

**CAPÍTULO I**  
**INTRODUCCIÓN**

## 1.1 INTRODUCCIÓN.

COVID-19 es una enfermedad altamente contagiosa y potencialmente mortal que nos acompañará por largo tiempo. Las profesiones de la salud y la vida en general han sido afectadas de forma significativa en todo el mundo. La odontología ha pasado de una etapa de gran desarrollo clínico a una etapa donde el manejo de barrera de protección, el control de tratamientos y el tiempo asignado a los pacientes cambiarán la forma de realizar la profesión.

El nuevo coronavirus SARS-CoV2 (Severe acute respiratory syndrome coronavirus 2), identificado como el agente etiológico de la enfermedad por coronavirus de 2019 (COVID-19) comenzó en Wuhan, China, con una subsecuente propagación mundial. Se convirtió en una pandemia, lo que representa una emergencia sanitaria y potencialmente una crisis de salud pública en los países afectados a lo largo de los cinco continentes (Coronaviridae Study Group of the International Committee on Taxonomy of Viruses, 2020). La transmisión del virus nos ha planteado desafíos importantes para la odontología, la medicina y sus escuelas, en todos los países afectados (Coulthard, 2020a,b), por lo tanto, generar y conocer las adecuadas medidas de prevención, identificación y gestión son pilares esenciales para la mitigación de una mayor propagación (Sohrabi et al., 2020).

La llegada de la pandemia paralizó diferentes actividades públicas y privadas en nuestro departamento, sin embargo el curso de las diferentes enfermedades como la caries dental y las enfermedades periodontales en niños y adolescentes o la instalación de infecciones, o traumatismos que se pudieran producir siguen su curso; Los tratamientos dentales implican procedimientos quirúrgicos en los cuales se usan jeringas de aire o agua, turbinas de alta velocidad, micromotores y raspadores ultrasónicos. Estos dispositivos producen aerosoles que contienen agentes potencialmente infecciosos, como aquellos encontrados en la sangre, la saliva y la cavidad oral del paciente. La sangre y saliva del paciente se propagan como aerosoles y gotas durante el tratamiento dental y se consideran fuentes

potenciales de contaminación cruzada. Los aerosoles y las salpicaduras son contaminantes que pueden extenderse a las superficies de herramientas, equipos y al entorno general del consultorio poniendo en riesgo a todo el personal del establecimiento de salud y a los pacientes que lo visitan.

De acuerdo al Plan de Acción para la Prestación de Servicios de Salud, durante las etapas de contención y mitigación de la pandemia por SARS-CoV-2 (COVID19) del Ministerio de Salud y Protección Social, y con el objetivo de prevenir la transmisión cruzada en instituciones de salud, a nivel de servicios de odontología, se permite únicamente la atención de urgencias. Se consideran urgencias los casos que requieren tratamiento inmediato para detener la hemorragia, aliviar el dolor severo o la infección.

Sin embargo, como no se tiene conocimiento suficiente sobre el comportamiento de este nuevo microorganismo, nos lleva a varias interrogantes, tanto a pacientes como para los prestadores de servicios. ¿Será que me infecté en el consultorio dental? ¿Será que el paciente que atendí, es un portador asintomático de COVID-19?

## **1.2 ANTECEDENTES.**

Los dos primeros casos de COVID.19 en Bolivia fueron registrados el 10 de marzo de 2020, en los departamentos de Oruro y Santa Cruz, eran casos importados de Italia; el 12 de marzo se inició las primeras medidas, declarándose el estado de emergencia sanitaria por COVID-19.

Una vez conocido el primer caso positivo de COVID-19 en Bolivia la población reflejó su temor en la compra masiva de barbijos, de alcohol en gel, bloqueo el acceso a hospitales, y otros. Lo que provocó un desabastecimiento viéndose la especulación y agio. Los Servicios de Salud no contaron y no cuentan con los insumos de bioseguridad completos, pues dentro de presupuestos y programaciones no estaba prevista esta contingencia de tan alta magnitud. Las importadoras y empresas distribuidoras se vieron rebasadas ante la demanda, y

por el cierre de fronteras, cuarentena instalada dentro del país y en los países vecinos, la adquisición de material de bioseguridad y otros fue paralizada.

El personal de salud que tenía un comportamiento rutinario en manejo de normas de bioseguridad tuvo que cambiarlas a un alto nivel. Pues es el desconocimiento certero del comportamiento del virus lleva a tomar las más altas medidas, lo que traerá como consecuencia en un futuro cercano el aumento de costos en tratamientos odontológicos.

El virus SARS-CoV-2 es hasta la fecha un virus sin un estudio completo, tiene diferentes reacciones en las personas que llegan a contagiarse, por lo tanto es un virus mortal y peligroso, lo que lleva a tener un cuidado excesivo al momento de realizar atenciones dentales ya que el estomatólogo tiene contacto directo con la cavidad oral, principal fuente de transmisión de este virus.

### **1.3 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.**

¿Cuáles son las normas que se deben tener en cuenta para prevenir SARS-CoV-2 (COVID-19) en la clínica de Odontopediatría de la Facultad de Odontología perteneciente a la Universidad Autónoma Juan Misael Saracho?

### **1.4 HIPÓTESIS.**

El desarrollo de un protocolo permitirá minimizar el contagio de la enfermedad de COVID-19 en la clínica de Odontopediatría de la facultad de odontología, dependiente de la Universidad Autónoma Juan Misael Saracho.

### **1.5 JUSTIFICACIÓN.**

El 3 de enero de 2020, se identificó una nueva cepa de Coronavirus, en Wuhan, China. El 7 de enero de 2020, la OMS, lo denominó Nuevo Coronavirus 2019 (2019-nCoV). El 30 de enero del 2020, la OMS declaró que el brote de la enfermedad causada por el nuevo coronavirus (COVID-19) era una emergencia de salud pública de importancia internacional. En febrero 11 de 2020, la OMS, nombró la patología asociada al virus, como la enfermedad de Coronavirus

(COVID-19). Actualmente se denomina Síndrome respiratorio agudo severo coronavirus 2 (SARS-CoV-2), el 20 de marzo del 2020 se declara en Tarija la Cuarentena Rígida.

Los servicios de salud son lugares de alto riesgo de transmisión de virus, por lo que se deben tomar medidas apropiadas y efectivas de manejo y control para mejorar la seguridad del paciente y minimizar el riesgo de contagio, tanto para el personal de salud como para los pacientes. El odontólogo es uno de los profesionales de la salud que tiene mayor riesgo de contagio por los procedimientos propios de la práctica diaria que generan grandes cantidades de micro gotas y aerosoles, los cuales son una fuente crítica de contagio viral. Además, el odontólogo tiene altas probabilidades de propagar el virus a familiares si es que no tiene las barreras de bioseguridad adecuadas. En este contexto, la Carrera de Odontología a través de sus clínicas y en particular la de Odontopediatría debe estar preparada para prevenir la propagación del Covid-19 y proteger a la población que trabaja, estudia y asiste. De esta manera elaborar un protocolo de retorno post-cuarentena para la clínica de Odontopediatría en cada una de las prestaciones y el actuar en cada uno de los casos.

**CAPÍTULO II**  
**OBJETIVOS**

## **2.1 Objetivo general.**

- Desarrollar un protocolo de bioseguridad para prevenir el contagio de COVID-19 durante la atención de niños, en la clínica de Odontopediatría de la Facultad de Odontología.

## **2.2 Objetivos específicos.**

- Identificar los riesgos a los que están expuestos los profesionales y los estudiantes que prestan atención dental, en la clínica de la facultad, e identificar los riesgos en los pacientes que asisten a nuestra clínica.
- Conocer técnicas y procedimientos específicos de protección.
- Informar sobre los sistemas de protección.
- Conocer las formas de limpieza, desinfección y esterilización.

**CAPÍTULO III**  
**MARCO TEÓRICO**

### **3.1 HISTORIA.**

El 17 de noviembre de 2019, se efectuó el primer contacto entre el SARS-CoV-2 y un individuo humano por infección zoonótica. La fecha ha sido estimada asumiendo un período máximo de incubación de 24 días. Esto supone que el virus se transmitió de manera silente hasta la detección oficial del primer caso confirmado.

El 30 de diciembre de 2019, las autoridades sanitarias de la ciudad de Wuhan informaron sobre la aparición de veintisiete personas diagnosticadas de síndrome respiratorio agudo grave de origen desconocido; la mayor parte de los casos estaban relacionados con el Mercado Mayorista de Mariscos del Sur de China ubicado en la ciudad. El 7 de enero de 2020 las autoridades chinas declararon que habían descubierto que la causa de la enfermedad era un nuevo virus de la familia de los coronavirus que fue nombrado provisionalmente como 2019-nCoV (coronavirus de Wuhan). El 10 de enero se anunció que se había aislado y se publicaría el primer genoma secuenciado del nuevo coronavirus.

El 13 de enero se detectó un caso en Tailandia confirmado por pruebas de laboratorio. El 14 de enero se detectó un caso en Japón de una persona que había viajado recientemente a Wuhan. El 21 de enero se informó de la existencia de casos en Estados Unidos también en personas que habían viajado a Wuhan.

Al 29 de enero de 2020 se habían descrito casos en: Bangkok (Tailandia), Tokio (Japón), Seúl (Corea del Sur), Pekín (China), Shanghái (China), Guangdong (China), Hong Kong (China), Macao (China), Estados Unidos, Reino Unido, Vietnam, Singapur, Francia y Alemania. Hasta ese día había provocado 169 muertes, principalmente en Wuhan y alrededores.

El 30 de enero de 2020, el Comité de Emergencias del Reglamento Sanitario Internacional (2005) de la Organización Mundial de la Salud (OMS) declaró la situación como emergencia de salud internacional por el brote de SARS-CoV-2. Hasta ese día se habían producido 7711 casos confirmados en la República Popular China, con 170 víctimas mortales. En el resto del mundo se habían confirmado 83 casos en 18 países, casi todos los pacientes procedían de China. Solamente 7 no tenían antecedentes de haber viajado recientemente a este país.

El 13 de febrero se habían notificado 46 997 casos a nivel mundial, de los que 46 550 correspondían a la China continental y 447 en otros países. El número de fallecidos ascendía a 1339.

El 11 de marzo, la Organización Mundial de la Salud caracterizó como pandemia a la infección por SARS-CoV-2 y la enfermedad denominada COVID-19, mientras los casos confirmados a nivel mundial superaban los 118 000 en 114 países y el número de fallecidos ascendía a 4291.

Al 7 de abril, el GenBank contaba ya con más de quinientas secuencias genómicas del virus a partir de muestras colectadas en diferentes partes del mundo, como parte de un impulso colaborativo para facilitar su investigación y encontrar soluciones contra la infección.

### **3.2 VIROLOGÍA.**

En la taxonomía de los virus, los coronavirus se corresponden con la subfamilia Orthocoronavirinae, que está incluida dentro de la familia Coronaviridae. Esta subfamilia se compone de cuatro géneros, según su estructura genética: Alphacoronavirus, Betacoronavirus, Gammacoronavirus y Deltacoronavirus. El SARS-CoV-2 se clasifica dentro del género Betacoronavirus.

Los coronavirus forman una gran familia de virus. Tanto los alfacoronavirus como los betacoronavirus provocan distintas enfermedades en diferentes especies de mamíferos: infecciones respiratorias en humanos y procesos de gastroenteritis en algunos animales. Existen CoVs que circulan globalmente en la población humana, y en raras ocasiones, los coronavirus procedentes de otros mamíferos pueden mutar e infectar al ser humano para después propagarse de una persona a otra, causando desde un simple resfriado común hasta enfermedades más graves como el síndrome respiratorio agudo grave (SARS) que apareció por primera vez en noviembre de 2002 en la provincia de Cantón (China) y el síndrome respiratorio de Oriente Medio (MERS) que fue identificado por primera vez en el año 2012 en Arabia Saudita. Sólo se habían descubierto seis CoVs relacionados con enfermedades en humanos. El coronavirus de Wuhan (SARS-CoV-2) sería el séptimo.

### **3.3 ESTRUCTURA VIRAL.**

Los coronavirus tienen forma esférica o irregular, con un diámetro aproximado de 125 nm. Su genoma está constituido por ARN de cadena sencilla, con polaridad positiva, y con una longitud aproximada de 30.000 ribonucleótidos. Poseen una cápside de simetría helicoidal, constituida por la proteína de nucleocápside (N). La proteína N es la única presente en la nucleocápside y se une al genoma viral en forma de rosario; se cree que participa en la replicación del material genético viral en la célula y en el empaquetamiento de mismo en las partículas virales. Los coronavirus tienen una envoltura lipídica con tres proteínas ancladas en ella, denominadas E (envoltura), M (membrana) y S (del inglés, spike, o espícula), la cual le da al virión (partícula infecciosa) la apariencia de una corona, y es la proteína que media la unión al receptor y facilita su fusión con la membrana celular. Las funciones de las proteínas M y E aún no

están bien establecidas, pero se considera que podrían participar en el ensamblaje y liberación del virión.

El genoma viral es notable por su extensión de aproximadamente 30 kb con 15 marcos de lectura abiertos (ORFs, del inglés, Open Reading Frames) [3,13], que le permiten formar hasta 28 proteínas, un número inusualmente elevado para un virus con genoma ARN de cadena simple. La mayoría de las proteínas codificadas en dichos ORFs no hacen parte de la estructura del virión, y por lo tanto se denominan no estructurales (NS). Además, el genoma cuenta con un extremo 5' no codificante, el cual tiene un gorro o cap, y un extremo 3' con una cola de poli (A), que le permiten actuar como ARN mensajero (mARN). Aproximadamente las dos terceras partes codificantes del genoma hacia el extremo 5' están ocupadas por los ORFs 1a y 1b, los cuales generan poliproteínas largas, que mediante proteólisis producen una gran cantidad de proteínas no estructurales de tamaño variable. Entre éstas se destacan la RNA polimerasa dependiente de ARN (RdRp), una helicasa y dos proteasas; estas últimas se encargan de partir las poliproteínas en sus fragmentos funcionales. La otra tercera parte del genoma, hacia el extremo 3', contiene los ORFs correspondientes a las proteínas estructurales (S, E, M y N) y a otras nueve proteínas pequeñas de función desconocida, que se traducen a partir de mARNs subgenómicos.

### **3.4 REPLICACIÓN VIRAL.**

Al llegar a la célula blanca, la proteína S se une al receptor en la célula, la enzima convertidora de angiotensina 2 (ACE2). La proteína S es luego clivada por una proteasa celular (TMPRSS2), en dos subunidades, S1 y S2. La subunidad S1 contiene el dominio de unión al receptor (RBD, del inglés, Receptor Binding Domain), en tanto que la subunidad S2 contiene el péptido para la fusión a la membrana celular. Luego de su entrada a la célula, mediante la formación de un endosoma, el virus es desenvuelto y el RNA viral es liberado al citoplasma, para iniciarse en los ribosomas la

traducción. De los genes ORF 1a y 1b en sus proteínas, las cuales realizan la replicación del genoma viral. Las proteínas estructurales codificadas hacia el extremo 3' son traducidas a partir de mARNs transcritos desde la hebra de polaridad negativa que se forma durante la replicación del genoma viral. Estas proteínas estructurales son posteriormente ensambladas con el genoma viral, en las membranas celulares internas del retículo endoplasmático y aparato de Golgi, formándose las nuevas partículas virales. Finalmente, las vesículas que contienen los nuevos viriones se fusionan con la membrana celular para liberar los virus al exterior de la célula, proceso llamado exocitosis.

### **3.5 PATOGÉNESIS.**

El SARS-CoV-2 entra a la célula utilizando como receptor a la ACE2, al igual que el virus SARS-CoV, causante del SARS; sin embargo, la afinidad del SARS-CoV-2 por la ACE2 es de 10 a 20 veces mayor que la del SARS-CoV. La ACE2 se encuentra presente en mayores cantidades en el riñón, los pulmones y el corazón, y participa en la transformación de la angiotensina I en angiotensina 1-9, y de la angiotensina II en angiotensina 1-7. Estos productos finales tienen efectos vasodilatadores que reducen la presión arterial, con efecto protector frente a la hipertensión, la arteriosclerosis, y otros procesos vasculares y pulmonares. Se ha observado que los casos graves de COVID-19 presentan niveles de angiotensina II altos, y que sus niveles se correlacionan con la carga viral y el daño pulmonar. Por otra parte, se ha observado que el SARS-CoV-2 induce la producción de daño cardíaco agudo e insuficiencia cardíaca, con un aumento en los niveles de troponina asociados a una mayor mortalidad. En un estudio reciente llevado a cabo por Guo y colaboradores, se encontró que de 187 pacientes con diagnóstico confirmado de COVID-19, el 27,8% tenía daño cardíaco asociado a la infección. La alta incidencia observada de síntomas cardiovasculares parece relacionada con la respuesta inflamatoria

sistémica. Se sugiere que en gran parte, la virulencia asociada a la infección por SARS-CoV-2 es debida a su poderosa capacidad de activar una respuesta inmune, con una cascada de citoquinas inflamatorias, como uno de los mecanismos para el daño a nivel de órganos.

### **3.6 MANIFESTACIONES CLÍNICAS.**

El curso de la enfermedad COVID-19 es variable y va desde la infección asintomática hasta la neumonía grave que requiere ventilación asistida y es frecuentemente fatal. La forma asintomática y las presentaciones leves son más comunes en niños, adolescentes y adultos jóvenes, en tanto que las formas graves se observan más en los mayores de 65 años y en personas con condiciones crónicas como diabetes, enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC), enfermedad cardiovascular o cerebrovascular, e hipertensión, entre los síntomas más comunes, fiebre y tos, están presentes en la mayoría de los pacientes, pero no en todos los casos sintomáticos. La fiebre puede ser alta y prolongada, lo que se asocia a desenlace desfavorable. La tos puede ser seca o productiva con igual frecuencia, y a veces se acompaña de hemoptisis. La fatiga es común, y las mialgias y la cefalea ocurren entre el 10% y 20% de los casos. La disnea se ha reportado con frecuencias muy variables, desde 8% hasta más del 60%, dependiendo de los criterios de inclusión de cada estudio; la disnea puede aparecer desde el segundo día pero puede tardar hasta 17 días, y dicha aparición tardía parece asociarse a desenlaces más graves. Otros síntomas de afectación del tracto respiratorio alto, como dolor de garganta, congestión nasal y rinorrea, se presentan en menos del 15% de los casos. Las manifestaciones gastrointestinales, como náuseas, vómito, malestar abdominal y diarrea, se presentan tempranamente entre el 10% y 20% de los pacientes. La anorexia se manifiesta en uno de cada cuatro casos, y es más frecuente a partir de la segunda semana de la enfermedad. Estos síntomas digestivos se correlacionan con mayor frecuencia de detección y

mayor carga viral en materia fecal. Las alteraciones de los sentidos del gusto (ageusia) y del olfato (anosmia) también son frecuentes. Entre las complicaciones más comunes de la COVID-19 se menciona la neumonía, presente virtualmente en todos los casos graves, el síndrome de dificultad respiratoria del adulto (SDRA), la miocarditis, el daño renal agudo y las sobreinfecciones bacterianas, frecuentemente en la forma de choque séptico. Los trastornos de la coagulación, expresados por la prolongación del tiempo de protrombina, el aumento del dímero D y la disminución en el recuento de plaquetas, han llevado a pensar que la coagulación intravascular diseminada es uno de los fenómenos comunes en los casos graves, por lo que algunos recomiendan anticoagulación temprana. El compromiso de múltiples órganos se expresa por la alteración de las pruebas bioquímicas, como la elevación de las aminotransferasas, deshidrogenasa láctica, creatinina, troponinas, proteína C reactiva y procalcitonina.

### **3.7 CEPAS.**

Investigadores chinos han descubierto dos cepas del Covid-19, lo que demuestra que el coronavirus ha mutado, causando infecciones por todo el mundo. Los autores avanzan que con estos hallazgos queda demostrado que la divergencia entre los dos virus es mucho mayor que la anteriormente estimada.

“Los SARSr-CoV probablemente están causados por mutaciones y por la selección natural además de la recombinación”, explican. Así los análisis genéticos de la población de 103 genomas de SARS-CoV-2 indicaron que estos virus evolucionaron en dos tipos principales (designados L y S).

Tras el análisis, los genomas sugieren que el tipo L es más agresivo que el tipo S y que la interferencia humana puede haber cambiado la propagación de ambas cepas días después del brote.

En este sentido, la cepa más agresiva está causando el 70 por ciento de los casos, frente a la cepa S que supone el 30 por ciento.

Explican los autores que, mientras que el tipo L fue más frecuente en las primeras etapas del brote en China, la frecuencia ha ido disminuyendo desde finales de enero. Los autores señalan que la intervención humana puede haber ejercido una presión selectiva más severa sobre el tipo L, que hace que sea más agresiva y se disemine más rápidamente. Por otro lado, el tipo S, que es evolutivamente más antiguo y menos agresivo, podría haber aumentado su frecuencia relativa debido a una presión selectiva relativamente más débil.

Las mutaciones se suelen dar de forma aleatoria cuando el virus entra en nuestras células e intenta copiar su material genético. Es como una fotocopiadora, pero en algunas ocasiones se producen errores en algunas de las 30.000 letras que tiene el material genético de este virus. Estas mutaciones pueden dejar el virus tal y como está o suponer un problema, hacer al virus más virulento y contagioso. También lo puede hacer menos grave y contagioso.

Las variantes del SARS-CoV-2 corresponden a la presencia de alteraciones puntuales a nivel de diferentes proteínas del virus. A la fecha de abril de 2021 se han descrito al menos 5 variantes con significado clínico.

### **3.7.1 Variantes descritas:**

#### **3.7.1.1 Cluster 5 (origen: Dinamarca).**

En esta nueva cepa de coronavirus que ha aparecido en Dinamarca no ha llegado a ser ni más ni menos contagiosa.

El cambio en la secuencia del material genético del SARS-CoV-2 se ha producido después de que los humanos hayan contagiado a los visones. Las granjas de visones son muy comunes en Dinamarca. Pero, además,

sabemos que los visones pueden contagiar a los humanos. Por lo que se produce una cadena en la que al pasar de humanos a visones y otra vez a humanos, se han producido mutaciones. Estos cambios suceden porque necesita adaptarse al nuevo huésped, que no es humano. Como ha sido el caso. Además, también pueden producirse estos cambios debido a la presión del sistema inmune sobre el virus. Con estos cambios, el virus intenta evitar ser señalado como un patógeno por nuestros anticuerpos y células inmunitarias.

### **3.7.1.2 501Y.V2 (origen: Sudáfrica).**

La nueva variante, denominada 501Y.V2, ha sufrido 23 mutaciones, en comparación con el virus SARS-CoV-2 original. Es importante destacar que 20 de las mutaciones provocan cambios en los aminoácidos y que ocho se localizan en la proteína espiga del SARS-CoV-2. Cuando las mutaciones o los cambios genéticos son beneficiosos para el virus, persisten. Es posible que, gracias a estos cambios, el virus sobreviva mejor o se transmita con mayor eficacia.

La preocupación radica en que la 501Y.V2 puede propagarse de forma mucho mayor entre las personas, en comparación con otras variantes del SARS-CoV-2. Las mutaciones de la 501Y.V2 incluyen cambios en una parte del virus conocida como proteína espiga. Esta proteína espiga del virus se adhiere a la célula humana a través de un receptor para entrar en las células: así se produce la infección. A continuación, el virus comienza a multiplicarse dentro de las células. Finalmente, las células lo liberan y puede seguir infectando más células.

Además, una nueva investigación llevada a cabo en Sudáfrica demostró que la variante 501Y.V2 es capaz de evadir los anticuerpos generados por una infección anterior. Esto significa que puede que los anticuerpos de las

personas infectadas con variantes anteriores no funcionen tan bien contra la 501Y.V2.

Hasta ahora, los médicos y científicos que trabajan en primera línea no han observado ninguna modificación entre los síntomas de las personas infectadas por la nueva variante y los de las personas infectadas por las anteriores. Por tanto, no parece que el virus vaya a enfermar más a las personas o a causar más muertes.

### **3.7.1.3 B.1.1.248 o variante P1 (origen: Brasil).**

Fue detectado en Tokio el 6 de enero de 2021 por el Instituto Nacional de Enfermedades Infecciosas (NIID) y se encontró en cuatro personas que llegaron a Tokio tras viajar desde el estado de Amazonas el 2 de enero de 2021.<sup>38</sup> La Fundación Oswaldo Cruz —una institución estatal brasileña—, ha confirmado la suposición de que la variante estaba circulando en la selva amazónica.

Esta variante de SARS-CoV-2 tiene 12 mutaciones en su proteína spike, incluidas N501Y y E484K.

Una prepublicación de un artículo de Carolina M. Voloch et al, identificó un nuevo linaje de SARS-CoV-2, 'B.1.1.248', en circulación en Brasil, que se originó de B.1.1.28. Descrito por primera vez como "emergente" en julio de 2020 y fue detectado en octubre del mismo año, pero a partir de la fecha de la publicación (diciembre de 2020), aumentó significativamente en frecuencia, aunque limitándose aún en gran medida a la capital estatal de Río de Janeiro. En mayo, la mayoría de sus muestras habían pertenecido al linaje B.1.1.33, mientras que en septiembre, hubo una diseminación significativa de B.1.1.28, y durante octubre y noviembre el linaje de la variante novedosa (B.1.1.248) predominó sobre otras 3 y 4 clasificaciones, respectivamente con el empleo de la herramienta Pangolin. El documento identifica la mutación E484K (presente tanto en B.1.1.28 como en

B.1.1.248) como "ampliamente extendida" entre las muestras (por ejemplo, en 36 de las 38 muestras en un conjunto de las mismas).

#### **3.7.1.4 VUI-202012/01 (origen: Reino Unido).**

Esta cepa ha causado un aumento sin precedentes en el número de casos en el país, y se ha convertido en la variante predominante en apenas tres meses. A finales de diciembre, por ejemplo, se estimaba que el 60% de los nuevos casos en Londres y regiones aledañas correspondían a la nueva variante.

Mucho queda aún por descubrir sobre esta cepa que tiene 23 mutaciones (17 de las cuales aparecieron abruptamente) respecto al virus que apareció hace un año en la ciudad china de Wuhan, pero lo que ha quedado en evidencia es que es mucho más contagiosa y que está desplazando a las versiones más antiguas del virus.

Según un estudio del Imperial College de Londres, la nueva cepa es cerca del 50% más transmisible que otras, y esto eleva el número R -que representa el número de personas promedio a las que una persona infectada puede contagiar- en entre 0,4 y 0,7.

#### **3.7.1.5 D614G (origen: Malasia).**

Es una cepa con alto contenido viral, lo que la hace más contagiosa. Esta variación ya se ha detectado en otras partes del mundo. Una mutación del coronavirus SARS Cov2, que es 10 veces más infecciosa que la conocida actualmente.

Hasta el momento la Organización Mundial de la Salud dice que no hay evidencia de que esta variación lleve a una enfermedad más agresiva, hasta el momento sólo se ha detectado que es más contagiosa.

### **3.8 VACUNAS.**

La vacunación es una forma sencilla, inocua y eficaz de protegernos contra enfermedades dañinas antes de entrar en contacto con ellas. Las vacunas activan las defensas naturales del organismo para que aprendan a resistir a infecciones específicas, y fortalecen el sistema inmunitario.

Tras vacunarnos, nuestro sistema inmunitario produce anticuerpos, como ocurre cuando nos exponemos a una enfermedad, con la diferencia de que las vacunas contienen solamente microbios (como virus o bacterias) muertos o debilitados y no causan enfermedades ni complicaciones.

La mayoría de las vacunas se inyectan, pero otras se ingieren (vía oral) o se nebulizan en la nariz.

#### **3.8.1 ¿POR QUÉ ES TAN IMPORTANTE LA VACUNACIÓN?**

Al igual que con todas las vacunas contra la enfermedad COVID-19, los trabajadores de la salud que están en riesgo elevado de exposición y las personas mayores deberían tener prioridad para la vacunación.

La vacunación es una forma segura y eficaz de prevenir enfermedades y salvar vidas, hoy más que nunca. En la actualidad disponemos de vacunas para protegernos contra al menos 20 enfermedades, entre ellas la difteria, el tétanos, la tos ferina, la gripe y el sarampión. En su conjunto, esas vacunas salvan cada año tres millones de vidas.

Cuando nos vacunamos, no sólo nos protegemos a nosotros mismos, sino también a quienes nos rodean. A algunas personas, por ejemplo, las que padecen enfermedades graves, se les desaconseja vacunarse contra determinadas enfermedades; por lo tanto, la protección de esas personas depende de que los demás nos vacunemos y ayudemos a reducir la propagación de tales enfermedades.

Durante la pandemia de COVID-19 la vacunación sigue siendo de importancia crucial.

### **3.8.2 ¿CÓMO ACTÚAN LAS VACUNAS?**

Las vacunas ponen en marcha las defensas naturales del organismo y, de ese modo, reducen el riesgo de contraer enfermedades. Actúan desencadenando una respuesta de nuestro sistema inmunitario, que:

- Reconoce al microbio invasor (por ejemplo, un virus o una bacteria)
- Genera anticuerpos, que son proteínas que nuestro sistema inmunitario produce naturalmente para luchar contra las enfermedades;
- Recuerda la enfermedad y el modo de combatirla. Si, en el futuro, nos vemos expuestos al microbio contra el que protege la vacuna, nuestro sistema inmunitario podrá destruirlo rápidamente antes de que empecemos a sentirnos mal.

En definitiva, las vacunas son una forma ingeniosa e inocua de inducir una respuesta inmunitaria sin causar enfermedades.

Nuestro sistema inmunitario está diseñado para recordar. Tras la administración de una o más dosis de una vacuna contra una enfermedad concreta, quedamos protegidos contra ella, normalmente durante años, décadas o incluso para toda la vida. Por eso las vacunas son tan eficaces: en vez de tratar una enfermedad cuando ésta aparece, evitan que nos enfermemos.

### **3.8.3 VACUNAS AUTORIZADAS, RECOMENDADAS Y EN ESTUDIO.**

Las vacunas que actualmente se encuentran en uso son:

#### **3.8.3.1 Vacunas de ARN mensajero.**

Las vacunas de ARN o vacunas de ARN mensajero, son aquellas en las que se emplea ácido ribonucleico para lograr el desarrollo de una respuesta inmune. Se diferencian de las vacunas tradicionales en que no se administran agentes vivos atenuados ni fragmentos del mismo, por lo que no existe el peligro de provocar la enfermedad que se pretende prevenir. Para fabricarlas es preciso encontrar las secuencias de ADN que codifican antígenos esenciales del agente infeccioso y después transcribirlas para obtener el ARN correspondiente, el cual se usará como vacuna. Aunque existen diferentes tipos de ARN, en las vacunas se utiliza ARN mensajero. Una vez administrada, parte del ARN puede degradarse por acción de las ARNasas, pero la porción que entra en las células genera péptidos similares a los que posee el agente patógeno, lo que provoca una respuesta inmune que protege de la infección.

Hasta la fecha existen dos:

##### **3.8.3.1.1 Pfizer-BioNTech.**

La vacuna se administra a través de inyección intramuscular. Está compuesta de ARN mensajero que codifica una forma mutada de la espícula del SARS-CoV-2. Ésta se realiza en dos dosis, administradas con tres semanas de diferencia. Los efectos secundarios más comunes incluyen dolores musculares y fiebre. En muy rara ocasión se han producido efectos secundarios de carácter severo, como reacciones alérgicas, y hasta la fecha no se han dado complicaciones a largo plazo. Se trata de una de las dos vacunas existentes contra la COVID-19 que utilizan ARN mensajero, junto con la vacuna de Moderna. La vacuna ha

de ser almacenada a muy baja temperatura, lo cual dificulta la logística de su distribución.

Se administra 2 dosis con un intervalo de 3 semanas (21 días) a personas mayores de 16 años y estará totalmente vacunado 2 semanas luego de su segunda dosis.

#### **3.8.3.1.2 De Moderna (ARNm-1273).**

Es una vacuna contra la enfermedad COVID-19 desarrollada por el Instituto Nacional de Alergias y Enfermedades Infecciosas, la Autoridad de Investigación y Desarrollo Biomédico Avanzado (BARDA), ambas instituciones de los Estados Unidos de América, y la empresa Moderna. Es administrada por inyección intramuscular. Esta vacuna recibió una autorización de uso de emergencia por parte de la Administración de Medicamentos y Alimentos estadounidense el 18 de diciembre de 2020.

Se administra dos dosis con un intervalo de 4 semanas (28 días) a personas mayores de 18 años y estará totalmente vacunado 2 semanas luego de su segunda dosis.

#### **3.8.3.2 Vacunas de coronavirus inactivado.**

Una vacuna inactivada (o vacuna muerta) es una vacuna que consiste en partículas de virus, bacterias u otros agentes patógenos que se han cultivado en cultivo y luego pierden capacidad de producción de enfermedades. En contraste, las vacunas vivas usan patógenos que aún están vivos (pero casi siempre están atenuados, es decir, debilitados). Los patógenos para las vacunas inactivadas se cultivan en condiciones controladas y se eliminan como un medio para reducir la infectividad (virulencia) y así prevenir la infección mediante la vacuna.

Debido a que los virus inactivados tienden a producir una respuesta más débil por parte del sistema inmune que los virus vivos, se pueden requerir

adyuvantes inmunológicos y múltiples inyecciones de "refuerzo" para proporcionar una respuesta inmune efectiva contra el patógeno inactivado. Las vacunas atenuadas a menudo son preferibles para personas generalmente sanas porque una dosis única a menudo es segura y muy efectiva. Sin embargo, algunas personas no pueden recibir vacunas atenuadas porque el patógeno representa demasiado riesgo para ellas (por ejemplo, personas mayores o personas con inmunodeficiencia). Para esos pacientes, una vacuna inactivada puede proporcionar protección.

Hasta la fecha existen las siguientes vacunas:

#### **3.8.3.2.1 BBIBP-CorV de Sinopharm.**

A principios de 2020, el Instituto de Productos Biológicos de Pekín creó una vacuna inactivada contra el coronavirus denominada BBIBP-CorV. Los ensayos clínicos realizados por la empresa estatal Sinopharm demostraron que tenía una tasa de eficacia del 79 por ciento. China aprobó la vacuna y pronto empezó a exportarla a otros países.

La BBIBP-CorV funciona enseñando al sistema inmunitario a fabricar anticuerpos contra el coronavirus SARS-CoV-2. Los anticuerpos se adhieren a las proteínas virales.

Una vez vacunado con la BBIBP-CorV, el sistema inmunitario puede responder a una infección de coronavirus vivos. Los linfocitos B producen anticuerpos que se adhieren a los invasores. Los anticuerpos dirigidos a la proteína de espiga pueden impedir que el virus entre en las células. Otros tipos de anticuerpos pueden bloquear el virus por otros medios.

Los ensayos clínicos de Sinopharm han demostrado que la BBIBP-CorV puede proteger a las personas contra la COVID-19. Pero nadie puede decir todavía cuánto dura esa protección. Es posible que el nivel de anticuerpos disminuya con el paso de los meses. No obstante, el sistema inmunitario también contiene células especiales llamadas células B y T

de memoria que podrían retener información sobre el coronavirus durante años o incluso décadas.

#### **3.8.3.2.2 BBV 152 de Bharat Biotech.**

También conocida como Covaxin es una vacuna COVID-19 basada en virus inactivado que está siendo desarrollada por Bharat Biotech en colaboración con el Consejo Indio de Investigación Médica, ofrece eficacia contra el coronavirus en un 81 por ciento de los casos en su ensayo clínico de la fase 3, según los resultados provisionales revelados el 3 de marzo del 2021 por Bharat Biotech.

Los viales de BBV152 tienen una resistencia que les permite estar abiertos hasta 28 días, "una característica única del producto que reduce el desperdicio de vacunas en aproximadamente un 10-30 %" --explicó el laboratorio.

Covaxin "demostró una tendencia de alta eficacia clínica contra la COVID-19, pero también una inmunogenicidad significativa contra las variantes que emergen rápidamente", dijo en el comunicado el doctor Krishna Ella, presidente y director general de Bharat Biotech.

La fórmula de Covaxin o BBV152, una vacuna elaborada a partir del aislamiento de la cepa Sars-Cov-2, se mantiene estable entre los 2 y 8 grados centígrados y está lista para usar.

#### **3.8.3.2.3 CoronaVac de Sinovac.**

CoronaVac es una vacuna contra el COVID-19 desarrollada por la compañía farmacéutica china Sinovac Biotech. La vacuna es del tipo inactivada, utilizando partículas del SARS-CoV-2 que se obtienen en un cultivo. Esta vacuna puede permanecer estable por tres años si es almacenada adecuadamente en neveras comunes, y soporta hasta 42 días a temperatura ambiente menor de 25 °C. Para la eficacia de la

CoronaVac es necesaria una segunda dosis 14 días después de la primera.

La CoronaVac funciona enseñando al sistema inmunitario a fabricar anticuerpos contra el coronavirus SARS-CoV-2. Los anticuerpos se adhieren a las proteínas virales, como las llamadas proteínas de espiga que tachonan su superficie.

Debido a que los coronavirus de la CoronaVac están muertos, pueden inyectarse en el brazo sin causar COVID-19. Una vez dentro del cuerpo, algunos de los virus inactivados son tragados por un tipo de célula inmunitaria llamada célula presentadora de antígenos.

### **3.8.3.3 Vacunas de otros vectores virales.**

Un vector viral es un virus modificado que hace de vehículo para introducir material genético exógeno en el núcleo de una célula. En terapia génica, el uso de virus como vectores requiere la eliminación de los genes que dotan al virus de su capacidad infecciosa y patógena, dejando únicamente aquellos que participan en la inserción del material genético, y su sustitución por el gen terapéutico de interés.

Hasta la fecha existen las siguientes vacunas:

#### **3.8.3.3.1 Janssen de Johnson & Johnson.**

Los beneficios siguen superando los riesgos. Esa es la conclusión de la Agencia de Medicinas Europea (EMA) sobre la vacuna Janssen de Johnson & Johnson, después de analizar este medicamento contra la mortífera covid-19. La EMA concluyó que se debería incluir una advertencia sobre "coágulos inusuales con deficiencia de plaquetas sanguíneas" en la información de la vacuna para consumidores, pero que ello debería incluirse como un "efecto secundario muy raro".

El análisis de la EMA responde a la decisión de Estados Unidos de suspender el uso de esta vacuna de la enfermedad covid-19 tras informar "8 casos graves de trombosis muy raros asociados con niveles bajos de plaquetas sanguíneas" (de unos 7 millones de inoculados en el país), uno de ellos fatal, precisa en su comunicado la agencia.

Se administra una sola dosis a personas mayores de 18 años y estará totalmente vacunado 2 semanas luego de su única dosis.

#### **3.8.3.3.2 Sputnik V o Gam-COVID-Vac.**

Es la primera vacuna contra la enfermedad COVID-19 registrada en el mundo.

Fue desarrollada por el Centro Nacional de Investigación de Epidemiología y Microbiología Gamaleya y registrada en Rusia el 11 de agosto de 2020 por el Ministerio de Salud de la Federación Rusa. Está hecha de vectores adenovirales humanos del que han sido desactivados sus genes reproductivos. Utiliza una plataforma de vector viral –que utiliza un virus inofensivo para introducir material genético del virus que causa la COVID en su sistema inmunitario– como hacen las vacunas de Oxford/AstraZeneca y Johnson & Johnson. Fue desarrollada por el Instituto Nacional de Investigación de Epidemiología y Microbiología de Gamaleya, que también ha participado en el desarrollo de vacunas contra el ébola y el MERS.

Sputnik V tiene dos ventajas fundamentales que facilitan su distribución: es una de las vacunas más baratas y puede transportarse fácilmente.

#### **3.8.3.3.3 AZD1222 de Oxford –AstraZeneca.**

Es una vacuna de vector viral contra el virus SARS-CoV-2, que causa la COVID-19. Fue desarrollada por la Universidad de Oxford y AstraZeneca

y se administra por inyección intramuscular, utilizando como vector el adenovirus de chimpancé modificado ChAdOx1.

Un análisis publicado el 19 de febrero de 2021 muestra que la vacuna tiene una eficacia del 76 % a la hora de prevenir los síntomas de la COVID-19 a partir de 22 días tras la primera dosis, aumentando hasta un 81,3 % si la segunda dosis se aplica doce semanas tras la primera. La vacuna posee un buen perfil de seguridad, siendo algunos de sus efectos secundarios dolor en la localización de la inyección, náuseas y dolor de cabeza; y estos suelen disiparse a lo largo de varios días.<sup>8</sup> Con mucha menor frecuencia puede darse una reacción de anafilaxis, siendo ésta de 234 casos en cada 11,7 millones de vacunaciones. También se ha identificado, ocurriendo muy raramente, una relación entre la vacuna y varios casos de trombosis: a fecha de 22 de marzo de 2021, éstos eran 86 casos en un total de 25 millones de vacunaciones en la Unión Europea y el Reino Unido.

La razón para la suspensión de la administración de la vacuna de Oxford-Astra-Zeneca se debe a la aparición de trombosis y embolias, una patología enormemente inusual en personas de menos de 55 años, el límite de edad impuesto por las autoridades sanitarias para la inoculación de esta vacuna, si bien en fechas recientes se amplió la edad máxima para la vacunación hasta los 65 años.

Un estudio llevado a cabo por investigadores del Consorcio de Genómica COVID-19 del Reino Unido, el proyecto AMPHEUS y la Universidad de Oxford indicó que la vacuna posee una eficacia más reducida contra la enfermedad producida por la variante británica (B.1.1.7) del SARS-CoV-2, aunque afirmó que los infectados tenían una duración de los síntomas menor y una carga viral más baja, reduciendo por tanto el riesgo de transmisión.<sup>33</sup> Tras la proliferación de las variantes sudafricana (B.1.351) y brasileña (B.1.1.248), AstraZeneca anunció que estaba trabajando para

crear nuevas versiones de la vacuna que protegiesen ante éstas.<sup>3435</sup>, asegurando que una versión modificada de la vacuna estaría disponible en «tan solo unos meses» y que serviría como «actualización» de la vacuna original.

#### **3.8.3.3.4 Ad5-nCoV de CanSino Biologics.**

Su nombre comercial Convidecia, es una vacuna de una sola dosis contra la COVID-19 desarrollada por la empresa china de vacunas CanSino Biologics.

En septiembre del 2020 Cansino inició un ensayo de fase I en China con 144 adultos para determinar la seguridad e inmunogenicidad de la vacuna que se administrará en forma de aerosol nasal, en contraste con la mayoría de las vacunas candidatas contra la COVID-19 que requieren inyección intramuscular.

La vacuna se puede almacenar a temperatura refrigerada durante dos años y puede proporcionar una alta tasa de protección con una sola dosis, lo que la convierte en una opción más factible para la distribución e implementación en el mundo en desarrollo frente a las vacunas de Pfizer y Moderna, basadas en tecnología de ARNm, que requieren dos dosis y condiciones de almacenamiento de congelación profunda.

En tanto, CanSino está trabajando para obtener la aprobación de la OMS para que su vacuna pueda obtenerse y distribuirse a través del programa global Covax (Centro de Acceso Global a Vacunas Covid-19).

### **3.9 CARACTERÍSTICAS DEL COVID-19 EN NIÑOS Y ADOLESCENTES.**

Los patrones epidemiológicos y clínicos del COVID-19 no son totalmente claros, especialmente en los niños.

Un estudio retrospectivo en 2,143 niños con COVID-19 entre el 16 de enero y el 8 de febrero del 2020 en China, encontró que los síntomas de la

enfermedad generalmente son menos severos en niños y adolescentes en comparación con los adultos, el 90% de los niños tenían una enfermedad asintomática, leve o moderada: el 4.4% no presentó síntomas, el 50.9% tenía enfermedad leve y el 38.8% tenía síntomas moderados. De los niños con síntomas, sólo el 0.6%, desarrolló síndrome de dificultad respiratoria aguda o disfunción orgánica múltiple. Sin embargo, cabe destacar que existen subgrupos de mayor vulnerabilidad: los niños pequeños, especialmente los bebés menores de un año de edad: el 10% de los bebés tenía una enfermedad grave, en comparación con el 3% de los adolescentes mayores de 15 años. De igual forma, los niños con afecciones subyacentes, como enfermedades congénitas o adquiridas y diagnosticadas previamente, pueden ser más vulnerables.

Algunas de las hipótesis para las tasas más bajas de infecciones por COVID-19 en niños son: a) menor exposición al virus, debido a sus actividades diarias. b) ya que la sintomatología es leve, no se realizaron pruebas diagnósticas y por lo tanto puede existir un subregistro de la población pediátrica infectada.

### **3.10 SÍNTOMAS DEL COVID-19 EN NIÑOS Y ADOLESCENTES.**

Los niños pueden ser asintomáticos o presentar fiebre, tos seca, dolor de garganta, fatiga, un tipo de sarpullido y algunos síntomas respiratorios superiores, como congestión y secreción nasal. También pueden presentar síntomas gastrointestinales como: náuseas, vómito, dolor abdominal y diarrea.

*Ya que este grupo poblacional puede ser asintomático o presentar síntomas leves, podría ser un facilitador de la transmisión viral.*

### **3.11 RUTAS DE TRANSMISIÓN EN ODONTOLOGÍA.**

El virus SARS-CoV-2 es altamente infeccioso, las rutas de transmisión comunes incluyen:

- a) Transmisión directa: tos, estornudos e inhalación de gotitas.
- b) Transmisión por contacto: a través de las membranas mucosas orales, nasales y oculares.

Adicionalmente se puede transmitir directa o indirectamente a través de la *saliva*.

El virus puede transportarse por el aire a través de aerosoles en ambientes odontológicos, por las piezas de mano de alta y baja velocidad, ultrasonidos, jeringas de aire/agua o tos de un paciente infectado, e incluso al tomar radiografías intraorales.

En pacientes pediátricos existen riesgos adicionales de transmisión: el uso de aparatos removibles o elementos auxiliares en terapias, conlleva riesgos de contaminación si el manejo no se lleva a cabo con las debidas precauciones. De igual forma, el paciente generalmente asiste con cuidadores, con quien el odontopediatra debe interactuar, aumentando el riesgo de infección cruzada. (Anexo 1)

### **3.12 TIEMPO DE PERSISTENCIA DEL SARS-CoV-2 EN SUPERFICIES.**

A nivel de superficies la duración del virus SARS-CoV-2, es dependiente de la naturaleza del material:

- Aerosoles: hasta 3 horas después de procedimientos.
- Tela: 3 horas
- Cobre y Madera: 4 horas
- Cartón: 24 horas
- Plástico y acero inoxidable: 2-3 días. (anexo 2)

### **3.13 PERIODO DE INCUBACIÓN.**

El período de incubación se ha estimado en un promedio de 5 a 6 días, pero hay evidencia que podría durar hasta 14 días o más.

### **3.14 RIESGO DURANTE LA ATENCIÓN EN ODONTOPEDIATRÍA.**

Los pacientes, odontólogos y personal auxiliar presentan alto riesgo a infección por SARS-CoV-2 durante la práctica clínica odontológica, debido a la especificidad de los procedimientos que se realizan: la comunicación cara a cara con los pacientes y familiares, la exposición frecuente a aerosoles, saliva, sangre y otros fluidos corporales y el manejo de instrumentos cortopunzantes.

Por lo tanto, se recomienda tomar medidas adicionales, especialmente por el riesgo de atención de pacientes durante el periodo de incubación, o porque en la población pediátrica la patología puede ser asintomática (los portadores asintomáticos de la infección también son transmisores) o tener síntomas leves y por lo tanto pudo pasar desapercibida o porque los acudientes podrían elegir no reportar este antecedente durante la anamnesis.

### **3.15 MANEJO DE URGENCIAS EN ODONTOPEDIATRÍA DURANTE LA PANDEMIA DE COVID-19.**

Las urgencias odontológicas ambulatorias comprenden un conjunto de patologías bucomaxilofaciales de aparición súbita, de etiología múltiple, que se manifiesta principalmente por dolor agudo y que provocan una demanda espontánea de atención, estos tratamientos requieren atención inmediata para aliviar el dolor intenso y/o riesgo de infección, debe realizarse de forma mínimamente invasiva.

Con la suspensión de la práctica clínica odontológica, más pacientes podrían presentar infecciones orales que podrían complicarse y requerir hospitalización, e incluso amenazar la vida del paciente, lo que además se suma a la baja disponibilidad de servicios de salud. En estos casos se ha sugerido, tomar decisiones más drásticas, como por ejemplo priorizar exodoncias sobre tratamientos conservadores. Es importante explicar

claramente los beneficios de estos procedimientos y realizarlos después de haber diligenciado un consentimiento informado. (Anexo 13)

Algunas urgencias serían las siguientes:

- Infecciones de origen dentario.
- Abscesos periapicales y periodontales ya sean subcutáneos, subperiósticos y submucosos.
- Alveolitis.
- Patologías pulpares que en su sintomatología presenten dolor agudo e intenso (pulpitis, necrosis infecciosas, gangrenas u otros).
- Absceso dentoalveolar localizado.
- Fractura dental con dolor.
- Pericoronaritis.
- Fractura dentoalveolar.
- Osteomielitis aguda y crónica.
- Ajuste de aparatología (mantenedores de espacio) que este causando dolor, trauma o infección a nivel de tejidos blandos.
- Corona final/cementación, si la restauración temporal se pierde, se rompe o causa irritación gingival.
- Luxación de ATM.

### **3.16 MANEJO DE EMERGENCIAS EN ODONTOPEDIATRÍA DURANTE LA PANDEMIA DE COVID-19.**

La emergencia odontológica es aquella situación que pone en peligro la vida del paciente o la función de algún órgano. Su tratamiento debe ser realizado en un establecimiento de salud con mayor nivel de complejidad.

- Lesiones traumáticas graves en estructuras cráneo faciales que involucren huesos faciales o en tejidos dentarios que puedan comprometer las vías respiratorias del paciente.
- Angina de Ludwig.

- Luxación de articulación temporomandibular.
- Shock anafiláctico.
- Hemorragias.
- Infiltración de hipoclorito de Sodio.
- Enfisema facial.
- Parálisis facial consecuente a la infiltración del anestésico.
- Accidente cortopunzante.

Las emergencias odontológicas deben ser atendidas única y exclusivamente en ambiente hospitalario y nunca en el consultorio odontológico.

### **3.17 ATENCIÓN DENTAL DURANTE LA EMERGENCIA SANITARIA “PANDEMIA”.**

Se toma en cuenta que la atención odontológica, se limita a Urgencias y Emergencias, tomando en cuenta instructivo de Ministerio de Salud.

<p><b>SI ES URGENCIA:</b></p> <p>SIGNOS Y SINTOMATOLOGÍA PRESENTE:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Dolor</li> <li>• Pulpitis</li> <li>• Pericoronaritis</li> <li>• Absceso</li> <li>• Fractura dental con exposición pulpar.</li> <li>• Avulsión o luxación</li> <li>• Alveolitis</li> <li>• Retiro de puntos</li> </ul> <p><b>*1 y 2 Nivel de atención</b></p>	<p><b>SI ES EMERGENCIA:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Hemorragia</li> <li>• Celulitis facial, infecciones de consideración, comprometen planos profundos y vías aéreas.</li> <li>• Trauma cráneo facial.</li> <li>• Avulsión de varias piezas dentarias con duda de fractura ósea</li> <li>• Luxación ATM</li> </ul> <p><b>*3 Nivel de Atención</b></p>
--	--

Figura #1 Urgencias y Emergencias Odontológicas (Academia Colombiana de Odontología Pediátrica)

### 3.18 TRATAMIENTOS IMPOSTERGABLES QUE PUEDAN DERIVAR EN URGENCIAS.

Área/Especialidad	Tratamientos impostergables definidos
Cirugías dentoalveolares	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Procedimientos quirúrgicos que no requieran el uso de instrumentos rotatorios.</li> <li>• Exodoncias.</li> </ul>
Endodoncia	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tratamientos endodónticos completos con utilización del aislamiento absoluto en todas las fases del tratamiento, antisepsia de la pieza a tratar antes de tratarla y reducción al máximo del uso de aparatos que generen aerosoles.</li> <li>• Inactivación de caries dentales extensas.</li> <li>• Cambio de restauraciones defectuosas que producen cortes y/o dolor.</li> <li>• En ambos casos es obligatorio el uso de aislamiento absoluto en todas las fases del tratamiento con antisepsia de la pieza a tratar antes de tratarla y utilizar instrumentos manuales o de baja rotación con goteo de agua.</li> </ul>
Operatoria	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Colocación o ajuste de prótesis, provisionarias o finales desajustadas o despegadas.</li> </ul>

Figura #2 Tratamientos impostergables en diferentes áreas/especialidades (Academia Colombiana de Odontología Pediátrica).

### **3.19 LAVADO DE MANOS.**

La higiene de manos se debe realizar antes de examinar al paciente, antes de iniciar los procedimientos dentales, después de tocar al paciente, después de tener contacto con superficies y equipos sin desinfectar. Es importante evitar tocar ojos, nariz y boca. (Anexo 5 y 6)

### **3.20 ELEMENTOS DE PROTECCIÓN PERSONAL (EPP).**

Existen tres niveles de medidas protectoras de acuerdo a situaciones específicas:

**a)** Protección primaria: (Para staff de la clínica dental) Gorro, tapabocas, traje (overol) de bioseguridad, gafas protectoras o pantalla de protección facial y guantes desechables de látex o nitrilo y zapatos cerrados de goma impermeables.

**b)** Protección secundaria: (Protección para docentes y alumnos) Gorro y tapabocas desechables, gafas protectoras con cubierta lateral, visor o pantalla de protección facial, ambo, traje (overol) de bioseguridad, bata quirúrgica desechable, guantes de latex o nitrilo desechables y zapatos cerrados de goma impermeables.

**c)** Protección terciaria: (protección reforzada con pacientes sospechosos o confirmados con Covid19) aunque no debe ser atendido en la clínica, si esto ocurre se debe usar doble bata quirúrgica desechable. Además gorro, gafas protectoras con cubierta lateral, visor o pantalla de protección facial, tapabocas quirúrgico desechable, guantes de látex o nitrilo desechables y zapatos cerrados de goma impermeables.

### **3.21 ELEMENTOS DE PROTECCIÓN PARA EL PERSONAL ADMINISTRATIVO.**

**a) Personal administrativo en contacto con pacientes:** Tapabocas desechable y gorro, pantalla o visor de protección facial, traje de bioseguridad y separación con ventanilla de vidrio o acrílico.

**b) Personal de limpieza al ingresar al área clínica:** Tapabocas, guantes y gorro desechable, mascarilla de protección facial, ambo manga larga, traje de bioseguridad, zapatos cerrados e impermeables.

### **3.22 CARACTERÍSTICAS DE LOS ELEMENTOS DE PROTECCIÓN PERSONAL:**

#### **a) Lentes protectores con cubierta lateral:**

- La protección ocular se debe retirar y colocar en un recipiente con tapa para su limpieza con peróxido de hidrógeno o amonio cuaternario y después esterilizar para su uso posterior.
- Los lentes deben descartarse si están dañados.
- No tocar la protección ocular, si se tocan o ajustan se debe inmediatamente proceder a la higiene de manos.
- El personal de salud debe abandonar el área de atención al paciente si necesita quitarse la protección ocular.
- Al finalizar la atención se deben colocar en un recipiente con tapa para limpieza y desinfección.

#### **b) Protección respiratoria:**

Los respiradores N95 son suministros críticos altamente recomendados como elementos de protección respiratoria para trabajadores expuestos a la transmisión aérea de la COVID-19, también se pueden utilizar los FFP2 o sus equivalentes.

Algunas máscaras N95 tienen una válvula de exhalación, las cuales no son indicadas en odontología por el riesgo de contaminación al paciente.

**c) Guantes:**

Se debe utilizar doble par de guantes de látex o en el mejor de los casos se recomienda los guantes de nitrilo ya que son más duros para la atención del paciente, esto con el fin de tener mayor protección y evitar posible contacto en caso que se llegue a romper.

**d) Gorro:**

El gorro debe cubrir completamente la cabeza, cerciorándose que el cabello esté recogido dentro del gorro.

**e) Visores o máscaras faciales:**

La protección facial debe proteger las mucosas de ojos, nariz y boca. Después de cada uso se debe retirar la lámina de plástico y desecharla en la bolsa de basura roja, y sumergir la parte plástica en una solución de hipoclorito de Sodio a 2000 ppm por 30 minutos.

Si se va a reutilizar, se debe tratar con peróxido de hidrógeno para limpiar y desinfectar y posteriormente secarla.

**f) Ambo quirúrgico:**

El alumno debe llegar a la clínica e inmediatamente desinfectar su ropa de calle y colocarse un uniforme limpio y aséptico.

Se debe usar ropa de aislamiento impermeable o una bata de aislamiento impermeable para los procedimientos de generación de aerosoles, actividades de atención donde se anticipan salpicaduras y aerosoles, y actividades de atención al paciente de alto contacto que brinden oportunidades para la transferencia de patógenos a las manos y la ropa de los trabajadores, como ser los trajes de bioseguridad.

La bata debe ser de manga larga. El material debe ser de tela resistente a la penetración de sangre u otros líquidos corporales o de agentes patógenos transmitidos por sangre.

Se pueden emplear también ambos de tela, con un proceso de esterilización previo.

Una vez terminada la atención del paciente el alumno se debe retirar la bata desechable, desinfectar todo el traje de bioseguridad para atender al siguiente.

### **Reutilización:**

La reutilización se refiere a la práctica de usar el mismo respirador N95 por un profesional de la salud para múltiples encuentros con diferentes pacientes con COVID-19, pero debe quitárselo, entre encuentro y encuentro. Esta práctica a menudo se conoce como “reutilización limitada” porque existen restricciones para limitar la cantidad de veces que se reutiliza el mismo respirador.

Para determinar la vida útil del elemento de protección respiratorio y el nivel de reutilización, se debe consultar la ficha técnica del producto o consultar directamente con el proveedor o fabricante.

Nota: Se enfatiza en la necesidad de un entrenamiento y reentrenamiento del personal de la salud en la colocación y retiro de la protección respiratoria, dado que existe una posibilidad muy alta de contagio si este procedimiento no se realiza adecuadamente.

### **3.23 PASOS PARA PONERSE EL EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL (ORGANIZACIÓN MUNDIAL DE LA SALUD)**

- Retirar todos los objetos personales (joyas, celular, llaves, etc.).
- Ponerse el ambo.

- Lavado de manos. (Anexo 6).
- Ponerse el traje aséptico, en este caso en traje de bioseguridad.
- Pasar al área de atención de la clínica.
- Verifique que todos los componentes de todo el equipo de protección personal sean del tamaño correcto y colócalos.
- El procedimiento debe ser supervisado por un observador capacitado (colega, auxiliar, administrativo.)
- Lavado de manos. (Anexo 6)
- Ponerse los guantes desechables.
- Ponerse la protección respiratoria y verifique su ajuste. (Anexo 9)

### **3.24 USO DE ENJUAGUES BUCALES ANTES DEL TRATAMIENTO.**

El objetivo del uso de enjuagues previos a la atención, es disminuir la carga viral en saliva de microorganismos orales, incluyendo Covid19.

La saliva y el enjuague bucal juegan factores importantes al hablar de tratamientos odontológicos. Durante los procedimientos quirúrgicos es necesario el control y disminución de microorganismos que existen en la saliva. Se debe realizar enjuagues con colutorios previos al acto quirúrgico con la finalidad de evitar la contaminación. Autores como Peng et al recomiendan utilizar enjuagues que contengan agentes oxidantes como el peróxido de hidrógeno al 1-1.5 % (tener precaución al prepararlo para evitar quemaduras en mucosa) ya que el COVID-19 es vulnerable a la oxidación, como también, yodopovidona entre el 0.2, 0.1 o 0.2% (posterior a una adecuada anamnesis sobre alergias). En niños que no puedan realizar enjuagues se pueden utilizar rollos de algodón embebidos en alguna de estas soluciones. Se ha descrito una limitada función de inactivación viral y una ausencia de efecto virucida con el uso de clorhexidina y otros

desinfectantes fenólicos, múltiples protocolos para el tratamiento del SARS-CoV-2 descartan la clorhexidina como un ingrediente activo útil como por ejemplo en respuesta al enjuague bucal con clorhexidina 0.2 %, que es el más utilizado en las consultas odontológicas, de forma que es recomendado utilizar otros colutorios (Bernstein et al., 1989; Peng et al.).

### **3.25 USO DE AISLAMIENTO CON DIQUE DE GOMA.**

Su uso disminuye la producción de aerosoles y salpicaduras de saliva y sangre en un 70% y en una distancia de un metro de diámetro del campo operatorio, cuando se utilizan piezas de alta y dispositivos ultrasónicos.

Siempre se debe trabajar a 4 manos y con succión de alto volumen porque puede ocurrir un flujo de retorno cuando se usa un eyector de saliva convencional, y este flujo de retorno puede ser una fuente potencial de contaminación cruzada.

Si no se puede utilizar dique de goma se debe retirar caries manualmente o por medios químicos y usar curetas para manejo periodontal.

### **3.26 USO DE PIEZAS DE MANO CON MECANISMO ANTI RETRACCIÓN.**

Deben tener válvulas antiretracción u otros diseños antireflujo que reduzcan el flujo de bacterias y virus hacia los tubos de la pieza de mano y la unidad, para evitar infecciones cruzadas. Además, se debe limpiar de residuos antes de ser esterilizada y es apta para meter a esterilización, caso contrario desinfectarla profundamente.

### **3.27 CUIDADOS DURANTE EL PROCESO DE ATENCIÓN ODONTOLÓGICA.**

- Pedirle al paciente que se desinfecte las manos con alcohol en gel al 70% antes de sentarse en el sillón y que no toque nada.
- Cada estudiante deberá contar como mínimo un atomizador.

- Utilizar el termómetro digital. La temperatura máxima debe ser de 37° para el ingreso a la clínica.
- Utilizar el oxímetro, la saturación del oxígeno rondará entre 90 y 100 y los latidos tendrían que oscilar entre 60 y 100 por minuto para poder ingresar a la clínica.
- Es conveniente evitar el uso de la escupidera, por lo que se recomienda el uso de aspiración de alto flujo al objeto de disminuir la carga viral generada por aerosoles y que el paciente escupa en un vaso con una bolsa desechable.
- Cubrir con funda desechable la manguera del aspirador o suctor, el rotatorio contra ángulo, el rotatorio de turbina y la jeringa triple. (Anexo 7)
- El aspirador o suctor debe estar lo más cerca posible de la zona en la que se esté trabajando para minimizar la contaminación y la generación de aerosoles.
- Siempre que sea posible, evitar el uso de la jeringa aire-agua (triple) por generar aerosoles. Es preferible secar con gasa.
- La lámpara de polimerización, cámaras digitales, captadores digitales, etc., y en definitiva todo aparato que vaya a estar en contacto directo con la boca del paciente, deben asimismo protegerse con una funda desechable.
- En caso de necesitar radiografía, son preferibles las extraorales a las intraorales. No olvidar proceder a una minuciosa desinfección previa del aparato radiológico y a colocar la debida protección con funda desechable en los dispositivos en contacto con la boca del paciente.
- En caso de requerir suturas, son preferibles las reabsorbibles.

### 3.28 PAUTAS GENERALES.

#### 3.28.1 Insumos.

La clínica de Odontopediatría debe disponer de los elementos básicos que se especifican en este protocolo para cumplir con las precauciones requeridas para la atención de todos los pacientes considerando que debemos “Comportarnos como si todos fuésemos COVID +”. Siguiendo el principio de universalidad en bioseguridad.

Habilitar instrumental e insumos para esta emergencia, poniendo a resguardo otro tipo de instrumental e insumo que no es necesario su uso ante emergencias y urgencias odontológicas (cubetas para flúor, instrumental de estética, etc.) pues tenemos que alejarlos de una posible contaminación.

Basados en la norma Nacional de Salud Oral y adecuando a la emergencia Sanitaria, y tomando en cuenta que demanda odontológica disminuirá durante la cuarentena se sugiere contar diariamente mínimamente con lo siguiente, adecuadamente esterilizados:

<b>Nº</b>	<b>DESCRIPCIÓN</b>
<b>1</b>	Triada: espejo, sonda, pinza
<b>2</b>	Equipo para aislamiento absoluto (arco de young, perforador de goma dique, clamps, porta clamps, goma dique).
<b>3</b>	Instrumental para exodoncia(fórceps para niños, elevadores, etc.)
<b>4</b>	Mango de bisturí, hojas de bisturí.
<b>5</b>	Jeringas carpuller, agujas, lidocaína con y sin epinefrina.
<b>6</b>	Tiranervios, limas.

Figura #3 Elementos básicos para una atención odontológica. (Colegio estomatológico de Guatemala)

El personal de la clínica (docente, alumno, administrativo) debe presentar un estado de salud que le permita su incorporación al trabajo.

El personal de la clínica (docente, alumno, administrativo) debe realizar simulacros previos a la llegada de pacientes, con el objetivo de comprobar la incorporación de las nuevas medidas adoptadas. El entrenamiento de todo el equipo será la base de la adopción eficaz de las nuevas medidas.

El personal administrativo debe utilizar siempre protección personal: traje de bioseguridad, bata manga larga, barbijo, protección ocular y gorro para el cabello. Deberá comunicarse y entregar los materiales al estudiante a través de un panel protector de vidrio o acrílico con una abertura en la parte central inferior.

### **3.28.3 Información externa.**

Información visual (carteles, folletos, etc.) deberá ser colocada en lugares estratégicos como la sala de espera, el área de servicios sanitarios y la clínica para instruir a los pacientes sobre las recomendaciones de higiene y distanciamiento social. (Anexos 8, 9, 10, 11, 12, 13)

### **3.28.4 Programación de cita.**

Los turnos o citas deberán ser programados, con la distancia adecuada y las medidas de bioseguridad, también deberá ser telefónicamente la programación de futuras consultas del mismo paciente realizando el triaje debido.

Estas preguntas deben incluir lo siguiente:

1. ¿Tiene o ha tenido fiebre en los últimos 14 días? (más de 37 °C).
2. ¿Ha experimentado un inicio reciente de problemas respiratorios, como tos o dificultad para respirar en los últimos 14 días? ¿Diarrea, cansancio, malestar corporal, pérdida del olfato o gusto? ¿O ha presentado lesiones en

la piel, sin causa aparente, vesiculosas a nivel del tronco?; ¿o manchas azuladas con o sin vesículas, o de tipo sabañón en manos y pies?

3. ¿El niño, ha estado en contacto con algún paciente con infección confirmada por SARS-CoV-2 en los últimos 14 días?, ¿Ha pasado la enfermedad? ¿Sigue en cuarentena?

4. ¿Hay alguna persona con experiencia documentada de fiebre o problemas respiratorios en los últimos 14 días que tengan contacto cercano con el niño?

Si un paciente responde "sí" a cualquiera de las preguntas de detección, y su temperatura corporal es superior a 37,3 ° C, el dentista debe diferir el tratamiento hasta 14 días después del evento de exposición.

Previo a la atención odontológica, dar instrucciones detalladas por teléfono para cuando acuda a la clínica: cepillado dental realizado en el hogar, un solo acompañante del paciente infantil, venir sin adornos (collares, pulseras, anillos, etc.) a la hora indicada y no antes.

**A la hora de concertar la cita es importante indicarle las normas al paciente:**

- Uso **obligatorio de mascarilla** en todas las zonas.
- Ser puntual en la cita, para evitar la aglomeración de pacientes.
- El paciente debe acudir solo, salvo excepciones específicas, en estos casos deberá ir un solo acompañante.
- Respetar la **distancia social obligatoria**.
- Limpieza del calzado en los pediluvios.
- Aplicar gel o alcohol desinfectante en las manos.
- Tomar la temperatura al paciente.
- Tomar la saturación y latidos al paciente.

### **3.29 ASPECTOS A TENER EN CUENTA EN LA HIGIENE ORAL, CEPILLADO DENTAL.**

- NUNCA compartir cepillos dentales
- Lavar las manos del adulto y el niño antes del cepillado, ya que el virus se transmite al tocarse la cara y la boca.
- Desarrollar una rutina: lavado de manos, lavado de dientes, uso de seda dental, lavado de cara, lavado de manos.
- Lavar el cepillo con agua tibia después de cada cepillada.
  - Utilizar soportes individuales para cepillos, marcados con el nombre de cada integrante de la familia, las cabezas de los cepillos nunca deben tocarse. De igual forma el cepillo nunca debe dejarse en el mesón del lavamanos. Los soportes se deben lavar frecuentemente con agua tibia y jabón
  - Si se comparte la crema de dientes, esta no se debe dispensar directamente sobre el cepillo, así se evita la contaminación cruzada. Se sugiere dispensar en una servilleta desechable limpia o en el borde de un plato.
  - Reemplazar el cepillo de dientes una vez se ha recuperado de una enfermedad viral o bacteriana. (Anexo 3)

### **3.30 PROMOCIÓN DE HIGIENE DE MANOS Y RESPIRATORIA.**

Ya que las manos, tos y estornudos, son una de las principales vías de transmisión, es fundamental garantizar la higiene de manos y respiratoria, para lo cual la Organización Panamericana de la Salud, recomienda:

- Disponer dosificadores de desinfectante de manos en lugares visibles (desde la recepción o puertas de entrada).
- Recargar frecuentemente los dosificadores.
- Disponer carteles y folletos en los que se promueva el lavado frecuente y concienzudo de manos, así como la forma correcta de realizarse.
- Disponer carteles y folletos en los que se promueva una buena higiene respiratoria y el uso de protección respiratoria (cuando corresponda).
- No saludar de beso, ni de mano o abrazo.
- No tocarse la boca y nariz con las manos.

### **3.31 PREPARACIÓN DEL SILLÓN DENTAL.**

1. Desinfectar absolutamente todas las superficies y equipos antes y después de atender a un paciente.
2. Tener lo estrictamente necesario al momento de realizar un procedimiento. Guardar material y equipo que no sea indispensable.
3. La mayoría de los tratamientos generan aerosoles que contaminan el ambiente y esto aumenta el riesgo de infección.
4. Cubrir todas las superficies expuestas ante la generación de aerosoles o salpicaduras.
5. Se podrían utilizar elementos plásticos para cubrir determinadas superficies (sillón, mueblería, etc.) y protegerlo de salpicaduras. Estas cubiertas deben ser retiradas después de cada atención o ser bien desinfectadas.

### **3.32 DESINFECCIÓN DE LA CLÍNICA.**

En la clínica se debe evitar tener celulares, revistas, folletos educativos, juguetes, o cualquier objeto al alcance de pacientes o cuidador, ya que éstos son de difícil desinfección. Para la desinfección de las superficies ambientales hospitalarias, la Organización Mundial de la Salud recomienda emplear un desinfectante que sea efectivo contra virus.

La desinfección debe ser estricta y efectiva tanto del área clínica como del área pública.

Las áreas públicas y los aparatos que incluyen manijas de puertas, sillas y escritorios deben limpiarse y desinfectarse con frecuencia.

En caso de usar ascensor, este debe ser desinfectado con regularidad. Para realizar este proceso, la persona debe usar tapabocas y no debe tocar los botones u otros objetos. Después de usar el desinfectante, se debe limpiar con agua y con jabón.

COMPUESTO	CONCENTRACIÓN	NIVEL DE DESINFECCIÓN
Cloro	2500 ppm	Intermedio/bajo
Yodo	30 a 50 ppm	Intermedio
Peróxido de hidrógeno	3 al 25%	Intermedio
Alcoholes	60 a 95%	Intermedio
Fenoles	0.4 a 5%	Intermedio/bajo
Amonio cuaternario	0.4 a 1.6%	Alto
Ácido peracético (peroxiacético)	0.001 a 0.2% 100 ppm	Alto
Glutaraldehido	2%	Esterilizante químico

Figura #4. Desinfectantes de acción virucida (virus lipofílicos)

Dentro de los desinfectantes más utilizados por los Prestadores de Servicios de Salud para los procesos de limpieza de áreas se encuentra el Hipoclorito de Sodio. (Anexo 14)

### **3.32.1 Concentración del hipoclorito de sodio según diferentes áreas del consultorio:**

El tiempo de contacto para todas las diluciones es de 10 minutos. (Anexo 15).

Desinfección de superficies con hipoclorito de sodio al 0,1 % (para limpieza habitual) y al 0,5 % en caso de salpicadura de materiales biológicos. Siendo que el hipoclorito de sodio en presentación comercial es ofrecido a diferentes concentraciones, la dilución puede realizarse con agua destilada o agua potable, limpia y no turbia.

#### **3.32.1.1 ¿Cómo preparar las soluciones desinfectantes?**

- Utilizar guantes, mascarilla, protección de ojos y delantal para la mezcla de las soluciones.
- Guardar el hipoclorito de sodio en lugares seguros fuera de la luz y el calor.
- Preparar las soluciones diariamente.
- Utilizar un envase exclusivo para las soluciones preparadas, y marque el envase con el tipo de concentración claramente.
- Adicionar la cantidad de hipoclorito de sodio a la cantidad de agua, según la tabla, para obtener 1 litro de solución al 0.1% o al 0.5 % según el uso que se le vaya a dar (ver figura #5)

Concentración de hipoclorito de sodio	Concentración de solución desinfectante					
	0,05%		0,1%		0,5%	
	Para lavado de manos y lavado de ropa		Para desinfección de superficies, pisos y utensilios de limpieza y mortuorios		Para derrames de fluidos corporales (sangre, vómitos, etc.)	
	Hipoclorito de sodio	Cantidad de agua	Hipoclorito de sodio	Cantidad de agua	Hipoclorito de sodio	Cantidad de agua
1%	50 ml	950 ml	100 ml	900 ml	500 ml	500 ml
3%	15 ml	985 ml	30 ml	970 ml	154 ml	846 ml
4%	13 ml	987 ml	25 ml	975 ml	125 ml	875 ml
5%	10 ml	990 ml	20 ml	980 ml	100 ml	900 ml
10%	5 ml	995 ml	10 ml	990 ml	50 ml	950 ml

Figura #5. Concentración de Hipoclorito de sodio. (ETRAS/CDE/OPS)

### **3.33 ESTERILIZACIÓN POR CALOR.**

La mayoría de los virus son inactivados a temperaturas entre 56 y 65°C mantenida durante 1 hora, ya que desnaturaliza las proteínas de la cápside y de la envoltura. Por tanto, la esterilización por autoclave o calor seco en los parámetros estándares asegura la muerte de todos los virus.

### **3.34 VENTILACIÓN DE LA CLÍNICA.**

El odontopediatra debe cumplir con las prácticas mínimas que se aplican a la atención de todos los pacientes, además de una ventilación adecuada del consultorio, la cual tiene que ser natural, no se deberá usar mecanismos de ayuda o ventilación artificial como el aire acondicionado y ventiladores.

Se deben mantener medidas de desinfección del aire de acuerdo a las condiciones reales de la región donde se trabaja.

La ventilación debe ser natural, ésta se debe hacer 2 ó 3 veces al día, 30 minutos cada vez.

Puede usarse hipoclorito de sodio, o mejor el amonio cuaternario, ya que este último no daña los objetos, rociando, remojando y/o limpiando por un tiempo de 10 a 30 minutos.

### **3.35 MANEJO DE DESECHOS MÉDICOS.**

Los desechos médicos incluyendo los equipos de protección personal desechables se deben transportar al área de almacenamiento temporal del consultorio rápidamente.

Los desechos médicos y domésticos que salgan del tratamiento de pacientes como sospechosos o confirmados de Covid-19, deben ir en bolsas de color rojo las cuales deben ser de polietileno de alta densidad (1.6 milésimas de pulgada) y deben contar con un rótulo donde se indique: el nombre del generador y las palabras RESIDUOS BIOLÓGICOS (COVID2019).

Los residuos comunes deberán ir en bolsa negra.

Los residuos corto punzantes deberán ir en una botella o envase duro.

El instrumental reusable se debe desinfectar, limpiar, esterilizar y almacenar adecuadamente.

### **3.36 PASOS PARA RETIRAR EL EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL (ORGANIZACIÓN MUNDIAL DE LA SALUD).**

- Retirar el equipo bajo la supervisión de un observador, asegúrese que haya recipientes para desechos infecciosos en el área para quitarse el equipo de protección, debe haber recipientes separados para los componentes reutilizables.
- Lave las manos con los guantes puestos.
- Quítese los guantes externos.
- Agarre el guante por el lado de la palma y a la altura de la muñeca.
- Tire de él, de forma que el guante al retirarse quede al revés.
- Sostenga el guante ya retirado con la palma de la mano donde todavía tiene puesto el otro guante.
- Introduzca los dedos a la altura de la muñeca para retirar el otro guante, de forma que sólo toque la piel y la parte interior del guante.
- Tire del guante hasta que quede al revés, sin dejar de sostener el primer guante. Así, el guante que retiró en primer lugar, quedará dentro del segundo guante. (Anexo 18, Paso 5).
- Lave las manos con los guantes internos puestos.
- Retire el equipo que cubre cabeza y cuello con cuidado para no contaminar la cara.
- Lave las manos con los guantes internos puestos.

- Retire la bata desechable o el overol, abra la cremallera por completo sin tocar la piel y el vestido quirúrgico y comience a retirarlo desde arriba hacia abajo.
- Lave las manos con los guantes internos puestos.
- Retire la careta protectora tirando de la cuerda detrás de la cabeza y deséchela de una forma segura.
- Lave las manos con los guantes internos puestos.
- Retire la protección respiratoria sin tocar la parte delantera de éste, jale la banda inferior sobre la parte posterior de la cabeza y luego haga lo mismo con la banda superior. Bote el respirador en el recipiente desechable. -Lave las manos con los guantes internos puestos.
- Quítese los guantes con la técnica descrita anteriormente.
- Lave las manos. (Anexo 6)

### **3.37 POSTERIOR A LA ATENCIÓN ODONTOLÓGICA, TOMAR EN CUENTA:**

El profesional debe dar las indicaciones para una correcta desinfección del ambiente, identificando áreas con mayor contaminación. Verificar que se cuenta con los insumos necesarios para la próxima jornada de trabajo. (Anexo 18)

### **3.38 SALIDA DE LA CLÍNICA Y LLEGADA A LOS HOGARES.**

- El Odontopediatra y el personal auxiliar y de recepción debe retirarse el uniforme antes de salir de la clínica y ponerse ropa personal antes de regresar al hogar.

- Al llegar a casa debe retirarse los zapatos y limpiarlos con alcohol del 60% al 95% o con hipoclorito de Sodio o amonio cuaternario.
- Debe limpiar todos los objetos que vengan de afuera (llaves, billetera, bolsas, etc.)
- Debe retirarse la ropa y lavar aparte.
- Lavar las manos.

### **3.39 BASES LEGALES.**

#### **3.39.1 Control de infecciones para la práctica dental.**

- Evaluación del paciente pediátrico.  
Previo a la atención del paciente se debe realizar el siguiente protocolo:
  - 1.- Identificar casos sospechosos de COVID-19: Si el paciente tiene COVID-19 y está en fase febril aguda, no se lo debe atender en la clínica de odontopediatría. Debe ser reportado inmediatamente a las autoridades de salud e iniciar cuarentena.
  - 2.- Tomar temperatura corporal: Esto debe hacerse con un termómetro.
  - 3.- Realizar el siguiente cuestionario para escanear posibles pacientes infectados. (Anexo 19)

#### **3.39.2 Consentimiento informado.**

Se recomienda utilizar el consentimiento informado desarrollado por la Academia Latinoamericana de Odontología Pediátrica (ALOP), indicado especialmente para la atención de emergencias odontológicas durante la pandemia COVID-19, el cual se ha basado en modelos internacionales y ha sido revisado por expertos en el área. (Anexo 20)

**CAPÍTULO IV**  
**MARCO METODOLÓGICO**

## **4.1 Metodología de la investigación.**

### **4.1.1 Método de investigación.**

El presente Trabajo se realizó mediante el método cualitativo de escritorio, también llamado gabinete o biblioteca, a través del análisis, acopio e investigaciones de internet y revisión bibliográfica. Redactado mediante la recolección y recopilación de diferentes, artículos, enlaces y textos referentes al tema.

### **4.1.2 Técnicas de investigación.**

Se comenzó realizando una búsqueda del tema y examinando artículos, protocolos de bioseguridad y páginas web. Y se procedió al almacenamiento de los datos recaudados. Luego de consultar y revisar dichas fuentes, se las seleccionó y clasificó de acuerdo al contenido. Se procedió a extraer y recopilar la información para luego resumirla e integrarla para el desarrollo del Trabajo.

### **4.1.3 Materiales de investigación.**

#### **4.1.3.1 Fuentes primarias.**

Los principales protocolos utilizados fueron: Recomendaciones de atención en odontopediatría frente al covid-19 de la Academia Colombiana de odontología pediátrica, Guía para la atención odontológica de retorno gradual postconfinamiento covid-19 de Katuska Sejas Gobierno del Estado Plurinacional de Bolivia y Protocolo de bioseguridad para la atención en odontología durante la pandemia del corona virus (covid-19) Gobierno Autónomo Departamental de La Paz, servicio departamental de salud unidad de redes y servicios área de odontología.

#### **4.1.3.2 Fuentes secundarias.**

Diferentes protocolos de bioseguridad como ser: Protocolo de actuación frente a la enfermedad covid19 para la atención de urgencias en la clínica dental de la Facultad de Odontología de la Universidad de Granada, Protocolo de bioseguridad de la Facultad de Odontología de la Universidad Autónoma Juan Misael Saracho, Plan de urgencias de la Universidad de Guayaquil.

#### **4.1.3.3 Fuentes terciarias.**

Enlaces, páginas y estudios que se encontraron en la web.

**CAPÍTULO V**  
**MARCO PRÁCTICO**  
**PROPUESTA**

## **5.1 PROTOCOLO PARA LA CLÍNICA DE ODONTOPEDIATRÍA DE LA FACULTAD DE ODONTOLOGÍA PERTENECIENTE A LA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA JUAN MISAEL SARACHO.**

### **5.1.1 Infraestructura.**

Todo servicio Odontológico tiene características a cumplir enmarcado en la Norma Nacional de caracterización de establecimientos de Salud de Primer, Segundo y Tercer Nivel de atención, como también en la Norma Administrativa y Manual de Aplicaciones odontológicas, emitidas por el Ministerio de Salud.

Tomando en cuenta que el ambiente de la clínica de Odontopediatría de la Facultad de Odontología perteneciente a la Universidad Autónoma Juan Misael Saracho tiene un tamaño aproximado de 156,66 mt<sup>2</sup>, 19,90x8 mts con lavamanos, luz natural, con ventanas que permitan la aireación, pisos y paredes lavables, tiene una puerta de entrada y otra que conecta la salida, tiene las condiciones para la adaptación.

#### **5.1.1.1 División y separación de sillones dentales.**

La clínica cuenta con 24 sillones, distribuidos en tres filas de ocho sillones, lo cual se tendría que considerar la reducción del aforo de estudiantes a 8 sillones en uso, colocar panel de vidrio o acrílico como separador cada dos sillones, la fila del medio ya no estaría en uso, sólo las dos laterales intercalando uno si, uno no. (Anexos 21 y 23)

En el caso de estar dos docentes presentes en la clínica se dividirá a 4 sillones para cada uno, en el caso de estar presentes 3 docentes la división tendrá que ser de 3-3-2 sillones para cada docente.

### **5.1.1.2 Puertas de entrada y salida.**

Ya que la clínica de odontopediatría sólo cuenta con una puerta de entrada y salida se deberá habilitar la puerta que conecta el patio con el baño de la clínica ya que tiene una salida a la propia clínica, dicha puerta será la puerta de salida de la clínica. (Anexos 21 y 22)

Se pondrá un panel de vidrio separador por donde el paciente podrá circular tranquilo y el docente pueda tener acceso al baño.

En la puerta de entrada contar con un pediluvio para la desinfección de los calzados, una mesa de desinfección y registro, la cual deberá tener:

- Alcohol en gel para manos.
- Amonio cuaternario o alcohol debidamente diluido para rociar en la ropa.
- Un cuaderno de registro debidamente encuadrado para registrar: temperatura, latidos, saturación y datos personales del paciente (nombre completo, edad, teléfono, dirección), hora y fecha de entrada.

Esto con el fin de poder llevar un mayor control en el caso de una sospecha o un caso confirmado.

En la puerta de salida se deberá contar con un pediluvio para la desinfección de calzados y otra mesa de desinfección.

### **5.1.2 Atención en la clínica.**

Se deberá considerar la reducción de trabajos prácticos a realizarse, dado que por la situación la concurrencia a la clínica será menor, también sabiendo que el número de alumnos es elevado no se podría concluir con los trabajos durante la gestión.

El trabajo dentro de la clínica deberá ser a 4 manos, los estudiantes deberán trabajar en pareja en un solo paciente.

### **5.1.3 Recepción del paciente.**

- Los pacientes deben acceder a la Facultad por una única entrada habilitada a tal efecto, que será la puerta trasera sobre la calle Ingavi.
- Deben llevar obligatoriamente mascarilla. En caso contrario, se le debe entregar una al paciente.
- En la zona de espera debe estar disponible alcohol en gel. Solicitar al paciente que se frote bien las manos durante al menos 20 segundos.
- Es ideal organizar las citas para evitar al máximo que el paciente tenga que esperar para ser atendido.
- En caso de tener que esperar, se habilitarán unas sillas separadas de al menos 2 metros y marcadas, la una de la otra.
- Se le informará al niño y acompañante que está formalmente prohibido deambular por la Facultad debiendo esperar hasta ser llamados.
- No se permitirá la entrada a ningún acompañante al área clínica. El acompañante también deberá llevar mascarilla (en caso contrario, le facilitaremos una y deberá conservarla hasta salir del edificio de la facultad).

**NOTA IMPORTANTE: TODA PERSONA EN RELACIÓN DIRECTA CON LOS PACIENTES, AUN NO SIENDO PERSONAL CLÍNICO (ADMINISTRATIVO, PERSONAL DE LIMPIEZA, ETC.) DEBERÁ LLEVAR PUESTA MASCARILLA QUIRÚRGICA (O MASCARILLA FFP2 EN EL CASO DE ACCEDER AL ÁREA CLÍNICA).**

#### **5.1.4 Antes de que pase el paciente a la clínica.**

- Planificar de antemano, en la medida de lo posible, lo que se le vaya a realizar al paciente. Esta planificación permite organizar el material e instrumental estrictamente necesario.
- El sillón deberá estar cubierto con un plástico.
- No tener a la vista material o instrumental que no se vaya a utilizar. Tenerlos bien guardados en la caja cerrada para evitar posible contaminación viral cruzada.
- Se protegerán todas las áreas críticas con la colocación de film de plástico: agarradera de lámpara del sillón, asa de bandeja del equipo, zona de botones del equipo, bandeja portainstrumental, etc.
- Cubrir con funda desechable la manguera del aspirador o suctor, el rotatorio contraángulo, el rotatorio de turbina y la jeringa triple. (Anexo 7)
- El trabajo a 4 manos facilita el control de la infección.

#### **5.1.5 Cuando pase el paciente.**

- En la entrada del área clínica se entregará al paciente un gorro desechable para que se los coloque de inmediato.
- Deberá desinfectar sus calzados en pediluvio.
- El estudiante a cargo deberá tomarle la temperatura con un termómetro digital en la frente o en la muñeca del paciente, deberá ser entre 36.1° a 37.2° y los termómetros deben desinfectarse después de cada uso, con alcohol etílico al 70% o

con amonio cuaternario debidamente diluido, por cada litro de agua se debe colocar 100 ml de solución.

- El estudiante a cargo deberá tomar la saturación y latidos del paciente con un oxímetro previa y posteriormente desinfectado.
- Se deberá vestir al paciente con bata desechable, gorro e idealmente con cubrezapatos.
- Una vez en el sillón, se le pedirá al paciente que retire su mascarilla, sujetándola por los elásticos y sin tocar la parte frontal de la misma.
- Se le volverá a pedir al paciente que se desinfecte las manos con alcohol o alcohol en gel antes de sentarse en el sillón y que no toque a nada.
- Antes de iniciar cualquier procedimiento, colocar un babero plástico impermeable o un babero desechable al paciente.
- En aquellas intervenciones que generen aerosoles (idealmente siempre), colocar protección ocular al paciente. Es preferible que el paciente, aun llevando gafas, se las retire y use las gafas de protección.
- Antes de proceder a cualquier examen o tratamiento intraoral, se recomienda que el paciente utilice un colutorio durante 30 segundos al objeto de disminuir la carga viral, es preferible recurrir a un colutorio de peróxido de hidrógeno al 1%, povidona iodada al 0,2% (previa anamnesis para descartar alguna alergia) o cloruro de cetilpiridinio al 0,05%.
- Se recomienda sacrificar la escupidera, siendo preferible la utilización de un vaso desechable.
- Cubrir con funda desechable la manguera del aspirador. El aspirador debe estar lo más cerca posible de la zona en la que se esté trabajando para minimizar la contaminación y la generación de aerosoles.

- Evitar el uso de la jeringa aire-agua por generar aerosoles. Es preferible secar con gasa.
- El uso del dique de goma es imprescindible en cualquier maniobra operatoria al reducir de manera muy considerable el riesgo de contaminación viral. Cualquier apertura de cámara pulpar u otro procedimiento que requiera del uso del instrumental rotatorio, se realizará obligatoriamente bajo aislamiento absoluto.
- Antes de usar el instrumental rotatorio, se recomienda desinfectar con una torunda e hipoclorito sódico al 0.1%.
- En caso de recurrir a aparatología rotatoria (siempre con sistema anti retorno), es muy conveniente el uso de fundas desechables y la debida esterilización del instrumental rotatorio entre un paciente y otro. (Anexo 7)
- Se recomienda la apertura de las ventanas para favorecer la ventilación de la clínica.
- Contemplar la posibilidad de sustituir siempre que sea posible la turbina de alta velocidad por el contraángulo de baja velocidad.
- Al momento de pedir material a la licenciada deberá respetar el distanciamiento de mínimo un metro y medio en el caso de haber otros estudiantes adelante esperando.
- El estudiante deberá pedir el material por medio de un protector de vidrio o acrílico con su abertura en la parte media inferior.

#### **5.1.6 Caso específico de toma de impresiones.**

En el supuesto caso de que la urgencia requiera de la toma de impresiones dentales, éstas deberán someterse a un riguroso protocolo de desinfección antes de su envío al laboratorio. Básicamente y de manera resumida recordamos que:

- Previo a la desinfección de cualquier impresión es necesario limpiarla y enjuagarla con agua (disminución de la biocarga).

- Después de desinfectarla, volver a enjuagarla.
- Para las impresiones de alginato (las de mayor riesgo de cambio dimensional) se recomienda utilizar mejor la pulverización con desinfectante a base de hipoclorito sódico al 1% y colocar en una bolsa sellada 10 minutos
- Para las impresiones de elastómeros (siliconas): inmersión en hipoclorito sódico al 1% durante 15-20 minutos.
- Una vez desinfectadas las impresiones, deben de enjuagarse y meterse en una bolsa sellada para su envío al laboratorio, indicando cómo ha sido desinfectada (producto) y el tiempo de desinfección.
- Recepción de los trabajos de laboratorio: Utilización de soluciones bactericidas, virucidas y fungicidas, válidas tanto para materiales de impresión como aparatología, con un tiempo de acción de 5 minutos.

#### **5.1.7 Cuando se termina la atención e indicaciones postoperatorias al paciente.**

- Una vez finalizado el tratamiento el paciente debe volver a colocarse la mascarilla, el paciente se retirará el gorro y lo depositará en el basurero de residuos habituales.
- Debe recordarle al paciente y/o encargado que para la nueva cita debe venir nuevamente sin pulseras, accesorios, cadenas y cumplir con las normas que ya se le han informado.
- Recordarle que, en caso de desarrollar algún signo respiratorio, malestar, fiebre u otro de los indicados anteriormente, o si durante este tiempo entra en contacto con un paciente confirmado, debe avisar inmediatamente para posponerle la cita. Y realizar la denuncia del caso para que, vigilancia epidemiológica (SEDES) le dé seguimiento al caso e indique que procede.

- Proporcionar al paciente gel hidroalcohólico al 70% para desinfección de manos.
- Deberá salir por la nueva puerta habilitada.
- Deberá desinfectar los calzados en el pediluvio.
- Despedirle sin darle la mano.
- Indicarle al paciente que debe abandonar el centro una vez finalizados los tratamientos.

#### **5.1.8 Desinfección postoperatoria.**

- Retirar los cobertores.
- Para la desinfección se seguirá el protocolo habitual de la clínica: son útiles los compuestos fenólicos, ácido peracético, amonio cuaternario, glutaraldehído al 2% o el hipoclorito de sodio al 5%, entre otros.
- Realizar limpieza y desinfección de todas las superficies de trabajo, después de tratar a cada paciente.
- Se procede a frotar las superficies con un paño de tela suave exclusivo, repartiendo bien el producto por la superficie a tratar, desde las zonas más limpias a las más contaminadas. No pasar dos veces por la misma zona con la misma cara del paño. Dejar actuar al menos un par de minutos.
- Se procederá a una minuciosa limpieza y desinfección de superficies y zonas de contacto con el paciente (especial cuidado a los apoyabrazos y apoyacabeza del sillón dental, zona de escupidera, zona de aspiración, bandeja instrumental del sillón, lámpara del sillón, botones de movimientos del sillón si son manuales, etc.).
- Las gafas y pantallas de protección deben desinfectarse entre pacientes, para ello depositarlas en la bandeja desechable y rociar

con alcohol al 70% o peróxido de hidrógeno al 1% o bien el amonio cuaternario.

- Después de finalizado el tratamiento, se retirará todo el instrumental y será llevado al área de desinfección y esterilización, portando siempre el EPP. No retirarlo hasta haber descontaminado absolutamente todo.
- El SARS-CoV-2 no resiste altas temperaturas por lo que las técnicas de esterilización deben ser las habituales.
- El material contaminado desechable debe colocarse en un basurero de tapa dura, accionado con pedal y con bolsa plástica roja. Rociar hipoclorito de sodio al 0,1%, peróxido de hidrógeno al 1% o amonio cuaternario en el bote de la basura para descontaminar los residuos. Si el material no es desechable se deberá desinfectar y tratar debidamente antes de su almacenamiento.
- El material biológico punzocortante y/o vidrio deben ser descartados según indica la Norma Nacional de Bioseguridad y de Manejo de Residuos Sólidos.
- Aquellos EPP que vayan a ser reutilizados deben desinfectarse y tratarse debidamente antes de su almacenamiento.

#### **5.1.9 Trabajo del personal de limpieza.**

- El personal deberá presentar y portar todo el EPP indicado. (Anexo 4)
- El suelo del área clínica debe limpiarse al menos en 3 ocasiones: al inicio por la mañana, al mediodía y al finalizar la jornada laboral.
- Trapear el suelo con solución de hipoclorito al 0,1% o amonio cuaternario.
- Se procederá a una minuciosa limpieza y desinfección de superficies y zonas de contacto con el paciente (especial cuidado

a los apoyabrazos y apoyacabeza del sillón dental, zona de escupidera, zona de aspiración, bandeja instrumental del sillón, lámpara del sillón, botones de movimientos del sillón si son manuales, etc.)

#### **5.1.10 Lavado de ropa.**

##### **5.1.10.1 En la facultad.**

Se deberá implementar lavadoras específicas para todo lo que vendría a ser el traje de bioseguridad y los ambos de estudiantes y docentes de clínica.

Los cuales una vez desinfectados se deberán guardar debidamente en los casilleros.

##### **5.1.10.2 En el hogar.**

Se debe lavar por separado de la ropa común o doméstica, con agua caliente de preferencia 60°C o superior durante 10 minutos lo que destruirá muchas bacterias y también este virus.

De todas formas, para destruir este microorganismo es suficiente detergente que pueda hacer abundante espuma, por lo que en un proceso de lavado a máquina es suficiente para garantizar que la ropa queda libre del virus.

#### **5.1.11 Planos y diseño de la nueva clínica de Odontopediatría.**

Dada la circunstancia y la nueva normalidad a la que todos debemos adaptarnos, se llevó a cabo el diseño de la propuesta para la clínica de Odontopediatría de la Facultad de Odontología de la Universidad Autónoma Juan Misael Saracho a cargo del Arquitecto José Ernesto Morales Gómez, quien actualmente trabaja a cargo de la aprobación de

protocolos de bioseguridad en la Alcaldía de la ciudad de Tarija.  
(Anexos 21, 22, 23, 24)

#### **5.1.12 Barreras biológicas.**

Dado que son personal de salud y que tienen contacto frecuente con pacientes posibles portadores del virus todos los alumnos, docentes y personal de trabajo deberán contar obligatoriamente con vacuna contra el SARS-CoV-2.

La licenciada a cargo de la clínica en los diferentes horarios de atención deberá llevar un registro y control acerca de la vacunación de todas las personas que trabajen en la clínica de Odontopediatría.

Deberá registrar en un cuaderno específico y único para el caso, donde deberá estar debidamente separado en dos, una para docentes y personal de trabajo y otra para los estudiantes, encuadrado de la siguiente manera:

- Nombres y apellidos.
- Fecha de nacimiento.
- Edad.
- Nombre de la vacuna.
- Fecha primera dosis.
- Fecha segunda dosis.

**CAPÍTULO VI**  
**CONCLUSIONES**

## 6.1 Conclusiones

La enfermedad por coronavirus ha aumentado progresivamente en la población Tarijeña, donde un porcentaje considerable de los contagiados pueden ser asintomáticos. Esto podría significar un alto riesgo para el personal odontológico, debido al trabajo crítico que se realiza en la cavidad oral en conjunto con la producción de gotas y aerosoles. Por lo tanto, es primordial tomar medidas básicas de protección para los pacientes y el equipo de salud, como lo son los elementos de bioseguridad (protectores oculares, faciales, mascarillas, gorros, bata y cubre-calzado), utilizar instrumentos esterilizables o desechables con un correcto protocolo de eliminación, desinfección de los equipos y superficies, en lo posible realizar procedimientos en una sala con entorno de presión negativa, considerando los tiempos de atención entre cada paciente y tomando las medidas de aislamiento necesarias posterior al contacto con pacientes COVID-19 positivo.

El estar actualizado en el comportamiento de COVID-19 y seguir con las medidas preventivas permitirá la protección del personal de salud y del paciente, por ende, de la población en general.

Por muchos años se consideró dentro del manejo de Bioseguridad el principio de Universalidad “Todo individuo debe ser considerado altamente infeccioso” actualmente nos trasladamos al paradigma “Todo individuo y objeto inerte es considerado altamente infeccioso”. Por lo que las normas de bioseguridad que anteriormente cumplía el odontólogo a partir de hoy y hacia el futuro serán llevadas a cabo con mayor rigurosidad, a esta responsabilidad también se sumará el paciente, cumpliendo sus propias normas para su atención.

Como profesionales de la salud, estamos obligados a educar a los pacientes, familiares y conocidos en cuanto a las medidas de prevención, de diagnóstico y tratamiento para eliminar mitos sociales y pánico generalizado.

Es importante recordar que, al ser formados académica y clínicamente, tenemos todos los conocimientos necesarios para el manejo de la bioseguridad en el consultorio odontológico, por lo que, ante esta pandemia la seguridad y confianza debe predominar en nuestra persona.

**CAPÍTULO VII**  
**RECOMENDACIONES**

## **7.1 Recomendaciones.**

Verificar el Equipo de Protección Personal (EPP), del personal de recepción, personal auxiliar, personal de limpieza y odontólogo.

Utilizar unidades odontológicas preferiblemente que cuenten con acceso a luz solar y ventilación.

La unidad odontológica debe estar protegida y recubierta con película plástica de protección (papel film).

Lavar las manos con agua y jabón, y gel alcoholado previa colocación del EPP.

Para abordaje de caries preferiblemente seleccionar técnicas científicamente respaldadas que no generen aerosoles: uso de piezas de mano rotatorias de baja velocidad e irrigación por goteo, restauración atraumática, eliminación selectiva de dentina cariada, aplicación de diamino fluoruro de plata, sellado de lesiones cariosas, técnica de Hall.

Es prioritaria la comunicación entre personal de clínicas universitarias con el Departamento de Epidemiología local, así como de los estudiantes con sus docentes.

El personal administrativo deberá estar siempre informado y capacitado para mejorar y facilitar la confianza, así como una cooperación de todos los niveles.

Durante el brote se recomienda que los estudiantes y profesores clínicos realicen investigación bibliográfica actual, estudios de casos, conferencias informativas de divulgación y científicas, atención a noticieros nacionales y sobre todo en cuanto a los comunicados de las autoridades de salud en todo momento.