruta de atención para procedimientos de Odontología Pediátrica durante la etapa de confinamiento o cuarentena de la pandemia COVID-19	
MANEJO DE DESECHOS		
Ministerio de Salud Pública, IESS, Fuerzas Armadas, Sociedad Ecuatoriana de Salud Publica	Protocolo para atención odontológica durante la emergencia sanitaria por Covid-19, versión 3.0.	Los documentos emitidos por los Ministerios de Salud están regidos bajo los lineamientos de la Organización Mundial de la Salud y referente al plan de gestión integral de manejo de desechos, así por ejemplo en el Ecuador categorizan el tipo de desechos como comunes, aprovechables, sanitarios, farmacéuticos y otros residuos o desechos peligrosos, los mismos que son recolectados en tachos y fundas de acuerdo a los colores descritos en la Norma Técnica Ecuatoriana INEN 2841 “Gestión ambiental Estandarización de colores para recipiente de depósitos y almacenamiento temporal de residuos
Ministerio de Salud Pública de Costa Rica	Lineamiento técnico para la prevención y contención de COVID-19 para odontólogos y personal auxiliar de Costa Rica.	

Ministerio de Salud de Argentina	Covid-19 atención odontológica programa inicial.	sólidos. Requisitos", estas entidades coinciden en el manejo de desechos los infecciosos en fundas rojas, los comunes en fundas negras, de esta manera emiten los lineamientos para que sean implementados en los consultorios odontológicos públicos y particulares ante la pandemia del COVID 19
MANEJO DE EQUIPO DE PROTECCION		
Ministerio de Salud Pública, IESS, Fuerzas Armadas, Sociedad Ecuatoriana de Salud Publica	Protocolo para atención odontológica durante la emergencia sanitaria por Covid-19, versión 3.0	Los 8 artículos describen de manera detallada la utilización de los Equipos de Protección Personal, considerando los mismos de gran importancia para la prevención y propagación de la pandemia del COVID 19, considerando los siguientes equipos Bata estéril de manga larga y puño cerrado los mismos que protegerán de agentes infecciosos de aerosoles. Guantes desechables de látex, mascarillas quirúrgicas recomiendan la utilización de N95 o FFP2 si se trata de tratamientos con generación de aerosoles, la OMS manifiesta que las mascarillas protegen del contagio, pero mas no es la calidad de la mascarilla sino en la manera de como la utilizan, gorro desechable todos estos implementos serán desechados en una funda roja, las gafas o protectores visuales se desinfectarán con alcohol 70%. Referente a la colocación de los EPP coinciden que en primer lugar se debe llevar a cabo la higiene de las manos, luego colocar la vestimenta de protección, mascarillas, protección ocular o facial, guantes. Para el retiro de los EPP recomiendan empezar con los guantes, luego la vestimenta de protección recomienda la higiene de las manos, para luego retirar el protector ocular y mascarilla y nuevamente el lavado de manos. Existe los EPP básicos, intermedios y avanzados recomendando
María José Naranjo Gabriela Flores	Un protocolo de bioseguridad odontológica frente al covid-19	
Víctor Marcel Aguilar Salas, Elena Victoria Benavides Febres	Actitud ante la COVID-19 en la práctica dental rutinaria	
Andrea Badanian	Bioseguridad en odontología en tiempos de pandemia COVID-19	
Juan José Christiani	Covid-19: una mirada hacia la seguridad del paciente en odontología	
Od. Diaz Maria Fernanda, Od. Sortino Verónica.	Protocolo de bioseguridad para atención en las unidades asistenciales odontológicas	

Colegio Estomatológico de Guatemala	Protocolo de Bioseguridad Odontológica COVID-19, Guatemala, 2020.	utilizar los equipos más importantes en vista que entre más equipos tengan que retirar se expande el porcentaje de contagiarse al momento de retirarlos. Estos equipos de protección deben utilizarlos los pacientes, auxiliares y médicos odontólogos ya sea en una atención de rutina, emergencia o urgencias ya que los mismos se han comprobado que protegen de la transmisión infecciosa.
--	--	---

Fuente: Elaboración propia

Autor: Ximena Tutillo

Una vez que se analizó los artículos y cada protocolo se puede evidenciar las falencias que existen en la implementación de los protocolos de bioseguridad por lo que se puede contraer la enfermedad lo que se detalla a continuación:

- En la higiene de manos, la falencia que se presenta que no cumplen con los protocolos de bioseguridad de lavarse frecuentemente las manos con agua y jabón por 40 s
- La falta de control de ingreso de pacientes a los consultorios, algunos pacientes hacen caso omiso a las recomendaciones que solicitan que cumplan, o a veces la falta de personal auxiliar para poner en proceso estas recomendaciones,
- El uso inadecuado del Equipo de Protección Personal (EPP), algunos profesionales de la salud solo utilizan mascarilla quirúrgica, en caso de tratamientos de generación de aerosoles cuando la OMS recomienda la utilización de respiradores FFP2, pero la situación es complicada porque la falencia que se presenta es la mala manipulación de la misma.
- El exceso de EPP puede ser una falencia porque hasta proceder el retiro del todo existe una mala manipulación de los mismos.
- No aplican la forma correcta de colocación y retiro de EPP.
- La desinfección de los lugares y espacios de trabajos no son realizados con frecuencia produciendo que las partículas de aerosoles permanezcan por más tiempo.

A pesar de que existen falencias en el cumplimiento de los protocolos de bioseguridad en la práctica odontológica los mismos han ayudado a que no se propague el virus y salvaguardar la salud del personal odontológico como de los pacientes. Todas las recomendaciones y protocolos de bioseguridad que se han implementado ante la emergencia del COVID 19 en la práctica odontológica están bajo los lineamientos del Organización Mundial de la Salud, los cuales han permitido combatir con la propagación del virus comprobando con este proyecto de análisis la efectividad de los mismos, salvo el caso de algunos lineamientos son extensos y no son cumplidos a su totalidad.

6. CONCLUSIONES

- El proyecto de investigación se basó en bibliografía actualizada en vista que el COVID 19 es una enfermedad que apareció desde noviembre del 2019, desde esa fecha se han realizado varios estudios referentes al tema, esta revisión bibliográfica se centró en los protocolos de bioseguridad en la práctica odontológica ante la emergencia del COVID 19, considerando diversas áreas de atención odontológicas, también urgencia y emergencias, cabe recalcar que cada autor coinciden en los procesos de atención del paciente y las recomendaciones de antes, durante y post tratamiento de un paciente, como lo es en el caso de desinfección de instrumentación crítica en relación al esterilizado de instrumentos quirúrgicos y otros usados para penetrar el tejido blando, así también el semi crítico los cuales son los que mantienen contacto con el paciente y los no críticos, de igual forma recomiendan la esterilización siempre que los objetos resistan las condiciones de ese proceso, dejando el uso de la desinfección para aquellos materiales que por su naturaleza no pueden ser esterilizados por métodos de calor.
- Con el análisis de los artículos referente a los protocolos de bioseguridad implementados para la atención odontológica, ante la pandemia del COVID 19, se ha podido identificar los principales como es la higiene de las manos que se lo debe realizar frecuentemente pero que a veces se pasa por alto manipulando cosas cercana o nosotros, el equipo de protección personal se considera de gran relevancia ya que los mismos protegen de la contaminación de aerosoles de los cuales la mascarilla debe ser de uso constante y tener la adecuada manipulación , el manejo y esterilización de instrumentos la mayoría conserva las normas vigentes referente a este protocolo y el manejo de desechos los más utilizados las fundas rojas para los desechos infeccioso y la funda negra para los desechos comunes, con este análisis se puede evidenciar el cambio de atención al paciente, antes no había la necesidad de utilizar el alcohol luego de lavarse las manos, la mascarilla era uso exclusivo del odontólogo tratante, no se usaba protectores faciales ni mamparas para la atención al paciente, actualmente estos lineamientos o protocolos lo debemos cumplir de manera obligatoria para evitar la propagación del virus.

- Existe falencias que se presentan al momento de implementar los protocolos esto se debe a la falta de costumbre o en algunos casos la indisciplina de la gente, las mismas que pueden ser causales de la propagación del virus, una de las principales falencias es el uso incorrecto de la mascarilla y la falta de lavado de las manos, a pesar de que se han hecho campañas de concientización no se tiene el apoyo de la gente y se ha propagado el virus, lo que significa que los protocolos de bioseguridad puesto en práctica en la atención odontológica son efectivos como también el uso correcto de los EPP lo que previene la propagación del virus.

7. RECOMENDACIONES

- La pandemia del COVID-19 es una enfermedad nueva, que aún no ha sido estudiada completamente, por lo que se recomienda realizar una investigación de mayor impacto que con el tiempo se puede obtener mayor información en el aspecto bibliográfico, para identificar los cambios que se pueden presentar con el virus del COVID 19 en la práctica odontológica, lo que permitirá modificar algunas recomendaciones que se están realizando y las consideramos adecuadas, dentro del riesgo de infección.
- Socializar al personal de odontología y pacientes referente a las recomendaciones de los protocolos de bioseguridad y el cumplimiento obligatorio a cada uno de ellos, considerando la manipulación adecuada y los implementos necesarios correspondientes a cada caso, con procedimientos estrictos para evitar el incremento de contagios, y también capacitaciones de actualización de conocimientos referente al tema.
- Realizar un seguimiento periódico en los consultorios dentales por las autoridades de salud para verificar el cumplimiento de los protocolos de bioseguridad, y minimizar las falencias que se presentan en la práctica odontológicas en especial en urgencias y emergencias ante la atención de un paciente sospechoso de COVID 19

8. PROPUESTA

Considerando los protocolos de bioseguridad en la práctica odontológica y también las diversas falencias que existen en la implementación de los mismos, para solventar dichas falencias en el ámbito profesional se propone realizar las modificaciones a diferentes maneras de aplicación de los protocolos de bioseguridad que se detalla a continuación:

Personal Odontológico

Para la nueva atención odontológica se recomienda por lo menos la participación de cuatro personas para que estén en los lugares estratégicos, un personal al ingreso del consultorio para hacer cumplir las normas de bioseguridad establecidas al ingreso, un personal para la recopilación de la información del paciente y dos personales en el lugar de tratamiento el odontólogo y el auxiliar, esto podría variar conforme a la categoría del consultorio, pero mínimo sería dos personas.

Preparación de las instalaciones de los consultorios odontológicos

Tabla Nro. 7 Adecuaciones consultorio Odontológicos

Ingreso	Sala de espera	Baños	Lugar de atención
Colocación de cartel de información del uso de mascarilla quirúrgica o N95	Colocación de asientos para aforo de dos pacientes, los mismos que serán atendidos cada media hora o dependiendo del tratamiento	Colocación de cartel informativo de Higiene de manos Dispensador de jabón, alcohol a pedal	Definición de espacio para toma de temperatura o triaje si fuese necesario. Colocación de film plástico o de aluminio en determinadas áreas (las consideradas de mayor riesgo de
Cartel informativo de distanciamiento del 1.5 m			
Colocación de bandeja de			

desinfección de calzado con hipoclorito de sodio al 1.5%	Stand de toma de datos con barrera acrílica.	Dispensador de toallas desechables	salpicadura o aerosoles)
Colocación de dispensador de Alcohol con pedal		Dispensador de papel Higiénico	Colocación de protecciones acrílicas en forma de cofre para protección de aerosoles en el tratamiento

Fuente: Elaboración propia

Autor: Ximena Tutillo

Según lo detallado en la tabla Nro. 7 La preparación de las instalaciones de los consultorios odontológicos, se debería en colocar rótulos informativos de uso de mascarillas y el distanciamiento, que se encuentre a la vista del paciente antes de ingresar al consultorio, de igual manera la colocación de bandeja de desinfección de calzado y rodapié para colocarse los cubre zapatos, y la colocación de dispensador de alcohol a pedal, esto evitaría el ingreso de pacientes contaminados.

En la sala de espera colocar solo dos asientos para cubrir el aforo de dos personas no se debe permitir el ingreso de más personas salvo el caso de ser pacientes de la tercera edad o niños que necesitan de acompañante para lo cual conforme al registro de citas odontológicas se podrá incorporar dos asientos extras.

En los baños se recomienda colocar dispensadores de jabón, alcohol de pedal, de esa manera se evitaría el contacto con las manos que son transmisoras del virus.

En la parte de atención odontológica se recomienda identificar un espacio para la toma de temperatura y triaje si fuese necesario, también adecuar para la prepara al paciente y colocación de los EPP, colocar láminas de plástico o aluminio en espacios propensos a

contaminación por salpicaduras, también es recomendable colocar un protector acrílico en forma de cofre. (Anexo 5)

Estas recomendaciones ayudarían a mitigar las falencias en la higiene de manos, control de ingreso del paciente, y la desinfección y limpieza de espacios contaminados.

Atención del Paciente

Tabla Nro. 8 Recomendaciones para atención a los pacientes

Antes	Durante	Después
Triaje virtual por WhatsApp o correo electrónico envío de formularios Higiene de manos por 40 sg Higiene con alcohol por 20 sg Utilización de cubre zapatos al ingresar al consultorio Control de temperatura Uso de mascarilla N95 y quirúrgica Preparación del paciente con los EPP básico	Enjuague bucal con colutorio de peróxido de hidrógeno al 1%, durante 30 sg. Trabajo a 4 manos	Retiro de EPP del paciente Higiene de manos del Paciente Retirar los EPP del profesional Odontólogo Después de cada atención retirar las bolsas de desechos contaminantes Ventilación del área de tratamiento por lo menos de 10 a 15 min antes de la siguiente atención médica, con la utilización de vapor. Limpieza y desinfección de espacios contaminados con hipoclorito sódico al 1% y utilizar un paño diferente para cada lugar

Fuente: Elaboración propia

Autor: Ximena Tutillo

En lo que se refiere a la atención del paciente de acuerdo a lo detallado en la Tabla Nro. 8, antes de la consulta se recomienda realizar el triaje vía virtual en el cual se puede emitir un formulario en línea para que sea llenado por los pacientes, salvo el caso de que los pacientes por circunstancias de fuerza mayor no contaran con los implementos necesarios se podría realizar por medio de un conversatorio mediante llamada telefónica, esto ayuda a definir el tipo de atención y tratamiento, dependiendo del horario de atención de los consultorios se recomienda atender dos pacientes por hora, esto puede variar conforme a la gravedad del tratamiento.

Antes de ingresar el paciente se recomienda que el mismo utilice el cubre zapatos y toma de temperatura al ingreso al establecimiento, solicitar al paciente lavarse las manos por 40 sg y con alcohol 20sg, siguiendo las instrucciones generales del lavado de manos, para ser atendido el paciente se lo debe preparar al paciente colocándole el EPP básico.

Al inicio del tratamiento en primer lugar se sugiere un enjuague bucal con colutorio de peróxido de hidrógeno al 1%, durante 30 sg, para el procedimiento del tratamiento es indispensable el trabajo a 4 manos para que el profesional evite la manipulación de todos los instrumentos a utilizar.

Una vez terminado el tratamiento las recomendaciones que se deberían considerar a parte de las ya establecidas es el retiro de los EPP del paciente y desecharlos, proveer de alcohol para la higiene de las manos, retirar los EPP del profesional dental y desecharlos, retirar las bolsas de desechos contaminantes después de cada atención, proceder a la ventilación del área de tratamiento por lo menos de 10 a 15 min antes de la siguiente atención médica, con la utilización de vapor y finalmente la limpieza y desinfección de espacios contaminados con hipoclorito sódico al 0,1% utilizando un paño diferente para cada lugar o área afectada, con estas recomendaciones se podría cubrir las falencias de higiene de manos, preparación del paciente y desinfección de las partes contaminada y eliminación de los desechos.

Tabla Nro. 9 Recomendaciones para efectivizar los protocolos de bioseguridad

Equipo de Protección Personal (EPP)	Manejo y Esterilización de Instrumentos	Manejo de desechos
EPP Básico Paciente (cubre calzado, bata, mascarilla N95 y quirúrgica, gafas protectoras, gorro) Personal de recepción (cubre calzado, traje médico, mascarilla N95 y quirúrgica) Personal Auxiliar (cubre calzado, traje médico, bata, mascarilla N95 y quirúrgica, protección facial, gorro desechable, guantes desechables) Profesional dental (cubre calzado, traje médico, bata, mascarilla N95 y quirúrgica, gafas protectoras/protección facial, gorro desechable, guantes desechables)	Todo material sobrante no mezclar en los envases de cada material, sino desecharlo Desinfectar los instrumentos dentales, incluyendo la pieza de mano con una autoclave, esterilización por vapor a presión a 121°C y 1 kg/cm² por 15 minutos. Los empaques de los instrumentos no colocar de manera apilada.	Etiquetar cada recipiente o tacho de desechos Todo tacho de desecho debe ser con pedal

Fuente: Elaboración propia

Autor: Ximena Tutillo

De acuerdo a la tabla Nro. 9, las recomendaciones referentes a los Equipos de protección Personal se sugieren considerar los mismos para el paciente, personal de atención, personal auxiliar y profesional dental ya que todos deben utilizar los EPP, pero conforme a las necesidades respectivas.

Colocación de EPP

Paciente

- Colocación de cubre zapatos al ingresar al consultorio dental
- Higiene de manos con jabón 40 sg
- Higiene de manos con alcohol 20 sg
- Colocación de bata desechable, atada atrás en la espalda
- Colocación de gorro desechable
- Colocación de gafas protectoras

Retiro del EPP

- Higiene de manos con alcohol
- Retiro de bata y desecharla, personal auxiliar ayudar a retiro de la bata y
- Retiro de gafas protectoras y colocarlas en un recipiente con desinfectante
- Retiro de gorro y desecharlo
- Retiro de cubre zapatos
- Higiene de manos con alcohol 20 sg

Para la colocación y retiro de los EPP en el personal odontológico considerar lo establecido por la Organización Mundial y Ministerio de Salud con la modificación de la higiene de las manos con jabón por 40 sg y alcohol por 20 sg. (Anexo 3 y 4), pero si hay que recalcar en la colocación y retiro de la mascarilla se lo debe realizar de manera correcta como:

Uso de mascarilla (Anexo 6)

Higiene de manos con jabón y alcohol

- Sacar de la funda de la mascarilla sosteniendo por los elásticos
- Las mascarillas quirúrgicas sostener con las dos manos los elásticos y proceder a colocarse en el rostro.
- La mascarilla N95, coger con la mano derecha los elásticos y con la mano izquierda sostener la mascarilla
- Verificar que cubra la nariz, boca y el mentón
- Para retirar la mascarilla quirúrgica manipular de los elásticos con las dos manos y desecharlas, la mascarilla N95 guárdela en una bolsa de plástico limpia; si la mascarilla es de tela lavarla cada día.
- Higiene de manos con jabón 40 sg y alcohol 20 sg
- Una vez utilizada la mascarilla no manipular con las manos cada vez.

Referente a la manipulación y Esterilización de Instrumentos médicos, es recomendable que el material sobrante no colocar en los envases del producto, sino desecharlo, proceder a la desinfección de los instrumentos dentales, en los cuales deben estar incluidos los de pieza de mano con autoclave, la esterilización por vapor a presión a 121°C y 1 kg/cm² por 15 minutos, los empaques de los instrumentos no colocar de manera apilada.

En el manejo de desechos se debe mantener la etiquetación de cada recipiente o tacho de desechos, se recomienda utilizar tacho de desecho con pedal para evitar manipularlos con la mano, finalmente contratar un personal de limpieza con conocimientos de manejo de desechos.

9. BIBLIOGRAFÍA

1. Hospital Odontológico de la UBA. Bioseguridad odontológica en tiempos de pandemia. [Online].; 2020. Available from: <https://www.intramed.net/contenido.asp?contenidoid=95944>.
2. OPS OPdIS. COVID-19. [Online].; 2020. Available from: https://www.paho.org/arg/index.php?option=com_docman&view=download&alias=456-covid-19-presentacion-opsarg-20200317&category_slug=2019-ncov-1&Itemid=624.
3. Ministerio de Salud de Argentina. Atención Odontológica Programada Inicial. [Online].; 2020. Available from: <https://bancos.salud.gob.ar/sites/default/files/2020-04/covid-19-recomendaciones-atencion-odontologica-programada.pdf>.
4. González D, Santos M. Medidas Preventivas y Consideraciones para la Práctica de Cirugía Oral durante COVID-19. Int J Odontostomatol. 2020; 14(3).
5. Colegio Estomatológico de Guatemala. Protocolo de Bioseguridad Odontológica con énfasis en COVID-19. 2020. [Online].; 2020. Available from: https://www.fdiworldddental.org/sites/default/files/media/documents/protocolo_de_bioseguridad_odontologica_con_énfasis_en_covid-19.pdf.
6. Fuentes R, Zaror C, Huanquilef M. Legislación y Normas Atingentes a la Atención Odontológica y el COVID-19. Una Perspectiva Desde las Clínicas Universitarias. Int J Odontostomatol. 2020; 14(4).
7. Martínez CDC, Yévenes HSR. Atención Dental Durante la Pandemia COVID-19. 9. Int. J. Odontostomat. ; 14(3).

8. El Comercio. El mundo bate récords y registra casi dos millones de casos de coronavirus en una semana, según la OMS. [Online].; 2020. Available from: <https://www.elcomercio.com/actualidad/record-casos-coronavirus-oms-pandemia.html>.
9. J. J. Ecuador bordea los 100.000 casos confirmados de coronavirus. Agencia EFE. [Online].; 2020. Available from: <https://www.efe.com/efe/america/sociedad/ecuador-bordea-los-100-000-casos-confirmados-de-coronavirus/20000013-4319778>.
10. Veletanga J. Médicos y profesionales de Enfermería, los más afectados por la pandemia en Ecuador. [Online].; 2020. Available from: <https://www.edicionmedica.ec/secciones/profesionales/medicos-y-profesionales-de-enfermeria-los-mas-afectados-por-el-covid19-en-ecuador-95905>.
11. Izzetti R, Nisi M, Gabriele M, Graziani F. COVID-19 Transmission in Dental Practice: Brief Review of Preventive Measures in Italy. J Dent Res. 2020; 57(3).
12. Verdera S. Protocolo de Atención en Odontología Restauradora ante la Emergencia Sanitaria Covid-19. Facultad de Odontología. Cátedra de Operatoria Dental I.. 2020.
13. Quincho DA, Castro Y, Grados S. Considerations about dental care in peru during the COVID-19 pandemic | Consideraciones sobre la atención estomatológica en el Perú durante la pandemia por la COVID-19. Rev Cubana Estomatología. 2020; 57(3).
14. Asociación Latinoamericana de Odontopediatria. Ruta de atención para procedimientos de Odontología Pediátrica durante la etapa de confinamiento o cuarentena de la pandemia COVID-19. Revista de Odontopediatria Latinoamericana. 2020; 10(2).

15. Portocarrero J, Álvarez H. Odontología en el contexto COVID-19 Una vista actual. J Oral Res. 2020; 2(22).
16. Sepúlveda C, Secchi A, Donoso F. Consideraciones en la Atención Odontológica de Urgencia en Contexto de Coronavirus COVID-19 (SARS-CoV-2). Int J Odontostomatol. 2020; 14(3).
17. Ministerio de Salud Pública. Protocolo Para Atención Odontológica En Emergencias Y Urgencias Odontológicas Durante La Emergencia Sanitaria Por Covid - 19. [Online].; 2020. Available from: <https://www.salud.gob.ec/wp-content/uploads/2020/04/PROTOCOLO-PARA-ATENCI%C3%93N-ODONTOL%C3%93GICA-EN-EMERGENCIAS-Y-URGENCIAS-ODONTOL%C3%93GICAS-DURANTE-LA-EMERGENCIA-SANITARIA-POR-COVID-19.pdf>.
18. Naranjo M, Flores G. Un protocolo de bioseguridad odontológica frente al covid-19. ResearchGate. 2020.
19. Cavazos E, Flores D, Rumayor , Torres P, Rodríguez , Aldape B. Conocimiento y preparación de los odontólogos mexicanos ante la pandemia por COVID-19. Rev la Asoc Dent Mex. 2020; 77(3).
20. Blanco D. Manual De Bioseguridad Para Consultorio Odontologico.. [Online].; 2016.
21. Trujillo D, Gallardo C, López M, Adrianzen C, Flores S, Tenorio M. Protocolo de Bioseguridad para el Cirujano Dentista durante y post pandemia COVID-19. [Online].; 2021. Available from: <https://www.odontologiavirtual.com/2020/04/covid-19-la-odontologia-cambiara-en-los.html>.

22. Badanian A, Badanian A. Bioseguridad en odontología en tiempos de pandemia COVID-19. Odontoestomatología. [Online].; 2020. Available from: <https://odon.edu.uy/ojs/index.php/ode/article/view/298>.
23. Cao Y, Liu X, Xiong L, Cai K. Imaging and clinical features of patients with 2019 novel coronavirus SARS-CoV-2: A systematic review and meta-analysis.. J Med Virol. 2020; 92(9).
24. Asociación Latinoamericana de Odontopediatría. Ortodoncia interceptiva durante la pandemia COVID-19 : Urgencias y tratamientos prioritarios. Rev Odontopediatría Lat Am. 2020 julio; 10(2).
25. Zhang R, Li Y, Zhang A, Wang Y, Molina M. Identificando la transmisión aérea como la ruta dominante para la propagación del COVID-19. 2020.
26. Melej C. Protocolos Covid-19 : De la Teoría a la Práctica Clínica. Revista Canal Abierto. 2020; 42.
27. Mija Gómez J. COVID-19 y su trascendencia en la atención dental: revisión y actualización de la literatura.. Odontol Sanmarquina. 2020; 23(3).
28. Asociación Colombiana de Facultades de Odontología. Protocolo transicional para la aplicación de medidas preventivas y uso del Equipo de Protección Personal (EPP) para la prestación del servicio odontológico en Colombia en el marco de la pandemia COVID-19. Colegio Colombiano de Odontólogos, Federación Odontológica Colombiana, Universidad de Antioquia, Universidad El Bosque, Universidad Nacional de Colombia. 2020.

29. Suárez S, Campuzano R, Dona M, Garrido E, Gimenez T. Recomendaciones para prevención y control de infecciones por SARS-CoV-2 en odontología. Revista Odontología. Facultad de Odontología, Universidad Central. 2020; 22(2).
30. Jayaweera M, Perera H, GUNAWARDANE B, Manatunge J. Transmisión del virus COVID-19 por gotitas y aerosoles: una revisión crítica sobre la dicotomía no resuelta. [Online].; 2020. Available from: <https://www.sdpt.net/obo/referencias/Trasmision%20covid%2019%20flugge%20y%20aerosoles.pdf>.
31. Hoyos A, Zirolto J, Pereira G, Albuquerque L, Carneiro F, Lourenço S. La práctica odontológica en el marco de la pandemia causada por el COVID-19. UstaSalud. 2020; 19.
32. Pérez MR. Características clínico-epidemiológicas de la COVID-19. Rev Habanera Ciencias Médicas 14(3). [Online].; 2020. Available from: <http://www.revhabanera.sld.cu/index.php/rhab/article/view/3254/2505%0ARecibido>.
33. Mendoza Murillo P, Mendoza Murillo D. Riesgo de transmisión y bioseguridad del SARS-COV-2 por aerosoles generados durante los procedimientos odontológicos. Cátedra Villarreal. 2020; 8(1).
34. Durante O. SARS-CoV-2 Anticuerpos. Laboratorios de análisis Clínico. [Online].; 2020. Available from: <https://www.lac.com.uy/SARS-anticuerpos.php>.
35. Asociación Latinoamericana de Odontopediatría. Teleodontología: Aplicación a la odontopediatría durante la pandemia COVID-19. Revista Odontopediatría Latinoamericana. 2020; 10(2).

36. Orellana J, Morales , Guerrero . Coronavirus (SARS-CoV-2) y el entorno odontológico. Rev la Asoc Dent Mex. 2020; 77(2).
37. Mateos MV, Lenguas AL, Ramos VP, IGÁ , García MT, García G, et al. Odontología En Entorno Covid-19. Adaptación De Las Unidades De Salud Bucodental En Los Centros De Salud De La Comunidad De Madrid. [Online].; 2020. Available from: https://www.mscbs.gob.es/biblioPublic/publicaciones/recursos_propios/resp/revista_c_drom/VOL94/C_ESPECIALES/RS94C_202011148.pdf.
38. Ushiña V, Barzallo M, Flores I, Sanches S, Zurita J, Luna D. Odontológica En Emergencias Y La Emergencia Sanitaria Por. Iess. [Online].; 2020. Available from: <https://www.salud.gob.ec/wp-content/uploads/2020/04/PROTOCOLO-PARA-ATENCIÓN-ODONTOLÓGICA-EN-EMERGENCIAS-Y-URGENCIAS-ODONTOLÓGICAS-DURANTE-LA-EMERGENCIA-SANITARIA-POR-COVID-19.pdf>.
39. Asociadas I. RECOMENDACIONES USO DE ELEMENTOS DE PROTECCIÓN PERSONAL (EPP): Para trabajadores de la salud. Rev Chilena Infectol. 2020; 37(2).
40. Aguilar Salas V, Benavides Febres E. Actitud ante la COVID-19 en la práctica dental rutinaria. Rev Ciencias Médicas Pinar del Río. [Online].; 2020. Available from: www.revcmpinar.sld.cuCCBY-NC4.0.
41. Coord. de gestión del servicio integrado de salud universitaria.. Protocolo de retorno para la atención en el servicio integrado de salud universitario, en medio de la pandemia de covid 19. 2020.
42. Cedillo I. Covid-19 y consulta dental: revisión de la literatura.. Odontol Act Rev Científica.. 2020; 5(3).

43. Tovar S. Lineamiento de bioseguridad para la prestación de servicios relacionados con la atención de la salud bucal durante el periodo de la pandemia por SARS-COV-2 (COVID-19). MinSalud. 2020; 2(1).
44. Segovia C, Caicedo oOC. Selección y correcto uso de los Elementos de Protección Personal (E. P. P) en tiempos de Pandemia por el virus del Sars-Cov-2 Selection and correct use of Personal Protection.. Revista Argentina de Quemaduras. 2020; 77(83).
45. Christiani JJ. Covid-19: una mirada hacia la seguridad del paciente en odontología. Rev Asoc Odontol Argent 18(2). [Online].; 2020. Available from: <http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&AuthType=ip,url,shib&db=ddh&AN>.
46. Martins VA. Orientaciones De Protección Respiratoria Para La Práctica Odontológica En Tiempos De Covid-19.. 2020.
47. Sigua E, Bernal J, Lanata A, Sánchez C, Rodríguez J, Haidar Z. COVID-19 y la Odontología: una Revisión de las Recomendaciones y Perspectivas para Latinoamérica. Int J Odontostomatol. 2020; 14(3).
48. Caro JM,BCC,RJIL,&CNEG. Retorno a la actividad asistencial en el contexto de COVID-19: priorización, protocolos y procedimientos. Experiencia de una unidad de gastroenterología ambulatoria en Bogotá, Colombia.. Revista Colombiana de Gastroenterología. 2020; 35(3).
49. Diaz MF, Sortino V. Colegio De Odontólogos De La Provincia De Buenos Aires. [Online].; 2020. Available from: <http://copba2.org.ar/wp-content/uploads/2020/08/Protocolo-COPBA-2-agosto.pdf>.

50. Ministerio de Salud Publica de Costa Rica. Lineamiento técnico para la prevención y contención de COVID-19 para odontólogos y personal auxiliar de Costa Rica. [Online].; 2020. Available from: <https://www.ministeriodesalud.go.cr/index.php/centro-de-prensa/noticias/741-noticias->.
51. Yoko I. La Importancia de la esterilización de las piezas de mano. 2013.
52. Muñoz Chaves AE. Protocolo Sectorial para la Atención de la Emergencia por COVID-19 en el Ministerio de Obras Públicas y Transportes. MOPT-PROT-SEC-SO-01. 2020.
53. Pulido Salazar OF. Diseño de un protocolo enfocado a mitigar el riesgo biológico al que se encuentra expuesto el personal de odontología del consultorio odontológico Asmedica de la localidad de Teusaquillo. *Αγαη*. 2019; 8(5).
54. Araújo MM, Morón A. La Teleodontología una Herramienta Fundamental en Tiempos de Pandemia y post COVID-19, su Utilidad en las Diferentes Especialidades Odontológicas. *Int. J. Odontostomat.*. 2021; 15(1).
55. Bermúdez C, Gaitán C, Aguilera L. Manejo del paciente en atención odontológica y bioseguridad del personal durante el brote de coronavirus SARS-CoV-2 (COVID-19). *Rev la Asoc Dent Mex*. 2020;77(2):88–95. 2020.
56. Vargas-Buratovic JP, Verdugo-Paiva F, Véliz-Paiva C, López-Tagle E, Alexis Ahumada-Salinas. PubMed. [Online].; 2020. Available from: <https://www.medwave.cl/link.cgi/Medwave/Revisiones/RevisionTemas/7916.act>.
57. Posse A, Mc C, Rico H, Ml I, Me P, Tonetti R. Recomendaciones para la atención odontológica en situación de pandemia y pospandemia por SARS-COV-2.

Recommendations for dental care in a situation of SARS-COV-2 pandemic and post-pandemic.. 2020; 30(34).

58. Guíñez Coelho M. Impacto del COVID-19 (SARS-CoV-2) a Nivel Mundial. Int J Odontostomatol. 14(3):8. [Online].; 2020. Available from: <https://scielo.conicyt.cl/pdf/ijodontos/v14n3/0718-381X-ijodontos-14-03-271.pdf>.

59. J. M. Pandemia por SARS-CoV-2 (COVID-19).. Rev Médica del Uruguay. 2020; 36(2).

Anexos

Anexo 1 Proceso de Higiene de Manos

Gráfico Nro. 4 Higiene de manos 40 sg



1. Humedecer las manos



2. Colocar jabón



3. Frotar enérgicamente las manos,

entre palmas, entre los dedos, los pulgares



4. Utilizar un cepillo para las uñas



5. Lavarse con abundante agua



6. Secarse con toalla desechable

Fuente: Elaboración propia

Autor: Ximena Tutillo

Anexo 2 Equipo de Protección Personal (EPP)

Tabla Nro. 10 Equipo de Protección Personal

Entorno	Personas	Actividad	Equipo de Protección			
Consultorio dental	Paciente	Atención odontológica		 		
	Personal de recepción	Triaje, recepción del paciente		  		
	Personal Auxiliar	Preparación paciente, preparación EPP profesional dental, asistir a profesional odontológico		   		
	Profesional	Brindar atención odontológica		   	 	

Fuente: Elaboración propia

Autor: Ximena Tutillo

Anexo 3 Colocación y retiro de EPP paciente

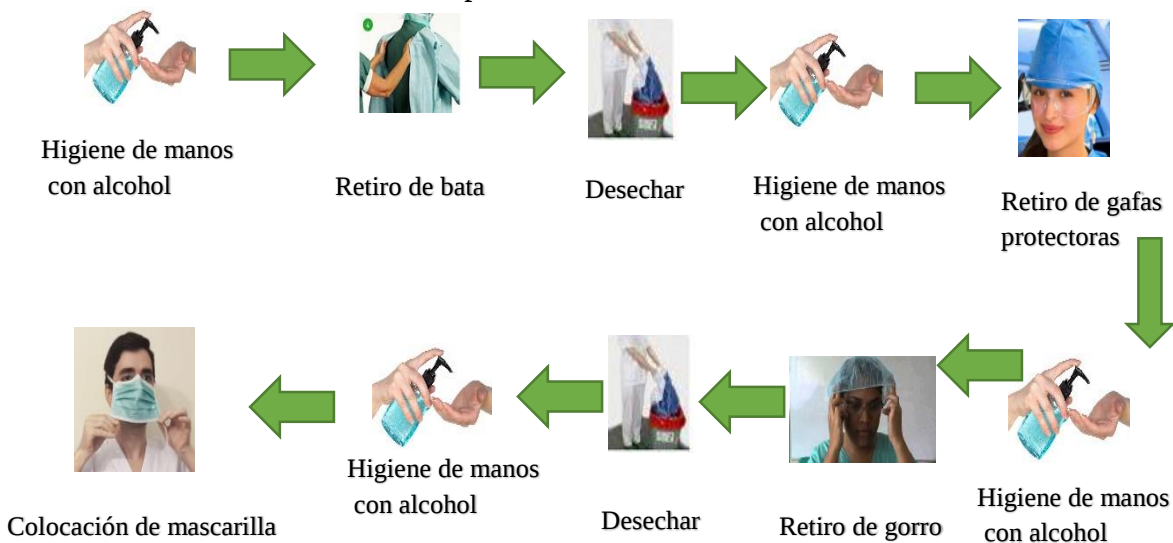
Gráfico Nro. 5 Colocación EPP Paciente



Fuente: Elaboración propia

Autor: Ximena Tutillo

Gráfico Nro. 6 Retiro de EPP de pacientes



Fuente: Elaboración propia

Autor: Ximena Tutillo

Anexo 4 Colocación y retiro de EPP recomendaciones OMS

Gráfico Nro. 7 Colocación de EPP-OMS



Fuente: Ruta de atención para procedimientos de Odontología Pediátrica durante la etapa de confinamiento o cuarentena de la pandemia COVID-19

Gráfico Nro. 8 Retiro de EPP-OMS



Fuente: Ruta de atención para procedimientos de Odontología Pediátrica durante la etapa de confinamiento o cuarentena de la pandemia COVID-19

Anexo 5

Gráfico Nro. 9 Protector acrílico en forma de cofre



Fuente: <https://mitratamientodental.com/covid-19/innovacion-n-odontologia-para-proteccion-ante-covid-19/>

Anexo 6 Colocación y retiro de la mascarilla

Gráfico Nro. 10 Colocación de Mascarilla N95



Fuente: Elaboración propia
Autor: Ximena Tutillo

Gráfico Nro. 11 Colocación de mascarilla quirúrgica



Fuente: Elaboración propia
Autor: Ximena Tutillo

Gráfico Nro. 12 Retiro de mascarilla quirúrgica



Fuente: Elaboración propia
Autor: Ximena Tutillo

Gráfico Nro. 13 Retiro de mascarilla N95 o de tela



Fuente: Elaboración propia

Autor: Ximena Tutillo