

UNIVERSIDAD PRIVADA ANTONIO GUILLERMO URRELO



Facultad de Ciencias de la Salud

Carrera Profesional de Estomatología

**PRÁCTICAS DE MEDIDAS DE BIOSEGURIDAD FRENTE AL COVID-19
EN SERVICIOS ODONTOLÓGICOS PRIVADOS DE LA CIUDAD DE
CAJAMARCA 2021**

Bach. Flor de María Sánchez Quintana

Bach. Sonia Elizabeth Castro Villavicencio

Asesor:

MG. CD. Cristian Omar Chambi Donayre

Cajamarca – Perú

Julio – 2021

UNIVERSIDAD PRIVADA ANTONIO GUILLERMO URRELO



Facultad de Ciencias de la Salud

Carrera Profesional de Estomatología

**PRÁCTICAS DE MEDIDAS DE BIOSEGURIDAD FRENTE AL COVID-19
EN SERVICIOS ODONTOLÓGICOS PRIVADOS DE LA CIUDAD DE
CAJAMARCA 2021**

**Tesis presentada en cumplimiento parcial de los requerimientos para optar el
título profesional de Cirujano Dentista**

Bach. Flor de María Sánchez Quintana

Bach. Sonia Elizabeth Castro Villavicencio

Asesor:

MG. CD. Cristian Omar Chambi Donayre

Cajamarca – Perú

Julio – 2021

COPYRIGHT © 2021 by

FLOR DE MARIA SANCHEZ QUINTANA

SONIA ELIZABETH CASTRO VILLAVICENCIO

Todos los derechos reservados

DEDICATORIA

El presente trabajo de investigación se lo dedicamos a Dios por ser nuestro inspirador y darnos fuerza para continuar en este proceso de obtener uno de nuestros anhelos más deseados.

A nuestros amados padres, por su sacrificio y esfuerzo en todos estos años, por darnos una carrera para nuestro futuro y por creer en nuestra capacidad.

A todas las personas que nos han apoyado y han hecho que el trabajo se realice con éxito en especial a aquellos que nos abrieron las puertas y compartieron sus conocimientos.

Flor de María Sánchez Quintana

Sonia Elizabeth Castro Villavicencio

AGRADECIMIENTO

- Agradecemos a Dios, nuestro creador el motor de nuestras vidas por no haber dejado que nos rindamos en ningún momento y ayudarnos a salir adelante y guiar nuestros pasos día a día.
- Así mismo agradecemos a nuestras familias por su apoyo moral, económico y espiritual.
- Agradecemos a nuestros formadores, personas de gran sabiduría quienes se han esforzado por ayudarnos a llegar al punto en el que nos encontramos.
- A nuestro asesor MG CD Cristian Omar Chambi Donayre, y nuestro coasesor el MG CD Daniel Alonso Pinto Villa, quienes durante la realización de nuestro proyecto han sido nuestra mano derecha y guía en el complicado proceso.
- A nuestra directora de escuela Ms. C.D. Lourdes Magdalena Yanac Acedo, por su apoyo constante e incondicional que hizo posible la culminación de nuestro proyecto.

RESUMEN

Objetivo: Determinar la práctica de medidas de bioseguridad frente al COVID-19 en servicios odontológicos privados de la ciudad de Cajamarca 2021. **Materiales y métodos:** Estudio observacional, cuantitativo y prospectivo, cuya muestra estuvo conformada por 135 consultorios odontológicos privados de la ciudad de Cajamarca, asimismo, para la recolección de la información se utilizó una ficha de cotejo y cuestionario validado, que estuvo conformado por 26 ítems dividido en 5 dimensiones triaje, sala de espera, preparación del campo clínico, seguridad del personal de atención y seguridad de la atención de pacientes, cada ítem tuvo opción respuesta dicotómica (si y no). Los **resultados** evidenciaron regulares medidas de bioseguridad frente al COVID-19 (57%), así como en las dimensiones sala de espera (47.4%), preparación del área de trabajo (64.4%) y seguridad en la atención del paciente (41.5%), mientras que en las dimensiones triaje (73.3%) y seguridad del personal de atención (79.3%) se observó buen nivel de medidas de seguridad. Se **concluye** que la mayor parte de servicios odontológicos contaba con regulares – buenas medidas de bioseguridad frente al COVID-19.

Palabras clave: Medidas de bioseguridad, COVID-19, servicio odontológico.

ABSTRACT

Objective: To determine the practice of biosafety measures against COVID-19 in private dental services in the city of Cajamarca 2021. **Materials and methods:** Observational, quantitative and prospective study, whose sample was made up of 135 private dental offices in the city of Cajamarca, also, for the collection of information, the check sheet and questionnaire were used validated, which consisted of 26 items divided into 5 dimensions: triage, waiting room, preparation of the clinical field, safety of care personnel and safety of patient care, each item had a dichotomous response option (yes and no).. The **results** showed that, regular biosecurity measures were evidenced against COVID-19 (57%), as well as in the dimensions of the waiting room (47.4%), preparation of the work area (64.4%) and safety in patient care (41.5%), while in the dimensions triage (73.3%) and security of the care personnel (79.3%), a good level of security measures was observed. It is **concluded** that most dental services had regular - good biosecurity measures in the face of the COVID-19 situation.

Key words: Biosafety measures, COVID-19, dental service.

CONTENIDO

Dedicatoria	iv
Agradecimientos	v
Resumen.....	vi
Abstract	vii
Contenido	viii
Lista de tablas.....	x
Lista de gráficos	xi
CAPÍTULO I. INTRODUCCIÓN	1
1.1. Formulación del problema de investigación	4
1.2. Justificación del problema de investigación.....	4
1.3. Objetivos	5
1.4. Hipótesis de la investigación.....	6
CAPÍTULO II. MARCO CONCEPTUAL	7
2.1. Antecedentes	7
2.2. Bases teóricas	12
2.3. Definición de términos básicos	27
CAPÍTULO III. MÉTODOS.....	29
3.1 Tipo de investigación	¡Error! Marcador no definido.
3.2 Técnicas de muestreo	29
3.3 Técnicas de investigación.....	¡Error! Marcador no definido.
3.4 Instrumentos	¡Error! Marcador no definido.
3.5 Aspectos éticos	34
CAPÍTULO IV. RESULTADOS Y DISCUSIÓN	35
Resultados	35

Discusión	42
CAPÍTULO V. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	46
Conclusiones	46
Recomendaciones	47
REFERENCIAS	49
ANEXOS	56
Anexo 1. Instrumentos de recolección de datos	56
Anexo 2. Consentimiento informado	58
Anexo 3. Validación del instrumento	59
Anexo 4. Confiabilidad del instrumento	66

Lista de tablas

Tabla 1. Características de los profesionales a cargo de los servicios odontológicos privados de la ciudad de Cajamarca, 2021	¡Error! Marcador no definido.
Tabla 2. Práctica de medidas de bioseguridad en el triaje frente al COVID-19 en servicios odontológicos privados de la ciudad de Cajamarca 2021	36
Tabla 3. Práctica de medidas de bioseguridad en sala de espera frente al COVID-19 en servicios odontológicos privados de la ciudad de Cajamarca 2021	37
Tabla 4. Práctica de medidas de bioseguridad en la preparación del área de trabajo frente al COVID-19 en servicios odontológicos privados de la ciudad de Cajamarca 2021	38
Tabla 5. Práctica de medidas de bioseguridad en la seguridad del personal de atención frente al COVID-19 en servicios odontológicos privados de la ciudad de Cajamarca 2021	39
Tabla 6. Práctica de medidas de bioseguridad en la atención de pacientes frente al COVID-19 en servicios odontológicos privados de la ciudad de Cajamarca 2021	40

Lista de gráficos

Gráfico 1. Práctica de medidas de bioseguridad frente al COVID-19 en servicios odontológicos privados de la ciudad de Cajamarca 2021	35
Gráfico 2. Nivel de práctica de medidas de bioseguridad en el triaje frente al COVID-19 en servicios odontológicos privados de la ciudad de Cajamarca 2021	36
Gráfico 3. Nivel de práctica de medidas de bioseguridad en sala de espera frente al COVID-19 en servicios odontológicos privados de la ciudad de Cajamarca 2021	37
Gráfico 4. Nivel de práctica de medidas de bioseguridad en la preparación del área de trabajo al COVID-19 en servicios odontológicos privados de la ciudad de Cajamarca 2021.....	39
Gráfico 5. Nivel de práctica de medidas de bioseguridad en la seguridad del personal de atención frente al COVID-19 en servicios odontológicos privados de la ciudad de Cajamarca 2021	40
Gráfico 6. Nivel de práctica de medidas de bioseguridad en la atención de pacientes frente al COVID-19 en servicios odontológicos privados de la ciudad de Cajamarca 2021.....	41

CAPÍTULO I. INTRODUCCIÓN

La atención odontológica es catalogada como un servicio indispensable de salud (1), ya que es la responsable de proteger la salud bucodental de las personas, así como de prevenir y tratar diferentes enfermedades orales (2). El odontólogo juega un rol muy importante en la prevención de la enfermedad, pero también un papel esencial en la sinergia de la salud con el impacto económico que esta genera si un paciente se llega a enfermar de manera grave. Por tal motivo las actividades laborales en este rubro se han mantenido vigentes en medio del confinamiento mundial, a consecuencia de la enfermedad por coronavirus 2019 (COVID-19) (1), que ha ocasionado un incremento sustancial de la morbimortalidad a causa de una neumonía con enfermedad multiorgánica, debe quedar claro que los profesionales de la estomatología son un grupo de alto riesgo de infección considerados de igual manera en el grupo vulnerable, ya que al prestar atención en servicios de salud por la proximidad física a pacientes (sintomáticos o asintomáticos) en un medio susceptible en el cual existe la expansión de los aerosoles. Se debe considerar que el odontólogo es un personal de salud que puede apoyar a la contención de la propagación de este virus (3).

A causa de las características del entorno odontológico, el riesgo de infección por COVID-19 es muy elevada entre odontólogos y pacientes, se ha observado que la evolución de la enfermedad a nivel global tiene un crecimiento exponencial, por lo cual es necesario suministrar herramientas útiles para la prevención y control del cuadro viral en la clínica odontológica (4). Debido a la transmisión a través de la

saliva y la generación de partículas aerotransportadas en los consultorios dentales posicionan al equipo odontológico entre los proveedores de salud con mayor vulnerabilidad a infecciones en el lugar de trabajo, factores inherentes a la práctica odontológica, como la proximidad al paciente, la transmisión a través de la saliva y la respiración, y la generación de aerosoles durante los procedimientos, colocan al equipo odontológico en el primer lugar de la lista entre los proveedores de atención médica más vulnerables (5).

Según un informe realizado por The Journal of the American Dental, El SARS-CoV-2 también ha causado una morbilidad y mortalidad significativas entre los trabajadores sanitarios de todo el mundo, especialmente en China e Italia al principio del brote. Múltiples factores contribuyen al riesgo de infecciones en los trabajadores de salud, incluida la falta de conciencia durante las primeras semanas del brote, suministro y capacitación inadecuados de equipo de protección personal (EPP), escasez de pruebas de diagnóstico para COVID-19, largas horas de trabajo en entornos de alto riesgo. (8). En México, uno de cada diez casos activos de COVID-19 se produjeron en trabajadores del sector salud; lo cual trajo consigo que, a fines de 2020, se reportaran un total de 5 044 casos activos de coronavirus entre personal de salud (9). Según un informe de la Organización Panamericana de la Salud (OPS) realizado hasta el 15 de enero, el Perú ocupa el tercer lugar en América con la mayor cantidad de personal de salud fallecido por COVID-19 (589), seguido por Estados Unidos y de México (10).

Bajo este contexto, la adopción de medidas de bioseguridad por parte de los odontólogos favorece tanto la seguridad del personal de salud como la de los pacientes; ya que dichas medidas evitarían y/o minimizan la transmisión de microorganismos, y en este caso la transmisión del COVID-19 durante los procedimientos que realizan en su práctica odontológica (11). La aplicación de las normas de bioseguridad son sin duda un parte esencial para la lucha contra el coronavirus, desde el lavado de manos y la correcta aplicación de los 5 momentos, respeto de las normas de distanciamiento, utilización del equipo de protección personal como por ejemplo mascarillas, guantes, gorro que son los equipos más utilizados en la labor diaria del personal (12). Promover entornos de trabajo saludables, favorables y adecuados, es fundamental, favorecer las medidas necesarias y el desarrollo de actividades para prevenir los riesgos provenientes tanto del paciente como del odontólogo y evitar contagios en los ambientes laborales donde se atiende manera forma continua. En china 42600 trabajadores del sector salud asistieron a la provincia de Hubei a prestar apoyo, ninguno de ellos se había contagiado y esto gracias a las medidas de bioseguridad. (13),

Por lo anteriormente expuesto, evidenciamos que, en Cajamarca no existe evidencia científica de la forma cómo los odontólogos vienen trabajando en el contexto Pandemia, por lo que es muy importante levantar evidencia al respecto, lo cual servirá para adoptar medidas preventivas con la finalidad de minimizar el riesgo de contagio tanto para el profesional como para el usuario.

1.1. Formulación del problema de investigación

¿Cuáles son las prácticas de medidas de bioseguridad frente al COVID-19 en servicios odontológicos privados de la ciudad de Cajamarca 2021?

1.2. Justificación del problema de investigación

La emergencia sanitaria mundial, originada debido a la pandemia del COVID-19, se ha convertido en un importante desafío de salud pública, los odontólogos forman parte del grupo de profesionales de la salud con alto riesgo, por este motivo con esta investigación hemos querido especificar las principales vías de transmisión del virus SARS-CoV-2 y describir las medidas para prevenir el contagio en el contexto de la atención dental en sus distintas dimensiones triaje, sala de espera, preparación del área del trabajo, seguridad del personal de atención, seguridad en la atención del paciente.

Con la realización de este estudio quisimos aportar a la comunidad científica para el incremento de información en relación de este tema de investigación, puesto que resulta de suma relevancia que se genere una mayor información con la que se pueda tomar medidas que favorezcan a las buenas prácticas de medidas de seguridad frente a esta pandemia mundial, tanto para el personal de salud como para el paciente.

Nuestro estudio, permitió que los profesionales de la salud, fortalezcan sus conocimientos en relación a unas correctas prácticas de medidas de bioseguridad

frente al COVID-19, con el fin de evitar y/o reducir la transmisión cruzada de este virus y de tantos otros.

Los datos hallados en la presente investigación servirán de diagnóstico a partir del cual se podrán generar nuevas investigaciones sobre bioseguridad en los consultorios odontológicos, al mismo tiempo que servirá para el Colegio Odontológico priorice cursos de capacitación y concientización sobre protocolos de bioseguridad.

1.3.Objetivos

1.3.1. Objetivo general

Determinar la práctica de medidas de bioseguridad frente al COVID-19 en servicios odontológicos privados de la ciudad de Cajamarca 2021.

1.3.2. Objetivos específicos

- Identificar la práctica de medidas de bioseguridad en el triaje frente al COVID-19 en servicios odontológicos privados de la ciudad de Cajamarca 2021.
- Identificar la práctica de medidas de bioseguridad e la sala de espera frente al COVID-19 en servicios odontológicos privados de la ciudad de Cajamarca 2021.
- Identificar la práctica de medidas de bioseguridad en la preparación del campo clínico frente al COVID-19 en servicios odontológicos privados de la ciudad de Cajamarca 2021.

- Identificar la práctica de medidas de bioseguridad en la seguridad del personal de atención frente al COVID-19 en servicios odontológicos privados de la ciudad de Cajamarca 2021.
- Identificar la práctica de medidas de bioseguridad en la atención de pacientes frente al COVID-19 en servicios odontológicos privados de la ciudad de Cajamarca 2021.

1.4.Hipótesis de la investigación

Al ser este un estudio descriptivo no presenta hipótesis.

CAPÍTULO II. MARCO CONCEPTUAL

2.1. Antecedentes

Luego de realizar una revisión bibliográfica exhaustiva, se hallaron estudios relacionados con el tema de investigación.

Morais H et al. (Brasil 2020) (14), realizaron un estudio cuyo fue objetivo de evaluar el nivel de conocimiento en bioseguridad de los odontólogos, y las acciones y medidas adoptadas para la prevención y control de la nueva pandemia de coronavirus y su impacto en la práctica diaria. Fue un estudio de tipo transversal, con 751 participantes. Se obtuvieron los siguientes resultados: más del 50% no usaba dique de goma para aislamiento absoluto, 41.4% no realizaron enjuagues con peróxido de hidrogeno antes del tratamiento, 40.5% no trabajó con asistente dental, el 34.4 % no siguió el procedimiento para la aspiración con alta potencia. La conclusión de este estudio fue que los odontólogos brasileños tienen buenos niveles de conocimiento sobre las medidas de bioseguridad para la prevención del COVID-19, sin embargo, no cumplen con las actitudes básicas y las prácticas recomendadas.

Anchundia C. (Ecuador 2020) (12), su estudio tuvo objetivo fue determinar el cumplimiento de las normas de bioseguridad en la prestación de servicios del personal sanitario para evitar contagio por COVID-19 en el distrito de salud 13D03. Fue un estudio de tipo descriptivo, y de corte transversal, conformado por 50 participantes de los cuales el 22% fueron odontólogos. Sus resultados fueron, los conocimientos de las normas de bioseguridad (100%), aplicación de medidas de

bioseguridad (90%), aplicación de los 5 momentos del lavado de manos (92%), uso de una mascarilla (100%), uso de EPP a veces (10%), y escenario de contagio en consulta médica (40%). Se concluye que la mayoría del personal sanitario cumplen con las debidas normas de bioseguridad precautelando su seguridad y la del paciente.

Baca G. (Nicaragua 2018) (16), realizó un estudio cuyo objetivo fue describir el nivel de conocimiento y prácticas de normas de bioseguridad en la atención a pacientes en clínicas odontológicas privadas de la ciudad de Managua, Agosto- Noviembre 2017” Fue un estudio de tipo descriptivo, y de corte transversal, que incluyó a 30 odontólogos. Se obtuvieron los siguientes resultados: conocimiento sobre riesgo biológico regular (70%), lavado de manos antes y después de cada procedimiento (70%), usa alguna sustancia química después de lavar el instrumental odontológico antes de esterilizarlo (83.3%), y uso de barreras de protección (100%). Se concluye que, los dentistas del sector privado realizan buenas prácticas de bioseguridad.

Álvarez F, Juna C. (Ecuador 2017) (17), su estudio tuvo como objetivo evaluar el nivel de conocimientos y prácticas sobre bioseguridad en odontólogos de los centros de salud de Latacunga”. Fue un estudio de tipo observacional, analítico y transversal, con 12 centros de salud. Los resultados de los C.S en relación a sus conocimientos fueron: sobre bioseguridad (55.2%), sobre los tipos de desechos (86.2%), sobre esterilización (55.2%), y sobre protección (55.2%). En conclusión, los conocimientos sobre bioseguridad fueron directamente proporcional a la

práctica, pues en su mayoría los profesionales que conocían la teoría también la practicaban.

Morales M. (Perú 2020) (18), realizó un estudio cuyo objetivo fue evaluar el cumplimiento de medidas de bioseguridad aplicadas por el personal de enfermería durante la estancia hospitalaria de los pacientes con COVID -19 del Hospital I EsSalud Sullana, 2020”. Fue un estudio de diseño no experimental, descriptivo, y simple, que incluyó a 30 trabajadores. Se encontraron los siguientes resultados: precaución universal siempre (50%), barreras de protección casi siempre (40%), medias de bioseguridad siempre (50%), lavado de manos siempre (50%), y EPP siempre (40%). Se concluye que las medidas aplicadas por el personal de enfermería se encuentra el manejo y eliminación de residuos hospitalarios, seguido con menor porcentaje por las medidas de barrera y precaución universal.

Rivera A. (Perú 2020) (13), su estudio tuvo como objetivo determinar la relación de riesgo laboral y aplicación de medidas de bioseguridad del personal de salud en la atención de pacientes COVID- 19 en un hospital público, Callao 2020”. Fue un estudio de tipo descriptivo y correlacional, con 120 trabajadores. Se obtuvieron los siguientes resultados: riesgo laboral medio (52.5%), medidas de seguridad – manejo preocupante (17.5%); además, hubo un riesgo laboral alto frente al procesamiento instrumental – manejo preocupante (18.3%). Concluyendo que, existe relación entre el riesgo laboral y los métodos de protección en el personal de salud en la atención de pacientes COVID-9.

Flores M. (Perú 2020) (19), su estudio tuvo el objetivo de determinar la relación del nivel de riesgo laboral y conocimiento sobre bioseguridad evaluados por personal asistencial sanitario de una clínica privada de Guayaquil durante COVID-19, 2020". Fue un estudio de tipo transversal y descriptivo, compuesto por 60 participantes asistenciales. Sus resultados fueron: riesgo biológico medio (51.67%), riesgo químico bajo (41.67%), uso de barreras medio (21.67%), principios de bioseguridad alto (60%), y manejo de residuos sólidos medio (28.33%). Por tanto, se concluye que existe una relación negativa y significativa entre el nivel de riesgo laboral y el nivel de conocimiento sobre bioseguridad durante el COVID-19.

Córdova G. (Perú 2020) (20), realizó un estudio cuyo objetivo fue determinar la relación entre el nivel de conocimiento y la aplicación de principios de bioseguridad en cirujanos dentistas de la micro red de salud Chilca, provincia de Huancayo, departamento de Junín, año 2020". Fue un estudio de tipo observacional, prospectivo, y transversal, que incluyó a 27 cirujanos. Se encontraron los siguientes resultados: aplicación de bioseguridad regular (55%); así mismo, hubo conocimiento regular en relación a 0-5 años de experiencia profesional (93%), y aplicación de bioseguridad mala en profesionales con experiencia de >11 años (40%). Se concluye que no existe relación estadísticamente significativa entre el nivel de conocimiento y la aplicación de principios de bioseguridad en cirujanos dentistas.

Paz M. (Nicaragua 2019) (21), su estudio tuvo como objetivo describir los conocimientos, actitudes y prácticas de normas de bioseguridad y riesgo biológico en odontólogos de práctica privada de tres ciudades de Nicaragua”. Fue un estudio de tipo descriptivo, y transversal, con 86 odontólogos. Sus resultados fueron los siguientes: conocimiento sobre riesgo biológico (98.8%), lavado de manos antes y después de cada procedimiento (45.3%), uso de barreras de protección (98.8%), y después de lavar el instrumental lo deposita en sustancias químicas (68.6%). En conclusión, los dentistas evidenciaron un conocimiento regular, una actitud preventiva positiva y algunas buenas prácticas de bioseguridad.

Tamariz F. (Perú 2018) (22), realizó un estudio cuyo objetivo fue determinar la relación entre el nivel de conocimiento y práctica de medidas de bioseguridad: Hospital San José, 2016”. Fue un estudio de enfoque cuantitativo, observacional, descriptivo, transversal y prospectivo, compuesto por 100 profesionales de la salud. Se obtuvieron los siguientes resultados: conocimiento sobre bioseguridad medio (55%), y malas prácticas sobre las medidas de bioseguridad (35%); a su vez, las buenas prácticas sobre las medidas de bioseguridad se relacionaron con un conocimiento medio-alto en un 64%. Finalmente, se concluye en necesario el conocimiento sobre la bioseguridad para una práctica favorable.

2.2. Bases teóricas

COVID-19

La enfermedad del coronavirus 2019 (COVID-19) figura como un problema de salud importante, el cual provoca una enfermedad respiratoria aguda grave en los seres humanos (23). Esta enfermedad es causada por el síndrome respiratorio agudo severo coronavirus-2 (SARS-CoV-2) (24).

Etiología

El SARS-CoV-2 es un virus que pertenece a la familia Coronaviridae, en el orden Nidovirales. Los subgrupos de la familia de los coronavirus son los coronavirus alfa (α), beta (β), gamma (γ) y delta (δ). Los cuatro coronavirus en humanos más frecuentes son 229E (coronavirus α), NL63 (coronavirus α), OC43 (coronavirus β) y HKU1 (coronavirus β). El SARS-CoV-2 corresponde a un coronavirus β . Así mismo, en los β -coronavirus se encuentra el SARS-CoV y MERS-CoV, responsables de lesiones agudas (25).

Los coronavirus son virus encapsulados diminutos (65-125nm de diámetro) con una apariencia de corona bajo un microscopio electrónico, a causa de la presencia de glicoproteínas en punta en la envoltura (25). Los coronavirus tienen genomas de ARN monocatenario de sentido positivo grandes (26-32kbs). Su genoma se divide en 14 marcos de lectura abiertos, que, a la vez, incluye 16 proteínas no estructurales y cuatro proteínas estructurales: las proteínas de pico (S), membrana (M), envoltura (E) y nucleocápside (N); donde la proteína S se esconde en dos subunidades, S1 y S2. La S1 contiene el dominio de unión al receptor (RBD) y participa en la entrada viral en las células huésped (25).

Mecanismo de transmisión

La transmisión de este virus se da por mecanismos tanto directos como indirectos, los cuales se proceden a describir:

1. **Mecanismo directo:** El SARS-CoV-2 puede transmitirse, como la mayoría de los virus respiratorios, por medio de secreciones respiratorias, es decir, de persona a persona. Este a su vez, se subdivide en (26):
 - **Transmisión por gotas:** En esta se presenta gotas con un tamaño $>5-10\mu\text{m}$; las cuales se producen al hablar, toser, estornudar, cantar o respirar. Se desplazan aproximadamente un metro de distancia al hablar y hasta cuatro metros al toser o estornudar (26).
 - **Transmisión por aerosoles:** Son partículas $<5\mu\text{m}$ que se encuentran suspendidas en el aire ambiente siendo infectivas por al menos tres horas. Tienen un desplazamiento de alrededor de 8-10m de distancia (26).
2. **Mecanismo indirecto:** Esta vía de transmisión es por contacto, ya que el virus depositado en distintas superficies permanece viable por tiempo variable en función de las características del material., se ha determinado un tiempo promedio de viabilidad para SARS-CoV-2 en aluminio (de dos a ocho horas), cobre (cuatro horas), guantes quirúrgicos (ocho horas), plástico (72-96 horas), cartón (24-96 horas), acero inoxidable (48-72 horas), papel (cuatro a cinco días), vidrio y madera (cuatro días (26). Sin embargo, el papel de los fómites en la transmisión no está claro, estudios recientes sostienen que el riesgo de transmisión a través de fómites puede ser bajo en entornos clínicos (47)

Fisiopatología

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

- **Fase asintomática:** El SARS-CoV-2 recibido por aerosoles respiratorios se une a las células epiteliales nasales en el tracto respiratorio superior. Su principal receptor del huésped para la entrada del virus en las células es el ACE-2 (27).

El virus experimenta una replicación y propagación local, junto con la infección de células ciliadas en las vías respiratorias conductoras. La duración de esta etapa es generalmente de un par de días (27).

- **Invasión e infección del tracto respiratorio superior:** Se produce una migración del virus desde el epitelio nasal al tracto respiratorio superior a través de las vías respiratorias conductoras. Debido a la afectación de las vías respiratorias superiores, la enfermedad se manifiesta con síntomas de fiebre, malestar y tos seca (27).

Hay una mayor respuesta inmune durante esta fase que implica la liberación del ligando 10 de quimiocina del motivo CXC (CXCL-10) e interferones (IFN- β e IFN- λ) de las células infectadas por el virus (27).

- **Involucración del tracto respiratorio inferior y progresión al Síndrome De Dificultad Respiratoria Aguda (SDRA):** El virus invade y entra en las células epiteliales alveolares de tipo 2 a través del receptor ACE-2 del huésped y comienza a replicarse para producir más

nucleocápsidas virales. Los neumocitos cargados de virus liberan muchas citocinas y marcadores inflamatorios diferentes, como interleucinas (IL-1, IL-6, IL-8, IL-120 e IL-12), factor de necrosis tumoral α (TNF- α), IFN - λ e IFN- β , CXCL-10, proteína quimioatrayente de monocitos-1 (MCP-1) y proteína inflamatoria de macrófagos-1 α (MIP-1 α) (27). Dicha "tormenta de citocinas" actúa como un quimioatrayente para los neutrófilos, las células T auxiliares CD4 y las células T citotóxicas CD8, que posteriormente inicia a secuestrarse en el tejido pulmonar (27).

La célula huésped sufre apoptosis con la liberación de nuevas partículas virales, que luego infectan las células epiteliales alveolares de tipo 2 adyacentes de la misma manera. Debido a la lesión persistente causada por las células inflamatorias secuestradas y la replicación viral que provoca una pérdida de neumocitos de tipo 1 y 2, existe un daño alveolar difuso que culmina en síndrome de dificultad respiratoria aguda (27).

Manifestaciones clínicas

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

La sintomatología menos frecuente, incluyen náuseas o vómitos, tos con sangre o mucosidad sanguinolenta y conjuntivitis viral que causa enrojecimiento de los ojos, secreción acuosa de los ojos, párpados hinchados y sensibilidad a la luz (24).

Diagnóstico

Para la realización de un correcto diagnóstico del COVID-19, es necesario lo siguiente:

- **Historia y examen físico:** Ambos son fundamentales en el diagnóstico de la infección por COVID-19. Además, de debe indagar sobre la presencia de la sintomatología mencionada líneas arriba (28). A su vez, sus signos físicos incluyen aumento de la temperatura corporal, aumento de la frecuencia respiratoria, disminución de la saturación de oxígeno, la auscultación de los pulmones puede ser normal o mostrar crepitaciones y signos de insuficiencia cardíaca, arritmias cardíacas, miocarditis, síndrome coronario agudo, shock y muerte (28).
- **Análisis de laboratorio:** Los hallazgos generales de laboratorio en la infección por SARS-CoV-2 a veces indican leucocitosis o leucopenia, con marcada linfopenia en las primeras etapas de la enfermedad, así como la presencia de neutrofilia, que se ha relacionado con un pronóstico desfavorable (29).

Las alteraciones de laboratorio más frecuentes son: aumento de la proteína C reactiva (PCR) con una disminución de la albúmina sérica, y variaciones

en el recuento de leucocitos totales. También se observa disminución en la hemoglobina, y un aumento en la velocidad de sedimentación globular (VSG), ALT, AST, y LDH (29).

Los valores de los biomarcadores relacionados con la infección, que incluyen PCR, procalcitonina (PCT) y VSG aumentan gradualmente a medida que se deteriora el estado clínico, así como un aumento del dímero D, creatina quinasa (CK), fracción de creatina quinasa-MB (CK-MB), LDH, ALT, AST, urea, creatinina, entre otros (29).

- **Exámenes complementarios:** Entre ellos destacan los siguientes:

Tomografía computarizada (TC): Es considerada como una herramienta de investigación complementaria esencial para la detección de la neumonía COVID-19 en este contexto pandémico (30).

- **Ecografía:** Se considera una modalidad esencial para guiar el tratamiento en pacientes con insuficiencia cardiorrespiratoria (28).
- **Reacción en cadena de la polimerasa en tiempo real (RT-PCR):** Es usado para confirmar el diagnóstico de COVID-19 por medio de la detección de ácidos nucleicos COVID-19 en frotis nasofaríngeos, secreciones del tracto respiratorio inferior, esputo, sangre, heces y otras muestras (31).
- **Prueba rápida de antígenos:** Es una prueba de anticuerpos monoclonales contra la proteína de la nucleocápside (N) del SARS-CoV-2 (28).

- **Pruebas serológicas:** Su uso en adición con el cuadro clínico podría orientar en la toma de decisiones (28).

Servicios odontológicos

El personal odontológico a causa de las características de la práctica dental (proximidad al paciente y contacto directo con los fluidos orales), son particularmente vulnerables a la infección por COVID-19 (5).

Prácticas medidas de bioseguridad en dimensiones

Triaje

La atención a distancia se ha convertido en parte fundamental, la vía telefónica la más común y la más disponible, es la primera línea de la atención. Permite el despistaje y manejo sintomático de casos susceptibles e identificación de los casos que requerirán atención presencial. Realizar el cuestionario referente a la patología que presenta el paciente. El interrogatorio debe tener datos referentes a la sintomatología en caso es una urgencia estomatológica, de la misma manera realizar un cuestionario para triaje COVID -19. (48)

El odontólogo debe de cumplir con informar las siguientes recomendaciones al paciente, cumplir puntualmente con el horario de la cita para evitar aglomeraciones, no asistir acompañado salvo que sea menor de edad o se requiera de la asistencia de una persona, acudir al establecimiento con los dientes cepillados y pasta dental fluorada, acudir al establecimiento con mascarilla (48)

A la llegada del paciente, debe indicarse que tanto, se laven las manos o puede utilizar solución alcohol en gel. Debe tomarse la temperatura con termómetro infrarrojo y verificar que sea inferior a 37,5° C. (48)

Sala de espera

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

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

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

Es recomendable retirar todos los objetos no necesarios de la sala de espera (ej.; revistas, periódicos y controles de televisor) que puedan ser manipulados, y que sean difícil de desinfectar, los muebles o sillas deben de estar correctamente distribuidos con una distancia mayor de 1 metro, es recomendable que dichos muebles deben ser de materiales que no se alteren mediante el uso de productos químicos desinfectantes. (50)

Preparación de campo clínico

El sillón dental debe estar cubierto por un cubre sillón o el papel film desechable que podría ser alternativo o correctamente desinfectado, es importante el uso de

barreras para cubrir las superficies de contacto clínico, sobre todo las que son difícil de limpiar (tubos, lámparas, interruptores), y cambiar estas barreras cada vez que se atiende a un paciente.

El consultorio debe estar lo más ventilado posible (ventanas abiertas) y se debe de evitar el uso ventiladores, evitar trabajar a puerta cerrada ya que se debe de tener una mayor circulación de aire posible (51)

Entre las soluciones desinfectantes más usadas son los agentes tales como etanol al 62-71%, peróxido de hidrogeno al 0,5% e hipoclorito de sodio al 01% el cual es el más usado frecuentemente. (48)

El compresor de aire del equipo odontológico debe ser ubicado en un lugar alejado, de preferencia fuera del consultorio, se recomienda que sea instalado en un ambiente con toma de aire externa y que posea protección para combatir las repercusiones recirculación de aire causadas por el motor (52). Respecto al compresor y al motor de aspiración del sillón dental, por el que también podría haber fugas de aerosoles, el lugar donde se hospedan las instalaciones de los equipos deberá situarse de forma independiente a las zonas de acceso al público y estar aislado acústicamente. (53)

La luz ultravioleta es usada para desinfección del aire: la luz ultravioleta germicida ha sido usada con éxito en la inactivación de algunos virus como ya conocemos, así como de bacterias y hongos, siendo la del espectro C la más usada en este tipo de procedimientos, con la franja de los 254 nm de aplicación para la inactivación del SARS-CoV-2. Existe información que nos permite calcular cuánta potencia se requiere y durante cuánto tiempo se ha de aplicar la luz ultravioleta C para lograr

una inactivación adecuada del nuevo coronavirus (por ejemplo: 150 W y 10 minutos para un diámetro de 3 metros). (52)

El ozono (O₃) Es un gas que se encuentra de forma natural en capas altas de la atmósfera y se caracteriza por tener un gran poder oxidante. Este poder oxidante convierte al ozono en una solución de alta eficacia y seguridad para desinfectar, tal y como se ha utilizado durante décadas en hospitales y centros de salud. la desinfección con ozono elimina patógenos mediante la oxidación de la cobertura de virus, bacterias y hongos y un amplio espectro de microorganismos, que quedan desactivados, con cualquier otro biocida, todavía existen pocos estudios al respecto, por ser un virus hasta ahora estudiado que exige laboratorios de alta seguridad y de elevado presupuesto para su investigación. No obstante, ya existen estudios sobre la eficacia del ozono frente al virus de la Covid-19, que aún están en versión preprint, es decir, deben ser revisados por otros investigadores, pero esto es porque son muy recientes y aún no ha dado tiempo. No obstante, los resultados que arrojan avalan la eficacia en la desinfección del SARS-CoV-2. (55)

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

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

Seguridad de personal de atención

Las mascarillas deben de ser usadas por el odontólogo de manera obligatorio ya que es un dispositivo de barrera diseñado para uno de estos dos propósitos: proteger al aire ambiente de la contaminación generada por el individuo que la utiliza, como la mascarilla quirúrgica o la higiénica, o proteger al usuario de la inhalación de tóxicos ambientales (N95, KN95 y similares), estos dos tipos de mascarillas se diferencian, sobre todo, por su ajuste facial y, por tanto, por su capacidad de hacer pasar (o no) por ellas todo el aire que se inhala. (54)

La protección ocular forma parte del EPP, siendo indicada en prácticas odontológicas que impliquen un contacto prolongado o próximo con un paciente potencialmente infeccioso, así como en procedimientos que conlleven la producción de salpicaduras, gotas y/o aerosoles entre los más usados son: máscara de acrílico o acetato transparente, llamada protectores fáciles sujeta a modo de vincha por detrás de la cabeza, en caso de no poder usar el protector facial , existe la alternativa de colocarse gafas de protección ocular similares a antiparras o lentes para nieve, recomendadas por su sellado lateral. (56)

Equipo de protección personal básico reforzado (EPP): con lentes, gorro, pantalla facial, botas quirúrgicas, bata manga larga cuello cerrado, guantes. Todo el EPP debe ser descartable y debe ser desechado al finalizar el procedimiento de cada paciente. El EPP no descartable debe ser lavado y desinfectado con aspersion de alcohol 70%, cloro 0,1% o amonio cuaternario de quinta generación. (57)

Realizar las atenciones odontoestomatológicas a cuatro manos. Es de vital importancia para evitar el riesgo de contaminación cruzada y optimizar el tiempo de trabajo en la atención dental.

Es importante que el personal odontológico y asistencial esté atento a su cronograma de vacunación contra el COVID-19, para poder adquirir los anticuerpos necesarios y estar protegidos.

Seguridad y atención del paciente

Durante el procedimiento odontológico se indica el uso de enjuague bucal antes del procedimiento odontológico como el peróxido de hidrógeno al 1% o 1.5%, o solución de povidona yodada al 0.2% durante un minuto para disminuir la carga viral de la cavidad oral. En los niños usar rollos de algodón con estas sustancias y realizar la antisepsia respectiva. (58)

El uso del aislamiento absoluto es imprescindible, ya que será útil como barrera de protección del paciente para minimizar la generación de salpicaduras de fluidos salivales, en el procedimiento. En relación a procedimientos endodóntico de urgencia se utilizará como solución irrigante el hipoclorito de sodio al 1% y extender las siguientes citas a criterio del profesional especializado (58)

Se debe de utilizar el suctor de alta potencia para disminuir un 70% la aerolización. y así evitar el uso de las escupideras, las cuales deben de estar completamente selladas. (55)

Los tratamientos deberán de ser realizados con aislamiento absoluto en la mayor medida posible para evitar la dispersión de aerosoles generados por el uso de la pieza de mano al momento de distintos procedimientos

Es importante de igual manera mencionar que el suctor y la escupidera deben de estar conectados con la red de alcantarillado para evitar la expansión de aerosoles.

(57)

Prácticas de medidas de bioseguridad

La bioseguridad se refiere a aquellas medidas tomadas a fin de reducir el riesgo de enfermedades infecciosas ocasionadas por virus, bacterias u otros microorganismos que ingresan, emergen (33). Por tanto, el equipo de protección personal es una parte esencial de la bioseguridad para prevenir la transmisión del SARS-CoV-2. Además, esta debe emplearse de una manera adecuada, en conjunto con la higiene frecuente de las manos y el dominio de técnicas específicas y habilidades no técnicas como comunicación de circuito cerrado, trabajo en equipo, y manejo apropiado de recursos (34).

Tipos

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

- **Higiene de manos:** Este es un componente esencial en la prevención y el control de infecciones, especialmente del COVID-19. Según la OMS, hay cinco los momentos para la higiene de manos: Antes de tocar a un paciente, antes de procedimientos limpios o asépticos, después de la exposición o riesgo de fluidos corporales, después de tocar a un paciente y después de tocar los alrededores del paciente (35). Es importante recalcar que, usar guantes no reemplaza el lavado de manos (35).

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

- **Barreras de protección personal:** Los profesionales dentales pueden usar gorro médico desechable, máscara quirúrgica desechable, gafas protectoras, careta y ropa de trabajo (bata blanca) con ropa de aislamiento desechable o ropa quirúrgica afuera y guantes de látex o nitrilo desechables (35).
 - **Gorro desechable:** Este debe cubrir toda la zona del cabello, incluyendo las orejas. Su uso es necesario para áreas donde halla generación de aerosoles (37).
 - **Mascarilla:** Es un dispositivo de barrera diseñado para proteger al aire ambiente de la contaminación generada por el individuo que la utiliza (mascarilla quirúrgica o higiénica), o proteger al usuario de la inhalación de tóxicos ambientales (FFP2, FFP3, N95, N99, KN95 y similares). Estas se diferencian, por su ajuste facial y, por su capacidad de hacer pasar el aire que se inhala (38).
 - **Mascarilla quirúrgica:** Es un producto sanitario compuesto por una capa que actúa como filtro entre capas de tela. Hay tipos I y II, según su eficacia de filtración bacteriana (38).

- **Gafas protectoras:** Se recomienda el uso de lentes que se ajusten alrededor de los ojos, elaborado con material plástico para que se reutilice y sea resistente a la degradación causada por la desinfección.

A su vez, que posea un sello hermético sin ventilación indirecta que pueda filtrar al interior el aire exterior; también debe poseer un recubrimiento antiempañante (39).

- **Careta:** Son una barrera eficaz de protección contra salpicaduras, aerosoles y microgotas respiratorias (40), para la ojos, nariz y boca. Se recomienda que brinden una cobertura desde la frente hasta la barbilla incluyendo los lados laterales de la cara; a su vez, deben de estar diseñados con material reutilizable para una fácil desinfección, y que se adapten a la fisionomía del usuario (39).

- **Ropa quirúrgica:** Esta debe ser desechable o de tela que pueda ser lavada y reutilizada, el cual debe ser de mangas largas y de amplia cobertura y en los casos sospechosos debe ser impermeable (40), con una longitud hasta la mitad de la pantorrilla para cubrir la parte superior de las botas, además, de ser preferiblemente de colores claros para detectar mejor la posible contaminación (41).

- **Gautes:** Son barreras de protección específicas para las manos, las cuales se deben cambiar entre paciente y paciente, o antes si sufren de algún desgarre o perforación (42).

Resultan indispensables durante los procedimientos odontológicos, ya que su función es la de prevenir el contacto de la piel con

superficies externas contaminadas con sangre, secreciones o mucosas durante el procedimiento o para la manipulación del instrumental (42).

Así mismo, están diseñados para ser utilizados una sola vez, por lo que no deben someterse a lavado, desinfección o esterilización para su reutilización (42).

2.3. Definición de términos básicos

- **Medida de bioseguridad:** Son un conjunto de políticas, reglas y procedimientos que debe cumplir el personal que trabaja en diferentes instalaciones que manipulan agentes microbiológicos y productos microbiológicos relacionados (43). Es muy oportuno señalar que en Odontología usamos medidas de bioseguridad de forma estándar y universal desde mucho antes de esta crisis de COVID-19. Estas medidas universales han permitido que practiquemos la Odontología común nivel muy alto de seguridad sin riesgo de infección cruzada por VIH, hepatitis virales, tuberculosis (35).

Hay una premisa que se nos enseña durante nuestra formación como Odontólogos y es que debemos atender a todo paciente como si fuera portador asintomático de cualquier enfermedad transmisible, y por ende, tenemos que aplicar estas medidas con TODOS los pacientes. Si bien es cierto que este es un nuevo virus y apenas empezamos a conocer muchos de sus procesos de transmisión e infección cruzada, estoy seguro que

reforzando las medidas universales que siempre hemos aplicado bajamos el riesgo de adquirir el COVID-19 en el consultorio dental. (58)

- **Odontología:** Se refiere a la profesión o ciencia que se ocupa de la prevención y el tratamiento de enfermedades y malformaciones de los dientes, las encías y la cavidad bucal, y la extracción, corrección y reemplazo de partes deterioradas, dañadas o perdidas, entre otras (44).
- **Aerosoles respiratorios:** Se definen como aquellas partículas diminutas o gotitas que se encuentran suspendidas en el aire (45). Las autoridades discuten, durante las últimas semanas, en aceptar o no los aerosoles como forma de contagio de coronavirus según se ha apuntado desde diferentes sectores de la investigación médica y científica. Hasta el momento los expertos han señalado tres formas diferentes de contagio de coronavirus: las gotículas, el contacto con las manos y las nubes de partículas virales (aerosoles) en espacios cerrados mal ventilados, aunque ni la Organización Mundial de la Salud (OMS) ni el Ministerio de Sanidad consideran aún a los aerosoles como una evidencia contrastada. (47)
- **Equipo de protección personal (EPP):** Este se refiere a la ropa protectora, cascos, guantes, protectores faciales, anteojos, mascarillas y/o respiradores u otro equipo diseñado para proteger al usuario de lesiones o la propagación de infecciones o enfermedades (46).

CAPÍTULO III. MÉTODOS

3.1 Tipo de investigación

El diseño de estudio que se utilizó fue el observacional, ya que solo se analizó las variables en su entorno, sin realizar alguna manipulación.

Tuvo un enfoque cuantitativo, ya que se utilizó métodos estadísticos para la cuantificación y obtención de los resultados.

Así mismo, fue prospectivo, debido a que el inicio es anterior a los hechos estudiados, de manera que los datos se recogerán a medida que van sucediendo.

3.2 Unidad de análisis, universo y muestra

3.2.1 Universo

Servicios odontológicos privados.

3.2.2 Población

207 servicios odontológicos privados de la ciudad de Cajamarca, que se encuentran habilitados en la actual coyuntura.

3.2.2.1 Criterios de selección

Criterios de inclusión

- Establecimientos categorizados como I-1 o “Consultorio de Profesional de la Salud”, privados.
- Cirujano dentista a cargo, que acepte participar de la investigación.
- Servicio odontológico privado que brinden asistencia odontológica en esta coyuntura (pandemia por COVID-19).

Criterios de exclusión

- Cirujano dentista que no acepte participar de la investigación
- Servicios odontológicos privado donde el cirujano dentista a cargo se encuentre de licencia y no sea posible la comunicación vía telefónica o por redes sociales.

3.2.3 Unidad de análisis

Servicios odontológicos privado de la ciudad de Cajamarca, que se encuentren brindando atención en la actual coyuntura.

3.2.4 Unidad de muestreo

Cada servicio odontológico privado de la ciudad de Cajamarca que cumpla con los criterios de inclusión y exclusión.

3.2.5 Unidad de observación

Cada servicio odontológico privado de la ciudad de Cajamarca

3.3 Técnicas de muestreo

Para el cálculo del tamaño de muestra se utilizó la fórmula de población conocida, considerando un nivel de confianza del 95% y error de precisión del 5%. A continuación, se presenta la fórmula a detalle:

$$n = \frac{N \times Z_{\alpha}^2 \times p \times q}{d^2 \times (N - 1) + Z_{\alpha}^2 \times p \times q}$$

Dónde:

Tamaño de Población:	N=207
Nivel de Confianza (95%):	Z α =1.96
Prevalencia de la enfermedad:	p=0.5
Prevalencia sin enfermedad:	q=0.5
Error de precisión:	d=0.05
Tamaño de la Muestra	n = 135

El tipo de muestreo fue probabilístico y la técnica fue el aleatorio simple, es decir se consideraron a 135 consultorios odontológicos privados de la Ciudad de Cajamarca.

3.4 Técnica de investigación

La observación y la encuesta.

3.5 Instrumentos

El instrumento que se utilizó fue la ficha de cotejo y cuestionario, el cual estuvo estructurado por secciones donde:

- La primera sección, estuvo conformada por el cuestionario, en el cual se le solicitó los datos generales al cirujano dentista encargado del

consultorio odontológico, como la edad, sexo, establecimiento es propio o privado, tiempo de servicio y horas de trabajo a la semana.

- La segunda sección, estuvo integrado por la ficha de cotejo que valoró las medidas de bioseguridad frente al COVID-19 en la atención odontológica. Estuvo conformado por 26 ítems, divididos en cinco dimensiones: triaje, sala de espera, preparación del área de trabajo, seguridad del personal de atención y seguridad en la atención de pacientes. Cada ítem tuvo opción de respuesta dicotómica (SI / NO). Si la acción que indica el ítem fue realizada por el cirujano dentista, la opción a marcar fue SI, el cual tendrá un puntaje de 1 punto, mientras que, si la acción que indica el ítem no fue realizada, la opción a marcar fue NO, el cual tuvo un puntaje de 0 puntos. Al final se sumaron los puntajes de cada pregunta y el puntaje global permitió establecer el nivel de aplicación de las medidas de bioseguridad frente al COVID-19 como: “Buenas medidas” “Medidas regulares” y “Malas medidas”. Se clasificó el nivel de aplicación de las medidas de bioseguridad, usando los percentiles 50 y 75.

Dimensiones	Categorías		
	Malas medidas	Medidas regulares	Buenas medidas
Triaje	0 puntos	1 a 2 puntos	3 puntos
Sala de espera	0 a 1 puntos	2 a 3 puntos	4 a 5 puntos
Preparación de campo clínico	0 a 3 puntos	4 a 6 puntos	7 a 8 puntos
Seguridad del personal de atención	0 a 1 puntos	2 a 3 puntos	4 a 5 puntos
Seguridad en la atención de pacientes	0 a 1 puntos	2 a 3 puntos	4 a 5 puntos
GLOBAL	0 a 12 puntos	13 a 19 puntos	20 a 26 puntos

Fuente: Elaboración propia

Validación: El instrumento se sometió a juicio de expertos, para su validación. Para ello, 5 especialistas en el tema evaluaron el instrumento diseñado, siguiendo las preguntas incluidas en el formato juicio de expertos (Ver anexo 3). Las respuestas fueron contrastadas mediante una prueba binomial, donde la mayoría de los criterios de evaluación resultaron significativas, además el grado de concordancia resultó 88.6%; por lo tanto, se demostró su validez. Asimismo, mediante el coeficiente Kuder Richardson (KR-20) se evaluó la confiabilidad, el resultado fue un coeficiente de 0.763, lo cual demuestra la confiabilidad del instrumento.

Los procedimientos de recolección de datos se detallan a continuación:

- Primero se solicitó el permiso del estudio a la Universidad Privada Antonio Guillermo Urrelo, así mismo se tramitó a las autorizaciones correspondientes para el acceso a los servicios odontológicos privados a ser incluidos en el estudio. Se tomaron en consideración las medidas necesarias para evitar el contagio y propagación de COVID-19, a través de la aplicación de medidas de bioseguridad como: distanciamiento mayor a 2 metros, uso de mascarillas y lavado de manos.
- Posteriormente, se solicitó la base de datos a las autoridades correspondientes donde estén consignados dirección de correo electrónico y número de teléfono de los profesionales odontólogos encargados de los consultorios de odontología a ser incluidos. A cada uno de ellos se les hizo llegar una copia vía correo electrónico del instrumento

y consentimiento informado. Como confirmación de su participación en el estudio se solicitó a cada profesional su autorización mediante la firma de un consentimiento informado previa explicación del propósito de la investigación además se les indicó que la participación será anónima y los datos fueron manejados por de manera estrictamente confidencial. A manera de recordatorio se le envió a cada profesional un mensaje por teléfono celular.

- Finalmente, una vez recolectada la información, los datos fueron ingresados al programa SPSS versión 25 en español. Para luego ser tabulados y analizados.

3.6 Aspectos éticos

Los procedimientos de esta investigación se enmarcan bajo un diseño observacional, lo cual significa que no se realizaron intervenciones y/o modificación deliberadas de las variables. Por ende, son mínimas las implicancias éticas para los sujetos de estudio; no obstante, es importante mencionar que se garantizó la confidencialidad de las respuestas brindadas por los sujetos. Asimismo, se aseguró la autonomía de estos al solicitar un consentimiento información previa participación, todo ello conforme a los lineamientos bioéticos de la Declaración de Helsinki dirigida a la investigación sanitaria.

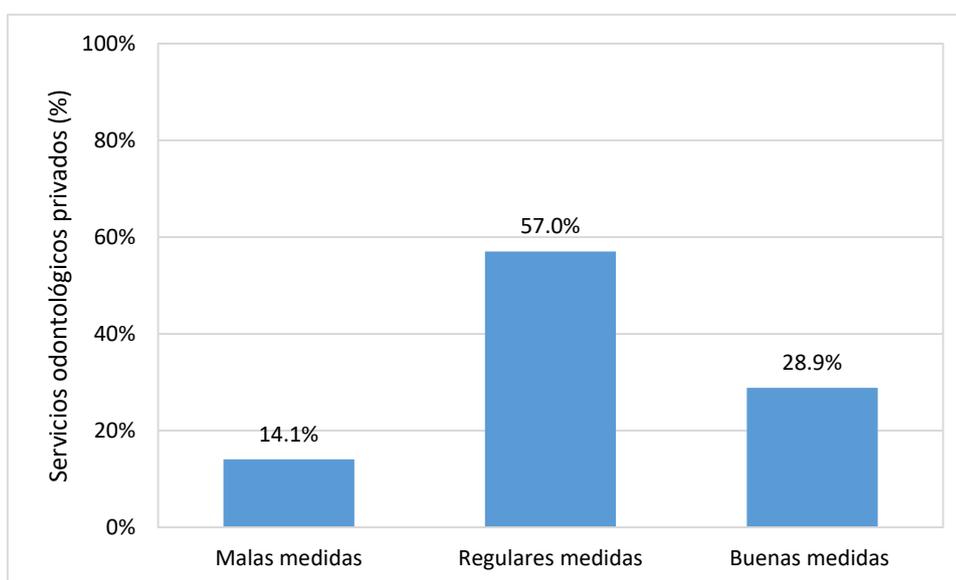
Si el estudio llegara a ser publicado en una revista o medio de circulación no se revelará la identificación de las pacientes.

CAPÍTULO IV. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

4.1 Resultados

El propósito de la investigación fue determinar la práctica de medidas de bioseguridad frente al COVID-19 en servicios odontológicos privados de la ciudad de Cajamarca 2021. Siendo los resultados:

Gráfico 1. Práctica de medidas de bioseguridad frente al COVID-19 en servicios odontológicos privados de la ciudad de Cajamarca 2021



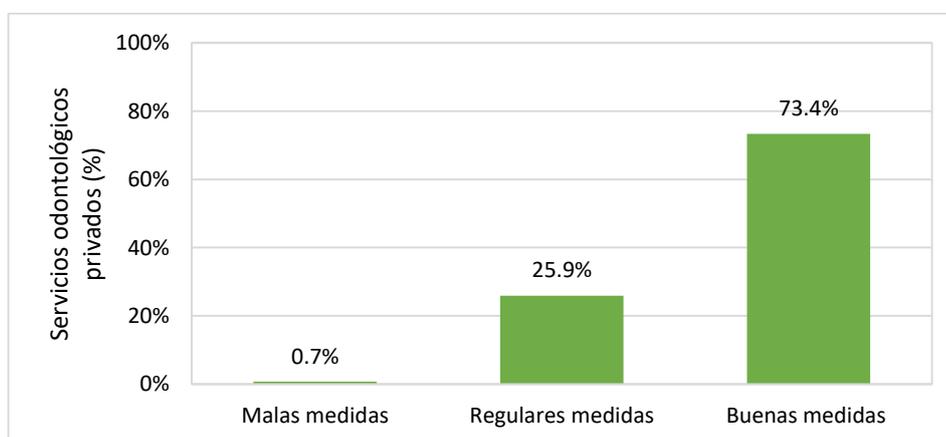
La gráfica 1 muestra que el 14.1% de servicios odontológicos privados evidenció malas medidas de bioseguridad frente al COVID-19, el 57% mostró medidas regulares y el 28.9% buenas medidas.

Tabla 1. Práctica de medidas de bioseguridad en el triaje frente al COVID-19 en servicios odontológicos privados de la ciudad de Cajamarca 2021

Triage	Sí		No		Total
	N	%	N	%	
Se establece una comunicación con el paciente, sea de manera virtual o telefónica	108	80.0%	27	20.0%	135
El consultorio cuenta con un termómetro infrarrojo.	118	87.4%	17	12.6%	135
El paciente al llegar se lava las manos con agua y jabón durante 20 segundos o utiliza el alcohol gel.	130	96.3%	5	3.7%	135

La tabla 1 muestra que en medidas de bioseguridad con respecto a triaje, el 20% no establecía comunicación con el paciente virtual o telefónica, el 12.6% de servicios no contaba con termómetro infrarrojo y solo el 3.7% no incentivaba al lavado de manos al paciente.

Gráfico 2. Nivel de práctica de medidas de bioseguridad en el triaje frente al COVID-19 en servicios odontológicos privados de la ciudad de Cajamarca 2021



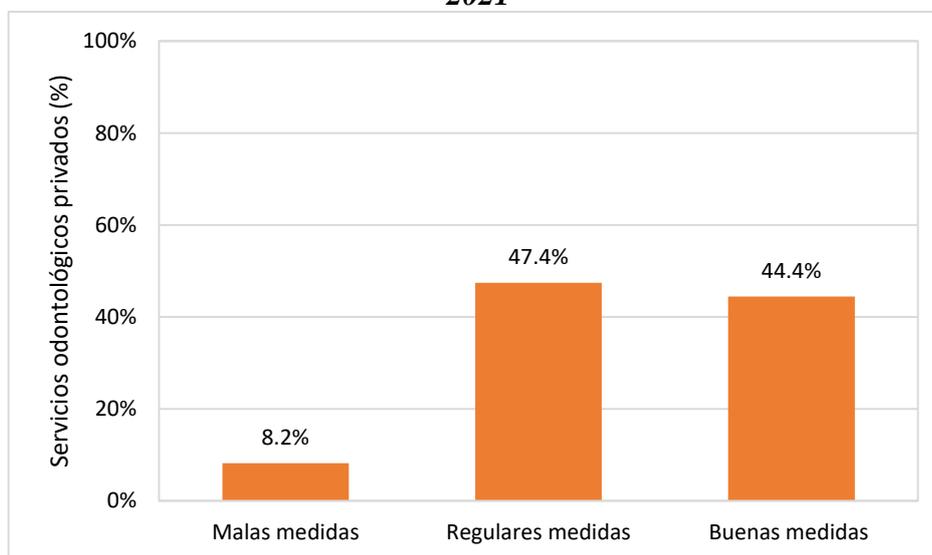
La gráfica 2 muestra que el 0.7% de servicios odontológicos privados evidenció malas medidas de bioseguridad en el triaje frente al COVID-19, el 25.9% mostró medidas regulares y el 73.4% buenas medidas.

Tabla 2. Práctica de medidas de bioseguridad en sala de espera frente al COVID-19 en servicios odontológicos privados de la ciudad de Cajamarca 2021

Sala de espera	Sí		No		Total
	N	%	N	%	
Respeto el aforo indicado	104	77.0%	31	23.0%	135
Dispone de una cartilla informativa con las indicaciones ya brindadas para los pacientes.	96	71.1%	39	28.9%	135
Cuenta con ventilación natural que permite el flujo de aire	82	60.7%	53	39.3%	135
Se distribuye las sillas estratégicamente a dos metros de distancia entre ellas para mantener la distancia adecuada.	51	37.8%	84	62.2%	135
Se encuentra libre de elementos decorativos o innecesarios para facilitar la limpieza y la desinfección.	107	79.3%	28	20.7%	135

La tabla 2 muestra que, en medidas de bioseguridad con respecto a sala de espera, el 23% no respetó el aforo, el 28.9% no disponía de una cartilla informativa, el 39.3% no contaba con ventilación natural que permitía el flujo del aire y el 62.2% no distribuía estratégicamente las sillas para mantener el metro de distancia.

Gráfico 3. Nivel de práctica de medidas de bioseguridad en sala de espera frente al COVID-19 en servicios odontológicos privados de la ciudad de Cajamarca 2021



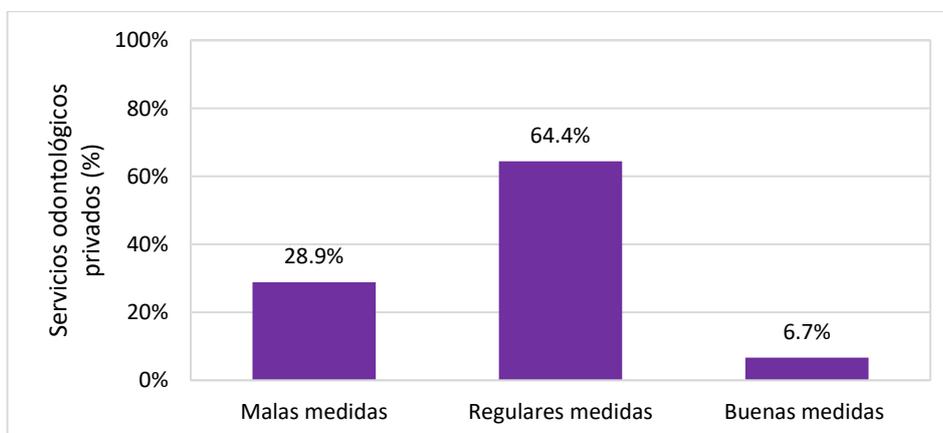
La gráfica 3 muestra que el 8.2% de servicios odontológicos privados evidenció malas medidas de bioseguridad en sala de espera frente al COVID-19, el 47.4% mostró medidas regulares y el 44.4% buenas medidas.

Tabla 3. Práctica de medidas de bioseguridad en la preparación del área de trabajo frente al COVID-19 en servicios odontológicos privados de la ciudad de Cajamarca 2021

Preparación del área de trabajo	Sí		No		Total
	N	%	N	%	
Usa métodos de barrera (film y bolsas) para cubrir superficies de contacto clínico (silla dental) interruptores, tubos, lámparas y son cambiadas entre un paciente y otro.	46	34.1%	89	65.9%	135
Cuenta con soluciones desinfectantes de superficies.	133	98.5%	2	1.5%	135
La sala clínica, cuenta con ventilación de ventana hacia el exterior.	76	56.3%	59	43.7%	135
Se encuentra la compresora fuera del consultorio.	95	70.4%	40	29.6%	135
Cuenta con un equipo de Luz UV-C.	44	32.6%	91	67.4%	135
Cuenta con un equipo generador de Ozono.	21	15.6%	114	84.4%	135
Dispone de más de 1 pieza de mano.	127	94.1%	8	5.9%	135
Dispone de instrumental manual alternativo al ultrasonido.	39	28.9%	96	71.1%	135

La tabla 3 muestra que, en medidas de bioseguridad con respecto a preparación del área de trabajo, el 65.9% no usaba métodos de barrera para cubrir superficies de contacto clínico, interruptores, tubos, lámpara y son cambiadas entre paciente y otro, el 67.4% no contaba con equipo Luz UV-C, el 84.4% no contaba con un equipo generador de ozono y el 71.1% no disponía de instrumental manual alternativo al ultrasonido.

Gráfico 4. Nivel de práctica de medidas de bioseguridad en la preparación del área de trabajo al COVID-19 en servicios odontológicos privados de la ciudad de Cajamarca 2021



La gráfica 4 muestra que el 28.9% de servicios odontológicos privados evidenció malas medidas de bioseguridad en la preparación del área de trabajo frente al COVID-19, el 64.4% mostró medidas regulares y el 6.7% buenas medidas.

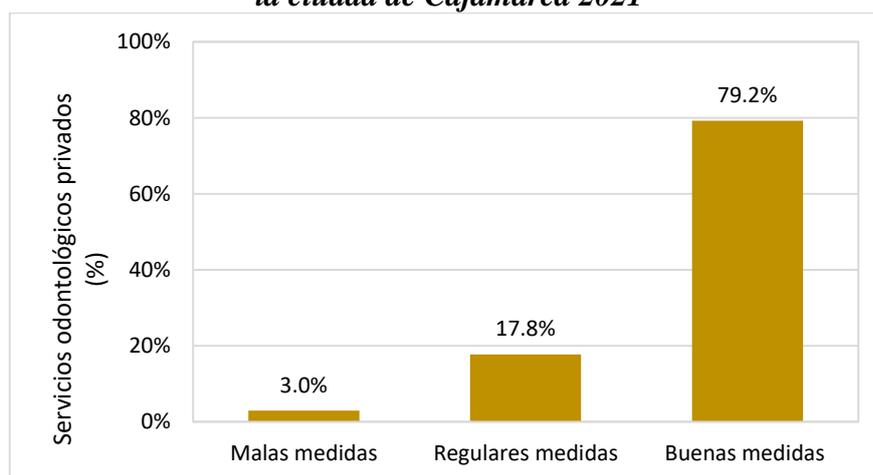
Tabla 4. Práctica de medidas de bioseguridad en la seguridad del personal de atención frente al COVID-19 en servicios odontológicos privados de la ciudad de Cajamarca 2021

Seguridad del personal de atención	Sí		No		Total
	N	%	N	%	
Utiliza mascarilla con eficacia de filtrado del 95% a más (N95, KN95).	126	93.3%	9	6.7%	135
Utiliza gafas protectoras con ventosa o protectores faciales.	114	84.4%	21	15.6%	135
Usa uniforme y el EPP.	110	81.5%	25	18.5%	135
Realiza el procedimiento estomatológico a cuatro manos.	93	68.9%	42	31.1%	135
El operador recibió las 2 dosis de vacunación.	112	83.0%	23	17.0%	135

La tabla 4 muestra que, en medidas de bioseguridad con respecto a seguridad en el personal de atención, el 31.1% no realizaba el procedimiento estomatológico a 4 manos y el 18.5% no usaba uniforme y EPP. Sin embargo, el 93.3% usaba

mascarillas, el 84.4% utilizaba gafas protectoras y el 83% de profesionales tenía la 2da dosis de vacuna.

Gráfico 5. Nivel de práctica de medidas de bioseguridad en la seguridad del personal de atención frente al COVID-19 en servicios odontológicos privados de la ciudad de Cajamarca 2021



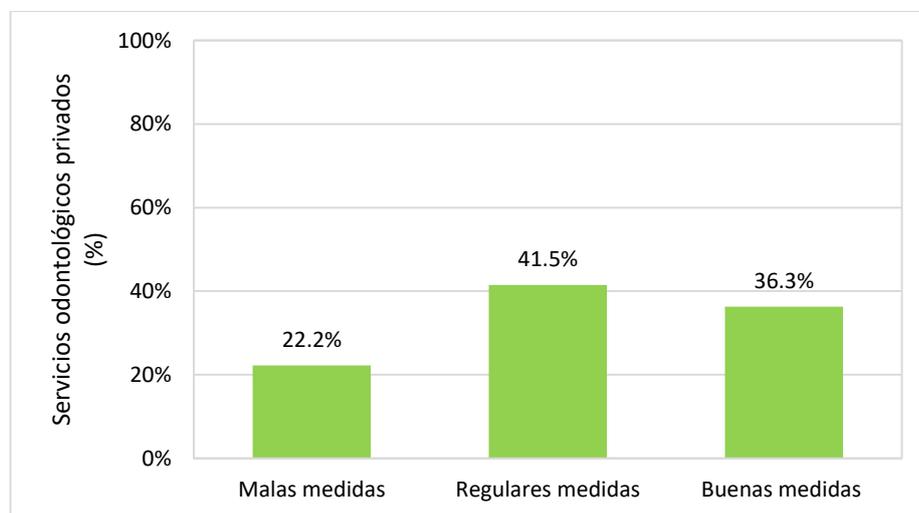
La gráfica 5 muestra que el 3% de servicios odontológicos privados evidenció malas medidas de bioseguridad en la seguridad del personal de atención frente al COVID-19, el 17.8% mostró medidas regulares y el 79.2% buenas medidas.

Tabla 1. Práctica de medidas de bioseguridad en la atención de pacientes frente al COVID-19 en servicios odontológicos privados de la ciudad de Cajamarca 2021

Seguridad en la atención del paciente	Sí		No		Total
	N	%	N	%	
Cuenta con campo descartable y lentes protectores durante el procedimiento.	90	66.7%	45	33.3%	135
Realiza enjuague previo de la cavidad bucal con cloruro de cetilpiridino al 0,05 – 0-1% o peróxido de hidrogeno 1%.	80	59.3%	55	40.7%	135
Se utiliza la succión de alta potencia para evitar las escupideras.	48	35.6%	87	64.4%	135
Realiza procedimientos bajo la técnica de aislamiento absoluto.	61	45.2%	74	54.8%	135
Sector y escupidera están conectados a la red de alcantarillado	116	85.9%	19	14.1%	135

La tabla 6 muestra que, en medidas de bioseguridad con respecto a seguridad en la atención del paciente, el 64.4% no utilizaba la succión de alta potencia para evitar las escupideras, el 54.8% no realizaba procedimientos bajo la técnica de aislamiento absoluto y el 40.7% no realizaba enjuague previo de la cavidad bucal con cloruro de cetilpiridino al 0.05.

Gráfico 6. Nivel de práctica de medidas de bioseguridad en la atención de pacientes frente al COVID-19 en servicios odontológicos privados de la ciudad de Cajamarca 2021



La gráfica 6 muestra que el 22.2% de servicios odontológicos privados evidenció malas medidas de bioseguridad en la atención de pacientes frente al COVID-19, el 41.5% mostró medidas regulares y el 36.3% buenas medidas.

4.2 Discusión

En este estudio participaron 135 profesionales odontólogos, en ellos al analizar las prácticas de medidas de bioseguridad frente al COVID-19, se identificó que más de la mitad tenían niveles de práctica regulares ante dichas medidas (57%). Al respecto se han encontrado investigaciones que han estudiado esta variable tanto en el contexto de la pandemia como fuera de ella, así como en todo el personal sanitario.

El estudio elaborado en el entorno nacional por Córdova (20), analiza a profesionales odontólogos en el contexto de la pandemia por COVID-19, identificando que la aplicación de bioseguridad por lo general es regular (55%) de manera general, en nuestro estudio obtuvimos como resultado general que el 57% con medidas de bioseguridad regulares, observamos que ambos resultados son muy cercanos a pesar de que fueron en distintos contextos, puesto de salud y consultorios privados respectivamente.

Adicionalmente, se han encontrado estudios en el mismo grupo profesional, pero evaluada fuera del contexto de la pandemia, como el elaborado por Baca (16), quien halló que los odontólogos nicaragüenses tienen buenas prácticas de bioseguridad (70%), el uso de barreras de protección al protección al 100%, contrastado con nuestra investigación nos indica que 93% utiliza mascarillas con eficacia de filtrado del 95% y usa el EPP 81.5% evidenciando que las medidas de bioseguridad antes de la coyuntura de COVID-19 como en el estudio realizado por Baca observamos que en nuestro estudio realizado en un contexto de pandemia los odontólogos están concientizados sobre las buenas prácticas de bioseguridad.

Debido a que el instrumento utilizado para la evaluación de las medidas de bioseguridad frente al COVID-19, fue creado por las propias autoras y basando en el protocolo instaurado por el MINSA (42), las dimensiones analizadas no han sido especificadas en otros estudios relacionados con el tema, pero a pesar de ello, se ha podido identificar que el 73.4% de los profesionales odontólogos analizados en este estudio de manera general tenían buenas prácticas relacionados con el triaje, sobre ello, Morais et al. (14), al evaluar a odontólogos brasileños que realizaban sus atenciones durante tiempos de COVID-19, hallaron que el 43.9% de los profesionales creían que al identificar a pacientes sintomáticos, estos no deberían de recibir tratamiento odontológico. Lo mencionado demuestra que a pesar de poder tomar las medidas de bioseguridad para minimizar y reducir el riesgo de contagio de infección por COVID-19, el personal odontológico tiene temor de brindar atención a los pacientes que lo requieren. Por otro lado, cabe señalar que las normas a las cuales los profesionales se ciñen, son los estipulados por las entidades de su jurisdicción y país, por tal razón, es de importancia que estudios a nivel nacional sean realizados bajo este contexto temático, para así conocer e identificar otras realizadas instituciones y poblacionales y realizar una adecuada contrastación de información.

Luego al analizar las prácticas realizadas en la sala de espera, estas fueron categorizadas como regulares (47.4%) y buenas (44.4%), ya que se pudieron encontrar deficiencias principalmente en la distribución de sillas para mantener la distancia social (62.2%). En el caso del estudio elaborado por Morais et al. (14), se

identificaron otras deficiencias, ya que el 14.5% de los profesionales encuestados consideraban que brindar alcohol en gel y exigir la utilización de mascarilla en la sala de espera eran medidas exageradas, a pesar de que la utilización de ambos elementos, son considerados como las principales medidas consideradas para minimizar el riesgo de contagio para la población mundial.

En relación a la práctica de bioseguridad para preparar el área de trabajo, estas fueron identificadas principalmente como regulares (64.4%), ya que se encontró ausencia de utilización de métodos de barrera en las superficies de contacto clínico, así como de luz UV-C, de equipo generador de Ozono y de instrumental manual alternativo al ultrasonido (65.9%, 67.4%, 84.4% y 71.1%, respectivamente). Sobre este punto en específico no se han encontrado investigaciones que lo hagan analizado, ello podría deberse que la preparación del área del trabajo odontológico es específica y tienen características propias, por lo cual, se torna relevante la elaboración de estudio en estos profesionales de salud en específico.

Respecto, a la práctica para la seguridad del personal de atención, estas fueron consideradas por lo general como buenas (79.2%), sobre todo en la utilización de mascarilla (93.3%). Anchundia (12), al analizar a diversos profesionales de la salud ecuatorianos, pudo hallarlo que específicamente los odontólogos, manifestaban falta de disponibilidad de EPP (40%), lo cual, en tiempos de pandemia, su utilización es de total relevancia para la protección del personal sanitario, pero como se ha sabido, esta pandemia a incrementado la demanda de la atención de

salud sobrepasando la oferta, poniendo en evidencia las falencias del sistema sanitario en diferentes países.

Y finalmente, la practica relacionadas con la atención de pacientes, fueron catalogadas como regulares (41.5%), ya que no se utilizaba la succión de la alta potencia para evitar las escupideras, y no se realizaban procedimientos bajo la técnica de aislamiento absoluto (64.4% y 54.85, respectivamente). Por otro lado, Morais et al. (14), añadieron que el 40.5% no priorizaron el trabajo a cuatro manos con un asistente, además el 34.4% no siguieron los procedimientos para la aspiración de saliva.

CAPÍTULO V. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1 Conclusiones

- La práctica de medidas de bioseguridad frente al COVID-19 en servicios odontológicos privados de la ciudad de Cajamarca 2021, es regular.
- La práctica de medidas de bioseguridad en el triaje frente al COVID-19 en servicios odontológicos privados de la ciudad de Cajamarca 2021, es buena.
- La práctica de medidas de bioseguridad en sala de espera frente al COVID-19 en servicios odontológicos privados de la ciudad de Cajamarca 2021, es regular.
- La práctica de medidas de bioseguridad en la preparación del área de trabajo al COVID-19 en servicios odontológicos privados de la ciudad de Cajamarca 2021, es regular.
- La práctica de medidas en la seguridad del personal de atención frente al COVID-19 en servicios odontológicos privados de la ciudad de Cajamarca 2021, es buena.
- La práctica de medidas de bioseguridad en la atención de pacientes frente al COVID-19 en servicios odontológicos privados de la ciudad de Cajamarca 2021, es regular.

5.2 Recomendaciones

- Con respecto al triaje, se recomienda que no se debe prescindir de la comunicación con el paciente para brindar las indicaciones específicas.
- Se debe poner mayor énfasis en cuanto a la distribución de sillas y/ o señalización de espacios entre ellas, evitando contactos cercanos.
- En cuanto a la ventilación se recomienda tener ventanas hacia el exterior tanto en el área de trabajo como la sala de espera, ambos con las puertas abiertas.
- El profesional debe contar con más de una pieza de mano estéril ya que debe ser cambiada para el tratamiento de cada paciente.
- Se recomienda hacer el uso indispensable del dique de goma para aislamiento absoluto en todos los tratamientos que lo requieran, evitando la expansión de aerosoles.
- Sellar las escupideras con plástico o film, para evitar que los pacientes utilicen, y el uso oportuno de succionadores.
- Continuar fomentando las buenas prácticas de medidas de bioseguridad específicamente en el triaje de los servicios odontológicos, debido a que en este momento se realiza el primer contacto con el paciente, y se reduce de manera considerable un posible contagio.
- Realizar inspecciones continuas a los diversos centros odontológicos privados ubicados en Cajamarca con el propósito de identificar y modificar la disposición del mobiliario en la sala de espera, con la finalidad de mantener la distancia social recomendada.

- Fortalecer las medidas de bioseguridad en los servicios odontológicos privados, ello con el apoyo del Colegio Odontológico de Cajamarca, para que pueda plantear y realizar capacitaciones dirigidas a todos los profesionales odontólogos de este departamento.
- Todas las recomendaciones mencionadas son en pro del paciente como del profesional, pero a ello se debe de añadir que, para toda atención, los implementos de protección personal tanto del paciente como del profesional no deben ser reutilizados.

REFERENCIAS

1. Díaz L, Castellanos J. Propuesta del modelo para control de infecciones en la consulta odontológica ante la pandemia de COVID-19. *Revista ADM*. 2020; 77(3): 137-145.
2. Consejo General de Colegios de Odontólogos y Estomatólogos de España. Salud Bucodental y Odontología. [Online]. Disponible en: <https://www.consejodentistas.es/ciudadanos/informacion-clinica/salud-oral-y-odontologia/item/193-salud-bucodental-y-odontologia.html#:~:text=Salud%20Bucodental%20y%20Odontolog%C3%ADa&text=En%20este%20sentido%2C%20la%20Odontolog%C3%ADa,bucales%20y%20el%20c>.
3. Wiersinga J, Rhodes A, Cheng A, Peacock S, Prescott H. Pathophysiology, Transmission, Diagnosis, and Treatment of Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) A Review. *The Journal of the American Medical Association*. 2020; 324(8): 782-793.
4. Bermúdez C, Gaitán C, Aguilera L. Manejo del paciente en atención odontológica y bioseguridad del personal durante el brote de coronavirus SARS-CoV-2 (COVID-19). *Revista ADM*. 2020; 77(2): 88-95.
5. Silveira M, Fernandez M, Tillmann T, Danigno J, Echevarria M, Silva A. Changes in dental practice in times of COVID-19: review and recommendations for dental health care. *RGO - Revista Gaúcha de Odontologia*. 2021; 69: 1-10.
6. Bergh M, Buiting A, Pas S, Bentvelsen R, Bijllaardt W, Oudheusden A, et al. Prevalence and Clinical Presentation of Health Care Workers With Symptoms of Coronavirus Disease 2019 in 2 Dutch Hospitals During an Early Phase of the Pandemic. *JAMA Netw Open*. 2020; 3(5).
7. Lai X, Wang M, Qin C, Tan L, Ran L, Chen D, et al. Coronavirus Disease 2019 (COVID-2019) Infection Among Health Care Workers and Implications for Prevention Measures in a Tertiary Hospital in Wuhan, China. *JAMA Netw Open*. 2020; 3(5): DOI: 10.1001/jamanetworkopen.2020.9666.
8. Mani N, Budak J, Lan K, Bryson C, Zelikoff A, Barker G, et al. Prevalence of Coronavirus Disease 2019 Infection and Outcomes Among Symptomatic Healthcare Workers in Seattle, Washington. *Clin Infect Dis*. 2020; 71(10): 2702-2707.

9. El Economista. Entre personal de salud, 1 de cada 10 contagios de Covid-19 en México. [Online].; 2021. Disponible en: <https://www.eleconomista.com.mx/politica/Entre-personal-de-salud-1-de-cada-10-contagios-20210106-0100.html>.
10. Canal N. Coronavirus: Perú ocupa tercer lugar en América en muertes de personal de salud y embarazadas. [Online].; 2021. Disponible en: <https://canaln.pe/actualidad/covid-19-peru-ocupa-tercer-lugar-america-muertes-personal-salud-y-embarazadas-n431192>.
11. Thomé G, Bernardes S, Guandalini S, Vieira M. Guía de buenas prácticas en bioseguridad en la clínica dental. [Online].; 2020. Disponible en: https://www.straumann.com/content/dam/media-center/group/es-es/documents/manual/490.621-ES_v3.pdf.
12. Anchundia C. Bioseguridad en la prestación de servicios del personal sanitario en tiempos de COVID-19. Tesis de pregrado. Ecuador: Universidad Estatal del Sur de Manabí; 2020.
13. Rivera A. “Riesgo Laboral y Aplicación de Medidas de Bioseguridad del Personal de Salud en la Atención de Pacientes Covid 19 en un Hospital Público, Callao 2020. Tesis de posgrado. Lima: Universidad César Vallejo; 2020.
14. Morais H, Galvão M, Silva W, Barros J, Santos A, Domingos N, et al. Biosafetyknowledge, actions and practicesof brazilian dentists during the COVID-19 pandemic. Research, Society and Development. 2020; 9(10): 1-19.
15. Visión Dental Revista Estomatológica Peruana. Decana de Cajamarca señala necesidad de categorización de consultorios para la reactivación. [Online].; 2020. Disponible en: <https://visiondental.pe/2020/09/06/decana-de-cajamarca-senala-necesidad-de-categorizacion-de-consultorios-para-la-reactivacion/>.
16. Baca G. Conocimiento y prácticas de normas de bioseguridad en la atención a pacientes en Clínicas Odontológicas Privadas de la Ciudad de Managua, Agosto-Noviembre 2017. Tesis de pregrado. Nicaragua: Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua, León; 2018.

17. Álvarez F, Juna C. Conocimientos y prácticas sobre bioseguridad en odontólogos de los centros de salud de Latacunga. *Enfermería Investiga, Investigación, Vinculación, Docencia y Gestión*. 2017; 2(2): 59-63.
18. Morales M. Medidas de bioseguridad aplicadas por el personal de enfermería durante la estancia hospitalaria de los pacientes con COVID -19 del Hospital I EsSalud Sullana, 2020. Tesis de posgrado. Piura: Universidad César Vallejo; 2020.
19. Flores M. Riesgo laboral y conocimiento sobre bioseguridad evaluados por personal asistencial sanitario de una clínica privada de Guayaquil durante COVID-19, 2020. Tesis de posgrado. Piura: Universidad César Vallejo; 2020.
20. Cordova G. Relación entre el nivel de conocimiento y la aplicación de principios de bioseguridad en cirujanos dentistas de la micro red de salud Chilca, provincia de Huancayo, departamento de Junín, año 2020. Tesis de pregrado. Chimbote: Universidad Católica Los Ángeles Chimbote; 2020.
21. Paz M. Conocimientos, actitudes y prácticas de normas de bioseguridad y riesgo biológico en odontólogos de práctica privada de tres ciudades de Nicaragua. *Odontología Sanmarquina*. 2019; 22(1): 19-25.
22. Tamariz F. Nivel de conocimiento y práctica de medidas de bioseguridad: Hospital San José, 2016. *Horizonte Médico (Lima)*. 2018; 18(4): 42-49.
23. Ouassou H, Kharchoufa L, Bouhrim M, Daoudi N, Imtara H, Bencheikh N, et al. The Pathogenesis of Coronavirus Disease 2019 (COVID-19): Evaluation and Prevention. *Journal of Immunology Research*. 2020: 1-7.
24. Oluwaseun A, Remaliah N, Bolaji O, Olanrewaju O, Oyebowale M, Klein A, et al. Understanding the epidemiology, pathophysiology, diagnosis and management of SARS-CoV-2. *Journal of International Medical Research*. 2020; 48(8): 1-23.
25. Sciensano. FACT SHEET COVID-19 disease (SARS-CoV-2 virus). [Online].; 2021. Disponible en: https://covid-19.sciensano.be/sites/default/files/Covid19/COVID-19_fact_sheet_ENG.pdf.
26. Aguilar N, Hernández A, Ibanes C. Características del SARS-CoV-2 y sus mecanismos de transmisión. *Revista Latinoamericana de Infectología Pediátrica*. 2020; 33(3): 143-148.

27. Parasher A. COVID-19: Current understanding of its pathophysiology, clinical presentation and treatment. *BMJ Journal*. 2020; 1-9.
28. Azer S. COVID-19: pathophysiology, diagnosis, complications and investigational therapeutics. *New Microbes and New Infections*. 2020; 37(100738): 1-8.
29. Xavier A, Silva J, Almeida J, Conceição J, Lacerda G, Kanaan S. COVID-19: clinical and laboratory manifestations in novel coronavirus infection. *Jornal Brasileiro de Patologia e Medicina Laboratorial*. 2020; 56: 1-9.
30. Kumar S. The Pathophysiology, Diagnosis and Treatment of Corona Virus Disease 2019 (COVID-19). *Indian Journal of Clinical Biochemistry*. 2020; 35: 385–396.
31. Jamshaid H, Zahid F, Ud Din I, Zeb A, Gon H, Majid G, et al. Diagnostic and Treatment Strategies for COVID-19. *AAPS PharmSciTech*. 2020; 21(222): 1-14.
32. González D, Santos M. Medidas Preventivas y Consideraciones para la Práctica de Cirugía Oral durante COVID-19. *International journal of odontostomatology*. 2020; 14(3): 338-341.
33. The Department of Health. Biosecurity Information. [Online].; 2020. Disponible en: <https://www1.health.gov.au/internet/main/publishing.nsf/Content/ohp-biosecurity-information.htm>.
34. Díaz D, Díaz Y, Pinzón V, Díaz A, Guarín J, Chaparro Y, et al. COVID-19: Biosafety in the Intensive Care Unit. *Current Tropical Medicine Reports*. 2020; 7: 104 -111.
35. Aguilar V, Benavides E. Actitud ante la COVID-19 en la práctica dental rutinaria. *Revista de Ciencias Médicas de Pinar del Río*. 2020; 24(3): 1-10.
36. Badanian A. Bioseguridad en odontología en tiempos de pandemia COVID-19. *Odontoestomatología*. 2020; 22(1): 1-20.
37. Gobierno de México. Lienamiento técnico de uso y manejo del equipo de protección personal ante la pandemia por COVID-19. [Online].; 2020. Disponible en: https://coronavirus.gob.mx/wp-content/uploads/2020/05/Lineamiento_uso_manejo_EPP_COVID-19.pdf.

38. Mateos M, Lenguas A, Pastor V, García I, García M, García G, et al. Odontología en entorno COVID-19. Adaptación de las unidades de salud bucodental en los centros de salud de la comunidad de Madrid. Rev Esp Salud Pública. 2020; 94: 1-19.
39. Servín E, Nava H, Romero A, Sánchez F, Huerta G. Equipo de protección personal y COVID-19. Cirujano General. 2020; 42(2): 116-123.
40. García M, Soler C, García G. Propuesta de medidas de bioseguridad en la atención estomatológica frente a la pandemia COVID-19. Acta Médica - Revista Científica del Hospital Clínico Quirúrgico Hermanos Ameijeiras. 2020; 21(2).
41. Organización Panamericana de la Salud & Organización Mundial de la Salud. Requerimientos para uso de equipos de protección personal (EPP) para el nuevo coronavirus (2019-nCoV) en establecimientos de salud. [Online].; 2020. Disponible en: <https://www.paho.org/es/file/59299/download?token=WMOZG2vK>.
42. Ministerio de Salud Pública. Protocolo para atención odontológica en emergencias durante la emergencia sanitaria por COVID-19. [Online].; 2020. Disponible en: <https://www.salud.gob.ec/wp-content/uploads/2020/04/PROTOCOLO-PARA-ATENCI%C3%93N-ODONTOL%C3%93GICA-EN-EMERGENCIAS-Y-URGENCIAS-ODONTOL%C3%93GICAS-DURANTE-LA-EMERGENCIA-SANITARIA-POR-COVID-19.pdf>.
43. Bayot M, Limaiem F. Biosafety Guidelines. StatPearls [Internet]. [Online].; 2021. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK537210/>.
44. Dictionary. Dentistry. [Online].; 2012. Disponible en: <https://www.dictionary.com/browse/dentistry>.
45. Canadian Federation of Nurses Unions. CFNU research summary on COVID-19. [Online].; 2021. Disponible en: <https://nursesunions.ca/cfnu-research-summary-on-covid-19/>.
46. U.S. Food & Drug. Personal Protective Equipment for Infection Control. [Online].; 2020. Disponible en: <https://www.fda.gov/medical-devices/general-hospital-devices-and-supplies/personal-protective-equipment-infection->

56. Recomendaciones para la atención odontológica en situación de pandemia y pospandemia por SARS-COV-2. Córdoba, 20 de abril de 2020/ Disponible en: <https://www.odo.unc.edu.ar/media/attachments/2020/04/28/recomendaciones-odontologicas-vfinal.pdf>.

57. Portocarrero, J. ., & Alvarez, H. . (2020). Odontología en el contexto COVID-19: Una vista actual. *Journal of Oral Research*, 1(2), 23-30. Recuperado a partir de https://revistasacademicas.udec.cl/index.php/journal_of_oral_research/article/view/2514.

58. Fernandez P, Epifanio R, Vásquez R. Lineamientos para la Atención de Pacientes durante la Pandemia de COVID-19 en clínicas privadas de Panamá 2021. .Disponible:https://www.odontologiapediatrica.com/wp-content/uploads/2021/03/Guias-de-Atencion-COVID-AOP.docx-_revisado_-1-1.pdf

ANEXOS

Anexo 1. Instrumentos de recolección de datos

“PRÁCTICA DE MEDIDAS DE BIOSEGURIDAD FRENTE AL COVID-19 EN SERVICIOS ODONTOLÓGICOS PRIVADOS DE LA CIUDAD DE CAJAMARCA 2021”

Fecha: ____/____/____

ID:_____

1. Datos generales

Edad: _____ años

Sexo: Femenino ()

Masculino ()

Establecimiento

Propio ()

Alquilado ()

Tiempo de servicio: _____ años

Horas de trabajo a la semana: _____ horas

2. Lista de cotejo de prácticas de medidas de seguridad

Marcar con una “x” en SI en el caso que el profesional realice la actividad indicada, y en NO si el profesional no lo realiza

	DIMENSIONES / ITEMS	SI	NO
		1	0
	TRIAJE		
1	Se establece una comunicación con el paciente, sea de manera virtual o telefónica.		0
2	El consultorio cuenta con un termómetro infrarrojo.		0
3	El paciente al llegar se lava las manos con agua y jabón durante 20 segundos o utiliza el alcohol gel.		0
	SALA DE ESPERA		
4	Respeto el aforo indicado.		0
5	Dispone de una cartilla informativa con las indicaciones ya brindadas por para los pacientes.		0

6	Cuenta con ventilación natural que permite el flujo de aire		0
7	Se distribuye las sillas estratégicamente a un metro de distancia entre ellas para mantener la distancia adecuada.		0
8	Se encuentra libre de elementos decorativos o innecesarios para facilitar la limpieza y la desinfección.		0
PREPARACIÓN DEL ÁREA DE TRABAJO			
9	Usa métodos de barrera (film y bolsas) para cubrir superficies de contacto clínico (silla dental) interruptores, tubos, lámparas y son cambiadas entre un paciente y otro.		0
10	Cuenta con soluciones desinfectantes de superficies.		0
11	La sala clínica, cuenta con ventilación de ventana hacia el exterior.		0
12	Se encuentra la compresora fuera del consultorio.		0
13	Cuenta con un equipo de Luz UV-C.		0
14	Cuenta con un equipo generador de Ozono.		0
15	Dispone de más de 1 pieza de mano.		0
16	Dispone de instrumental manual alternativo al ultrasonido.		0
SEGURIDAD DEL PERSONAL DE ATENCIÓN			
17	Utiliza mascarilla con eficacia de filtrado del 95% a más (N95, KN95).		0
18	Utiliza gafas protectoras con ventosa o protectores faciales.		0
19	Usa uniforme y el EPP.		0
20	Realiza el procedimiento estomatológico a cuatro manos.		0
21	El operador recibió las 2 dosis de vacunación.		0
SEGURIDAD EN LA ATENCIÓN DEL PACIENTE			
22	Cuenta con campo descartable y lentes protectores durante el procedimiento.		0
23	Realiza enjuague previo de la cavidad bucal con cloruro de cetilpiridino al 0,05 – 0-1% o peróxido de hidrogeno 1%.		0
24	Se utiliza la succión de alta potencia para evitar las escupideras.		0
25	Realiza procedimientos bajo la técnica de aislamiento absoluto.		0
26	Suctorr y escupidera están conectados a la red de alcantarillado		

Buenas medidas de bioseguridad () Medidas regulares de bioseguridad ()

Malas medidas de bioseguridad ()

Anexo 2. Consentimiento informado

“PRÁCTICA DE MEDIDAS DE BIOSEGURIDAD FRENTE AL COVID-19 EN SERVICIOS ODONTOLÓGICOS PRIVADOS DE LA CIUDAD DE CAJAMARCA 2021”

Propósito del Estudio: Lo estamos invitando a participar en un estudio con la finalidad de identificar la práctica de medidas de bioseguridad frente al COVID-19 en servicios odontológicos privados de la ciudad de Cajamarca 2021.

Procedimientos: Si usted acepta participar en este estudio se le realizará una lista de cotejo acerca de la práctica de medidas de bioseguridad frente al COVID-19

Riesgos y Beneficios: No existe ningún riesgo ni beneficio al participar en este estudio Finalmente es necesario manifestarle que no habrá remuneración y/o pago de ningún tipo por su participación en este estudio.

Confidencialidad: No se divulgará su identidad en ninguna etapa de la investigación, pues toda la información que Ud. brinde será usada solo con fines estrictos de estudio. En caso este estudio fuese publicado se seguirá salvaguardando su confidencialidad, ya que no se le pedirá en ningún momento sus nombres ni apellidos.

Se pone en conocimiento que Ud. puede decidir retirarse de este estudio en cualquier momento de este, sin perjuicio alguno.

Acepto voluntariamente participar en este estudio luego de haber discutido los objetivos y procedimientos de la investigación con la investigadora.

Participante

Fecha

Bach. Sonia Castro

Bach. Flor Sánchez

Anexo 3. Validación del instrumento

Formato de juicio de expertos

Estimado juez experto (a): _____

Teniendo como base los criterios que a continuación se presenta, se le solicita dar su opinión sobre el instrumento de recolección de datos que se adjuntan:

Marque con una (X) en SI o NO, en cada criterio según su opinión.

Id	Criterios	Sí	No	Observación
1	El instrumento recoge información que permite dar respuesta al problema de investigación.			
2	El instrumento responde a los objetivos del estudio.			
3	La estructura del instrumento es adecuada.			
4	Los ítems del instrumento responden a la operacionalización de la variable.			
5	La secuencia presentada facilita el desarrollo del instrumento.			
6	Los ítems son claros y comprensibles.			
7	El número de ítems es adecuado para su aplicación.			

Sugerencias:.....
.....
.....
.....
.....
.....

Firma y sello

Firmas de los jueces expertos

Juez 1

2. Formato de juicio de expertos

Estimado juez experto (a): Lucy Velez Montep

Teniendo como base los criterios que a continuación se presenta, se le solicita dar su opinión sobre el instrumento de recolección de datos que se adjuntan:

Márque con una (X) en SI o NO, en cada criterio según su opinión.

Id	Criterios	Si	No	Observación
1	El instrumento recoge información que permite dar respuesta al problema de investigación.	X		
2	El instrumento responde a los objetivos del estudio.	X		
3	La estructura del instrumento es adecuada.	X		
4	Los ítems del instrumento responden a la operacionalización de la variable.	X		
5	La secuencia presentada facilita el desarrollo del instrumento.	X		
6	Los ítems son claros y comprensibles.	X		
7	El número de ítems es adecuado para su aplicación.	X		

Sugerencias: En el ítem 14 sobre las mascarillas se debe especificar días con mayor eficacia de 95% a más.

- En el ítem 10 es una medida de bioseguridad que no ha cambiada con el covid se podría omitir.


Lucy Velez LORCO
Biología/Microbiología
COP 14175

Firma y sello

Juez 2

2. Formato de juicio de expertos

Estimado juez experto (a): C.D. Suro Villar Marino

Teniendo como base los criterios que a continuación se presenta, se le solicita dar su opinión sobre el instrumento de recolección de datos que se adjuntan:

Marque con una (X) en SI o NO, en cada criterio según su opinión.

Id	Criterios	Si	No	Observación
1	El instrumento recoge información que permite dar respuesta al problema de investigación.	X		
2	El instrumento responde a los objetivos del estudio.	X		
3	La estructura del instrumento es adecuada.	X		
4	Los ítems del instrumento responden a la operacionalización de la variable.	X		
5	La secuencia presentada facilita el desarrollo del instrumento.	X		
6	Los ítems son claros y comprensibles.		X	Especificar ítem 14 Eliminar ítem 23
7	El número de ítems es adecuado para su aplicación.	X		

Sugerencias:.....

Sugiero que se agregue si el consultado cuenta con más de una pieza de mano ya que me ayudaría a demostrar que cada paciente sería atendido con una diferente, incluir también con respecto a las manillarías N95 y K N95.


C.D. Suro Villar Marino
COP 30714

Firma y sello

Juez 3

2. Formato de juicio de expertos

Estimado juez experto (a): Daniel Alonso Pinto Ulla

Teniendo como base los criterios que a continuación se presenta, se le solicita dar su opinión sobre el instrumento de recolección de datos que se adjuntan:

Marque con una (X) en SI o NO, en cada criterio según su opinión.

Id	Criterios	Si	No	Observación
1	El instrumento recoge información que permite dar respuesta al problema de investigación.	X		
2	El instrumento responde a los objetivos del estudio.	X		
3	La estructura del instrumento es adecuada.	X		
4	Los ítems del instrumento responden a la operacionalización de la variable.	X		
5	La secuencia presentada facilita el desarrollo del instrumento.	X		
6	Los ítems son claros y comprensibles.	X		
7	El número de ítems es adecuado para su aplicación.		X	Reducir al máximo el número de ítems

Sugerencias: Cambiar en datos generales el ítem de estado civil por el de establecimiento, retirar el ítem número 2 ya que se sobrentiende que la inclusión del caso ya se hizo mediante la primera comunicación con el pte.

Con respecto a la seguridad en la atención del pte, incluir los ítems sobre el no uso de excavadoras y la conexión de las mismas a la red de atención.


Daniel Alonso Pinto Ulla
CIRUJANO DENTISTA
C.O.P. 8676

Firma y sello

Juez 4

2. Formato de juicio de expertos

Estimado juez experto (a): Yisely Soto Sánchez

Teniendo como base los criterios que a continuación se presenta, se le solicita dar su opinión sobre el instrumento de recolección de datos que se adjuntan:

Marque con una (X) en SI o NO, en cada criterio según su opinión.

Id	Criterios	Si	No	Observación
1	El instrumento recoge información que permite dar respuesta al problema de investigación.	✓		
2	El instrumento responde a los objetivos del estudio.	✗		
3	La estructura del instrumento es adecuada.	✗		
4	Los ítems del instrumento responden a la operacionalización de la variable.	✗		
5	La secuencia presentada facilita el desarrollo del instrumento.	✗		
6	Los ítems son claros y comprensibles.		✗	
7	El número de ítems es adecuado para su aplicación.	✗		

Sugerencias: Parte de triaje: Colocar una pregunta acerca de uso de gel antibacterial al 70% como opción.
En seguridad de atención en atención de Paciente, sugiero lo siguiente: El Paciente usa un enjuagabou bucal con cetilpiridina o que se exponga antes de realizar la atención Odontológica?

Firma y sello

Ura. Yisely Soto Sánchez
Cirujano - Dentista
COP - 15377

Juez 5

2. Formato de juicio de expertos

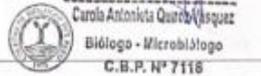
Estimado juez experto (a): Carola Quiroz Vásquez

Teniendo como base los criterios que a continuación se presenta, se le solicita dar su opinión sobre el instrumento de recolección de datos que se adjuntan:

Marque con una (X) en SI o NO, en cada criterio según su opinión.

Id	Criterios	Si	No	Observación
1	El instrumento recoge información que permite dar respuesta al problema de investigación.	X		
2	El instrumento responde a los objetivos del estudio.	X		
3	La estructura del instrumento es adecuada.	X		
4	Los ítems del instrumento responden a la operacionalización de la variable.	X		
5	La secuencia presentada facilita el desarrollo del instrumento.	X		
6	Los ítems son claros y comprensibles.		X	Item 17
7	El número de ítems es adecuado para su aplicación.	X		

Sugerencias: Considerar los equipos de luz ultra violeta y generador de ozono, ya que hay diversos estudios sobre la eliminación de virus en general.

Firma y sello

Prueba binomial

Criterio	JUECES					Éxitos	p-Valor
	1	2	3	4	5		
1	1	1	1	1	1	5	0.031
2	1	1	1	1	1	5	0.031
3	1	1	1	1	1	5	0.031
4	1	1	1	1	1	5	0.031
5	1	1	1	1	1	5	0.031
6	1	0	1	0	0	2	0.313
7	1	1	0	1	1	4	0.156

Se ha considerado: 1: Si la respuesta es positiva, 0: Si la respuesta es negativa

Se observó concordancia significativa entre los jueces respecto a los criterios 1, 2, 3, 4 y 5 ($p=0.031$), no así respecto a los criterios 6 ($p=0.313$) y 7 ($p=0.156$). En cuanto al sexto criterio, las observaciones mencionaban mejorar la redacción de algunas preguntas; En cuanto al séptimo criterio, la observación señaló reducir el número de ítems. Se realizaron las observaciones mencionadas, es decir, se mejoró la redacción de los ítems señalados y el cuestionario quedó reducido a 26 ítems.

Grado de concordancia

Total de acuerdos	31
Total en desacuerdos	4
Total de respuestas	35
Grado de concordancia	
	88.6%

Las respuestas de los jueces también mostraron un grado de concordancia del 88.6%, cercano al 100%, por tanto, se considera alto.

Finalmente, el análisis realizado permitió considerar que el instrumento fue adecuado para el estudio.

Anexo 4. Confiabilidad del instrumento

COEFICIENTE KUDER RICHARDSON (KR-20)

El Coeficiente Kuder Richardson sirve para medir la fiabilidad de una escala de medida cuyos ítems son dicotómicos. Este coeficiente puede tener valores de 0 a 1, cuando el valor esté más cercano a 1, mayor es la consistencia interna de los ítems analizados. Los niveles de fiabilidad se muestran en la siguiente tabla:

Coeficiente Kuder Richardson (KR-20)	Nivel
>0.9	Excelente
>0.8	Bueno
>0.7	Aceptable
>0.6	Cuestionable
>0.5	Pobre
<0.5	Inaceptable

Resultados del cálculo del coeficiente:

Estadísticas de fiabilidad	
Coeficiente Kuder Richardson (KR-20)	N de ítems
0.763	26

Decisión: Como el valor del coeficiente Kuder Richardson es 0.763, el cual es mayor a 0.70 se considera que el instrumento fue confiable para su aplicación.