

Procesos de desinfección en laboratorios de Bucaramanga y su área metropolitana

Slendy Yessenia Soledad Rodríguez

Trabajo investigativo para optar el título de Tecnólogo en Laboratorio Dental

Director

Jairo Fernando Picón Peña

Magíster en Epidemiología

Universidad Santo Tomás, Bucaramanga

División de Ciencias de la Salud

Tecnología en Laboratorio Dental

2023

Dedicatoria

A Dios principalmente por no hacerme desfallecer en este proceso, a mi familia por los ánimos y ser mi ayuda en mi vida académica y motivarme a cumplir mis metas, Santiago Bungeroth, Mis docentes universitarios, en especial a Jairo Picón por el acompañamiento en el proceso.

Agradecimientos

Agradezco a Dios por permitirme darme el valor de culminar con este proyecto de investigación, a Santiago Bungeroth por el ánimo día tras día de no desistir en el proceso y su incondicional amor, a mis docentes durante toda mi vida académica en la universidad en especial a mi director, Jairo Picón por ver en mi potencial y ayudarme en todo lo que necesitaba y el tiempo dedicado a este proyecto sin el nada de esto hubiera sido posible, a mis compañeros por llenarme de diversión, a Lina Vanegas decana de la facultad por su confianza depositada en mí, y, por último, pero no menos importante a mi familia por su paciencia y ser mi constante motivación.

Contenido

Introducción.....	11
1. Procesos de desinfección en laboratorios de Bucaramanga y su área metropolitana	12
1.1 Planteamiento del problema.....	12
1.2 Justificación	13
1.3 Objetivos.....	13
1.3.1 Objetivo general	13
1.3.2 Objetivos específicos	14
2. Marco Teórico	14
2.2 Comunicación Odontólogo – Laboratorista Dental	14
2.3 Contaminación Cruzada.....	14
2.3.1 Microorganismos y riesgos	15
2.4 Protocolo de desinfección	16
2.4.1 Materiales de impresión	16
2.4.2 Otros elementos del laboratorio dental	19
2.4.2 Desinfectantes	20
3. Métodos	22
3.1. Tipo de estudio.....	22
3.2. Población	22
3.2.1. Muestra y tipo de muestreo	22
3.3. Criterios de selección.....	22
3.3.1. Criterios de inclusión.....	22
3.3.2 Criterios de exclusión	23
3.4. Instrumentos.....	23

3.5. Plan de análisis estadístico.....	23
3.5.1 Univariado.....	23
3.6. Consideraciones Éticas	23
4. Resultados.....	24
4.1 Análisis de encuesta con datos demográficos.....	24
5. Discusión	38
6. Conclusiones.....	40
Referencias	42
Apéndices	44

Lista de tablas

Tabla 1. <i>Clasificación de los materiales de impresión.....</i>	16
Tabla 2. <i>Niveles de desinfección.....</i>	20
Tabla 3. <i>Resultados demográficos.....</i>	24
Tabla 4. <i>Resultados generales de áreas desinfectantes.....</i>	26
Tabla 5. <i>Resultados de los procesos de desinfección en el alginato</i>	29
Tabla 6. <i>Resultados de los procesos de desinfección en los elastómeros</i>	30
Tabla 7. <i>Resultados de los procesos de desinfección en la pasta zinquenolica</i>	31
Tabla 8. <i>Resultados de los procesos de desinfección en estructuras metálicas</i>	33
Tabla 9. <i>Resultados de los procesos de desinfección en yesos.....</i>	34
Tabla 10. <i>Resultados de los procesos de desinfección en acrílicos termopolimerizables... 35</i>	
Tabla 11. <i>Resultados de los procesos de desinfección en acrílicos autopolimerizable</i>	36
Tabla 12. <i>Resultados de los procesos de desinfección en ceras de uso odontológico</i>	37

Lista de figuras

Figura 1. <i>Frecuencia del uso de guantes</i>	27
Figura 2. <i>Frecuencia del uso de bata</i>	27
Figura 3. <i>Frecuencia del uso de tapabocas</i>	28
Figura 4. <i>Aseguramiento de los procesos de desinfección en clínica odontológica</i>	28
Figura 5. <i>Frecuencia de desinfección en el laboratorio</i>	29

Lista de apéndices

Apéndice A. <i>Base de datos, códigos y valores</i>	44
Apéndice B. <i>Declaración de consentimiento informado</i>	50
Apéndice C. <i>Instrumento de recolección, encuesta</i>	51

Resumen

Problema: los procesos de desinfección que se realizan en laboratorios dentales y clínicas odontológicas de manera incorrecta en Bucaramanga y su área metropolitana y la falta de protocolos específicos para materiales con propiedades específicas del fabricante, el desconocimiento de desinfectantes, tiempos de aplicación y porcentajes de concentración sin que afecten estabilidad dimensional en los diferentes materiales como, Hidrocoloides reversibles, elastómeros, yesos, acrílicos, ceras, pasta zinquenolica, estructuras metálicas

Objetivos: conocer la manera en la que laboratorios dentales llevan a cabo el proceso de desinfección a raíz de la pandemia a causa de COVID 19 registrada en el año 2020. *Método:* En esta investigación se realiza un tipo de estudio observacional, descriptivo de corte transversal por medio de encuestas con un total de 54 preguntas y un consentimiento informado. *Resultado:* el análisis observacional nos permitió deducir que la mayoría de los laboratorios encuestados en Bucaramanga desconocen sobre protocolos de desinfección claros y específicos según el material con un (53.33%) en desconocer la teoría de infecciones cruzadas. *Conclusiones:* se evidencio poco conocimiento de los protocolos, por lo cual se sugiere, mayor capacitación a los colaboradores para conocer los riesgos a lo que se esta expuesto en el laboratorio con materiales que previamente han tendido contacto con secreciones orales del paciente en clínica odontológica.

Palabras claves: hidrocoloides reversibles, Bucaramanga, elastómeros, acrílicos, pasta zinquenolica, COVID

Abstract

Problem: The disinfection processes that are performed incorrectly in dental laboratories and dental clinics in Bucaramanga and its metropolitan area and the lack of specific protocols for materials with specific properties of the manufacturer, the lack of knowledge of disinfectants, application times and percentages of concentration without affecting dimensional stability in different materials such as reversible hydrocolloids, elastomers, plasters, acrylics, waxes, zinquenolica paste, metal structures *Objectives:* To know the way in which dental laboratories carry out the disinfection process as a result of the pandemic due to COVID 19 registered in the year 2020 *Method:* In this research a type of observational, descriptive cross-sectional study is carried out by means of surveys with a total of 54 questions and informed consent. *Result:* The observational analysis allowed us to deduce that most laboratories surveyed in Bucaramanga are unaware of clear and specific disinfection protocols according to the material with (53.33%) being unaware of the theory of cross infections. *Conclusions:* Little knowledge of the protocols was evident, which is why it is suggested that more training be given to collaborators to know the risks to which they are exposed in the laboratory with materials that have previously come into contact with the patient's oral secretions in the dental clinic.

Keywords: reversible hydrocolloids, Bucaramanga, elastomers, acrylics, zinquenolic paste, COVID

Introducción

En el campo de la odontología, la impresión dental desempeña un papel crucial en la obtención de modelos precisos que son fundamentales para el diseño y la fabricación de prótesis dentales. Sin embargo, la presencia de patógenos en la cavidad oral plantea desafíos significativos en términos de desinfección de los materiales utilizados en este proceso. El alginato, los acrílicos, las ceras y otros materiales empleados en impresiones dentales pueden albergar microorganismos que comprometen la seguridad y la salud tanto del paciente como del personal odontológico.

En el contexto de Bucaramanga y su área metropolitana, es esencial abordar de manera exhaustiva los procesos de desinfección aplicados a estos materiales, considerando las particularidades de la región y las necesidades específicas de la comunidad odontológica local. La prevención de infecciones cruzadas y la garantía de la esterilización adecuada son aspectos cruciales para asegurar la calidad de la atención odontológica y la salud pública en general.

Este proyecto de grado se propone analizar y optimizar los procedimientos de desinfección aplicados a las impresiones con alginato, así como a materiales como acrílicos y ceras utilizadas en el ámbito odontológico en Bucaramanga y su área metropolitana. Se llevará a cabo una revisión exhaustiva de las prácticas actuales, evaluando su eficacia y proponiendo mejoras basadas en las últimas investigaciones y estándares de bioseguridad.

1. Procesos de desinfección en laboratorios de Bucaramanga y su área metropolitana

1.1 Planteamiento del problema

El éxito de un tratamiento protésico de rehabilitación oral depende del óptimo trabajo en conjunto entre el odontólogo y el laboratorista dental, el primero realiza todo lo relacionado con los procedimientos clínicos al paciente, y el segundo, se encarga de la fabricación de todos los elementos que constituyen una prótesis dental, entre otras cosas. Durante este ejercicio, diferentes estructuras son intercambiadas entre el laboratorio y el consultorio odontológico, siendo alguna de ellas las impresiones dentales; ya sean en alginato, silicona, pasta zinquenólica, entre otras. Además, existe el intercambio de rodetes en cera, enfilados de dientes, modelos en yeso, registros de mordida, aparatos pos-ortodoncia, estructuras metálicas, etc... (Macià et al., 2018).

En el caso de los trabajos mencionados anteriormente, generalmente han tenido contacto directo con la cavidad oral del paciente, presentando contacto con fluidos orales y otras secreciones que causan en el ser humano múltiples enfermedad no deseadas como, Hepatitis, infecciones en la piel y aún más si se tiene en cuenta que desde el año 2020 el mundo entero paso por una pandemia mundial por el virus SARS-CoV-2 registrado por primera vez en China (Wuhan) y se propaga entre las personas por contacto directo, indirecto (a través de objetos o superficies contaminadas), o por contacto cercano con personas infectadas a través de secreciones de la boca y la nariz.

Es posible que desde la disciplina del laboratorio dental aún exista la necesidad de crear consciencia sobre la importancia de los procesos de desinfección, ya que en la actualidad no siempre se envía los trabajos al laboratorio con una correcta desinfección (Pérez et al, 2015)

Es importante que se realice la debida asepsia en dichos trabajos anteriormente, esto con el objetivo de no afectar la salud de la persona encargada del laboratorio y sus demás colaboradores

Por esa razón es importante investigar sobre los procesos de desinfección que se llevan a cabo en los laboratorios dentales y así tomar las medidas de desinfección necesarias con el fin de evitar contaminaciones cruzadas y el contagio de diferentes enfermedades que hoy por hoy nos rodean (Ancona et al., 2014)

1.2 Justificación

Determinar la cantidad de laboratorios que han tomado medidas pertinentes de desinfección y sanitización de modelos que van para prueba y entran en contacto con los fluidos orales del paciente. Esta información será útil para que los laboratorios dentales cumplan con el debido proceso de desinfectarlas, la importancia de este proyecto investigativo radica en informar y dar a conocer mejor lo que se quiere evitar y que podría causar un impacto positivo en el futuro, esclarece sobre cómo desinfectar las impresiones en técnicos dentales y odontólogos (Abichandani & Nadiger, 2012).

1.3 Objetivos

1.3.1 Objetivo general

Evaluar los protocolos de desinfección de los elementos peligrosos en los laboratorios dentales del área metropolitana de Bucaramanga.

1.3.2 Objetivos específicos

- Definir la frecuencia de desinfección de los elementos peligrosos en los laboratorios dentales del área metropolitana de Bucaramanga.
- Determinar los protocolos utilizados por parte de los laboratorios dentales para la desinfección de cada uno de los materiales.

2. Marco Teórico

2.2 Comunicación Odontólogo – Laboratorista Dental

La relación que debe existir entre el odontólogo y el laboratorio es importante ya que por medio de una buena comunicación ambos tendrán la capacidad de poder opinar o ponerse de acuerdo para la realización de cualquier procedimiento protésico. La comunicación ideal debe ser recíproca, tanto de parte del Odontólogo otorgándole todos los registros e indicaciones adecuadas al técnico; y del técnico al expresarle las inquietudes, opiniones, información e inconvenientes que tenga para elaborar su trabajo. La información brindada desde la parte clínica ayudará al laboratorio a ejecutar mejor su trabajo, lo que va a repercutir en el éxito del tratamiento, esa información va desde un buen registro fotográfico, observaciones, preferencias y características del paciente, además de un aspecto básico como lo debe ser el informe de la desinfección de los elementos que han tenido contacto con la saliva del paciente (Rodríguez, 2016).

2.3 Contaminación Cruzada

Una de las formas de contaminación que se puede presentar por situaciones relacionadas con la atención odontológica, es la contaminación cruzada, esta puede ocurrir

por contacto directo con microorganismos, contacto indirecto con objetos contaminados, transmisión de gotitas e inhalación de patógenos transportados por el aire. En la atención diaria de un paciente, existen muchos elementos que hacen contacto con la cavidad oral de las personas, lo cual genera una contaminación con diversas secreciones, como la saliva y sangre. La contaminación cruzada puede poner al odontólogo y al laboratorista dental en grave riesgo de contraer una enfermedad grave. La prevención y la adopción de las precauciones necesarias es el requisito básico que puede ayudar a mantener alejada la amenaza de la contaminación y la infección cruzadas, no solo por parte del clínico, sino que desde el laboratorio dental se debe mirar con importancia el hecho de desinfectar correctamente los elementos que, con recibidos, sobre todo si no se tiene información sobre qué protocolos realizó el odontólogo (Ancona et al., 2014).

2.3.1 Microorganismos y riesgos

Existen múltiples microorganismos en la cavidad oral, entre los que se encuentran los *Streptococos*, *Staphylococcus*, *Veillonella*, *Granulicatella*, *Neisseria*, *Haemophilus*, *Corynebacterium*, *Rothia*, *Actinomyces*, *Prevotella*, *Capnocytophaga*, *Porphyromonas*, *Fusobacterium*, *Treponema*, *Tannerella*, *Parvimonas*, *Dialister*, *Eubacterium*, entre otros más, los cuales pueden contaminar elementos utilizados en la práctica odontológica si no se realizan los adecuados procesos de desinfección (Macià et al., 2018). Estos microorganismos pueden ser peligrosos, ya que si emigran o varían su concentración pueden llegar a ser patógenos, por lo cual es un riesgo latente tanto para odontólogo como para el laboratorista dental (Pérez et al, 2015).

Como se ha mencionado, existe una necesidad de desinfectar los elementos que hacen contacto con la cavidad oral del paciente, ya que los microorganismos referenciados

anteriormente corresponden también a un riesgo infeccioso de determinadas enfermedades contagiosas, como lo son el citomegalovirus, virus de hepatitis B (VHB), virus de hepatitis C, virus de herpes simple tipos 1 y 2, virus de inmunodeficiencia humana, *Mycobacterium tuberculosis*, y otros agentes que colonizan o infectan la boca y el tracto respiratorio superior humano. La posibilidad de desarrollar alguna de estas enfermedades depende del huésped, qué tan vulnerable se encuentre la persona en cuestión y el esquema de vacunación que presente, sin embargo, son situaciones que se pueden evitar si los profesionales se preparan con las adecuadas medias de prevención (Ancona et al., 2014).

2.4 Protocolo de desinfección

2.4.1 Materiales de impresión

Los materiales de impresión son productos que se utilizan para copiar o reproducir en negativo los tejidos duros y blandos de la cavidad bucal (Mushtaq & Khan, 2018).

2.4.1.1 Clasificación. Se clasifican según sus propiedades físicas en rígidos, termoplásticos y elásticos.

Tabla 1. *Clasificación de los materiales de impresión*

Clasificación	Tipos
Elásticos	Hidrocoloide irreversible Siliconas Polisulfuros Poliéter
Termoplásticos	Cera para impresiones Compuesto para modelar
Rígidos	Compuesto zinquenolicos

Tomado de (Arroyo et al., 2020).

2.4.1.2 Hidrocoloides irreversible. Los hidrocoloides irreversibles (HI, hidrocoloide por su composición de múltiples moléculas de agua; e irreversible pues no permite que vuelva a su estado inicial una vez que se convierte en gel) son los materiales más manipulados en el área estomatológica. durante la gelificación del alginato, las dimensiones de esta impresión pueden verse alteradas por distintos factores externos, como: tiempos de vaciado, condiciones de almacenamiento, uso de agentes desinfectantes y variaciones de las proporciones utilizadas, las cuales pueden afectar al modelo en positivo (vaciado en yeso) obtenido de dicha impresión (Arroyo et al., 2020).

La estabilidad dimensional del hidrocoloide irreversible se ve afectada por dos fenómenos: la imbibición (ganancia de agua por mantener la impresión en un ambiente húmedo o agregándole líquidos al momento de lavar o desinfectar) y la sinéresis (pérdida de agua por la exposición prolongada de la impresión al ambiente), procesos que dependen de factores externos, como la temperatura del ambiente, la humedad del ambiente, el almacenamiento por un tiempo prologando, se conoce por ejemplo que a mayor tiempo transcurrido desde la toma de impresión, mayor será el cambio dimensional en el alginato (Arroyo et al., 2020).

2.4.1.3 Siliconas. La silicona (polivinil siloxano) debe ser manejado con la misma técnica que los hidrocoloides. Estos materiales son mucho más estables y se pueden sumergir en un desinfectante de nivel hospitalario, 10 minutos de remojo en solución de hipoclorito de sodio 0.5 - 1% o en iodóforos, excepto en glutaraldehído neutro por el tiempo de contacto indicado por el fabricante (Troconis, 2003).

2.4.1.4 Polisulfuros. También conocidos como: mercaptanos, hules de polisulfuros o tiocoles; forman parte de la clasificación de elastómeros para impresión el proceso de desinfección es por medio de Adición de material de impresión de silicona mientras se pulveriza con se abogó por el compuesto de cloro para la desinfección de material de impresión de poliéster para 2-3 min (Troconis, 2003).

2.4.1.5 Pasta zinquenolica. Material de impresión se compone de óxido de zinc y algunos aceites vegetales que le brindan propiedades en su manipulación y reacción. El reactor lo compone a su vez el eugenol (olor característico), el cloruro de magnesio y como relleno la sílice. para su proceso de desinfección Se debe enjuagar con agua abundante, luego lavar cuidadosamente con un detergente líquido, dejarla secar y proceder al vaciado o rociarla con glutaraldehído al 2 % durante 30 minutos (Troconis, 2003).

2.4.1.6 Silicona liviana y pesada. También conocida como polivinilsiloxano maneja dos tipos de consistencia: Silicona pesada o macilla y silicona liviana o fluida, en donde ambas deben ser usadas en el momento de la impresión. La macilla es utilizada para reproducir detalles generales y de gran escala, tiene una excelente estabilidad dimensional, baja contracción de polimerización y resistencia al desgarre en el proceso de desinfección la silicona (polivinil siloxano) debe ser manejado con la misma técnica que los hidrocoloides. Estos materiales son mucho más estables y se pueden sumergir en un desinfectante de nivel hospitalario, 10 minutos de remojo en solución de hipoclorito de sodio 0.5 - 1% o en iodóforos, excepto en glutaraldehído neutro por el tiempo de contacto indicado por el fabricante (Troconis, 2003).

2.4.2 Otros elementos del laboratorio dental

A continuación, se expresan métodos de desinfección para otros materiales en laboratorio dental, según el autor (Troconis, 2003).

2.4.2.1 Ceras. Los trabajos en cera que llegan al laboratorio deben cumplir un proceso de desinfección, tales procedimientos como: encerados diagnósticos, registros de mordida, mordida constructiva para el caso de aparatos de ortopedia, prueba de rodets para prótesis totales, en este caso se procura rociar con glutaraldehído al 2 % durante 30 minutos.

2.4.2.2 Acrílicos. (Prótesis, provisionales) deben ser remojadas en una solución de hipoclorito de sodio durante 5 minutos, luego enjuagarlas con agua abundante, este procedimiento debe repetirse cada vez que la prótesis vuelva al laboratorio para los ajustes y para su terminación definitiva Prótesis totales, Cubetas individuales, Provisionales, Y algunos aparatos para reparación en ortodoncia.

2.4.2.3 Metales. Se debe ir lavando las estructuras que se van tallando (todas las superficies) con un cepillo de tamaño conveniente y jabón antimicrobiano, el cepillo se debe almacenar en una sola solución desinfectante entre un caso y otro una vez lavadas las estructuras metálicas se deben sumergir en un recipiente lleno con desinfectante, y luego enjuagarse con abundante agua en el caso de pruebas de puentes y coronas en metal o metal cerámica.

2.4.2.4 Yesos. Pueden desinfectarse mediante pulverización o inmersión con glutaraldehído 2% o hipoclorito 5.25% en el caso de registros de mordida no desinfectados

cuando entran en contacto con el material mencionado (Yesos) esto con el fin de evitar contaminación cruzada para el laboratorista.

2.4.2 Desinfectantes

2.4.2.1 Niveles de desinfección.

Tabla 2. Niveles de desinfección

Nivel	alto	medio	Bajo
Material	Soluciones de Glutaraldehído El Gas de Óxido de Etileno	Formaldehído Yodoformos Fenol Cloro Alcohol	Amonio cuaternario Detergentes fenólicos simples

Tomado de (Arroyo et al., 2020).

Según (Arroyo et al., 2020) la definición y métodos de uso de los desinfectantes más utilizados son los siguientes:

2.4.2.1.1 Glutaraldehído. El glutaraldehído es un aceite incoloro y penetrante, utilizado como desinfectante y esterilizante químico y muy popular para la desinfección de impresiones dentales. Tiene actividad bactericida, viricida, fungicida, esporicida y parasiticida y se debe a la alquilación de los grupos hidroxilo, carbonilo. (10 min) La concentración recomendada para este desinfectante es 2 %.

2.4.1.1.2 Hipoclorito de sodio (NaOCl). Es un agente desinfectante muy usado en Odontología para la desinfección de materiales de impresión, por su actividad antimicrobiana efectiva, su capacidad para disolver tejidos orgánicos y bajo costo, combinado con la fácil

disponibilidad. (10 min) La concentración recomendada para este desinfectante es 0.5 o 200 a 5000 ppm.

2.4.1.1.3 Cloruro de benzalconio. El cloruro de benzalconio nace después de muchas modificaciones a las fórmulas de compuestos de amonio cuaternario, que se han hecho con la esperanza de aumentar su ya potente actividad antimicrobiana. (10 min).

2.4.1.1.4 Clorhexidina. El digluconato de clorhexidina es una bis-biguanida, que cuando se usa en altas concentraciones, tiene un efecto bactericida inmediato, si se utilizan concentraciones más bajas, tiene un efecto bacteriostático. Las moléculas de clorhexidina cargadas positivamente se unen fácilmente a la pared celular bacteriana que está cargada negativamente, interfiriendo así con el transporte de la membrana, produciendo fuga desde sustancias de bajo peso molecular a través de ella y produciendo la precipitación del citoplasma (10 min) La concentración recomendada para este desinfectante es 2- 4 %.

2.4.1.1.5 Agua ozonizada. El ozono es un alótropo de oxígeno; es un gas inestable muy conocido por sus efectos antimicrobianos y ha sido utilizado como un desinfectante para aplicaciones tales como la desinfección del agua y la esterilización de habitaciones y en medicina como un complemento al tratamiento primario.

2.4.1.1.6 Fenoles. Estos se conocen como protoplásmicos. venenos A baja concentración, causan la lisis de rápidamente crecimiento de estafilococos y estreptococos. Ellos poseen propiedades antifúngicas y antivirales también. (10 min) La concentración recomendada para este desinfectante es 1-3 %.

3. Métodos

3.1. Tipo de estudio

Se realizó un estudio observacional, descriptivo de corte transversal, El objetivo principal de este estudio es realizar una encuesta detallada de las prácticas de desinfección en laboratorios dentales de Bucaramanga y su área metropolitana, específicamente en relación con la manipulación de impresiones con diferentes materiales utilizados en la odontología.

3.2. Población

La población de estudio son los laboratorios dentales ubicados en Bucaramanga y su área metropolitana legalmente constituidos.

3.2.1. Muestra y tipo de muestreo

15 laboratorios dentales del área metropolitana de Bucaramanga legalmente constituidos donde se realizó un muestreo no probabilístico por conveniencia.

3.3. Criterios de selección

3.3.1. Criterios de inclusión

Se incluyeron laboratorios dentales en Bucaramanga y su área metropolitana que se encuentran legalmente constituidos por medio del registro ante la Cámara de comercio Bucaramanga.

3.3.2 Criterios de exclusión

Laboratorios que se negaron a realizar la encuesta por medio del consentimiento informado.

Laboratorios totalmente computarizados donde no usen materiales que tengan contacto con secreciones orales del paciente.

3.4. Instrumentos

Encuesta de elaboración propia con un total de 54 preguntas y poster educativo con recomendación sobre los procesos de desinfección en el laboratorio dental.

3.5. Plan de análisis estadístico

3.5.1 Univariado

Para el análisis univariado se presentará en las variables cualitativas medidas de frecuencia absoluta y porcentajes, mientras que, en el caso de las variables cuantitativas, se presentarán medidas de tendencia central como la media y mediana, además de medidas de dispersión como la desviación estándar o el rango intercuartílico.

3.6. Consideraciones Éticas

De acuerdo con la ley 08430 de 1993 este estudio es de riesgo mínimo, debido a que tiene un diseño observacional que emplea el registro de datos a través de procedimientos comunes como una encuesta, exámenes físicos generales y de su salud oral, aunque podría generar alguna incomodidad en las personas evaluadas (ver Apéndice C).

4. Resultados

Para la resolución de los resultados, se tiene en cuenta las 15 encuestas a los 15 laboratorios dentales legalmente constituidos y ubicados en Bucaramanga y su área Metropolitana mencionados anteriormente donde se buscaba los procesos que dichos establecimientos tenían sobre la desinfección de los trabajos que llegaban de la clínica odontológica que han tenido contacto con las secreciones orales del paciente, se utilizó base de datos en Excel.

4.1 Análisis de encuesta con datos demográficos

Se realiza base de datos en Excel junto con las preguntas formuladas en la encuesta donde se extraen datos de frecuencia y seguidamente el porcentaje.

Tabla 3. *Resultados demográficos*

	Frecuencia	Porcentaje
Años de experiencia del laboratorio		
0 a 5 años	5	33,33
6 - 10 años	5	33,33
Más de 10 años a 20 años	3	20
Más de 20 años	2	13,33
Personas que trabajan en el laboratorio		
1 a 5 personas	1	15
6 a 10 personas	2	0
11 a 20 personas	3	0
Más de 20 personas	4	0
Nivel de estudio del encargado del laboratorio		
Técnico en laboratorio dental	1	0
Tecnólogo en laboratorio dental	2	13
Odontólogo	3	1

	Frecuencia	Porcentaje
Ninguno	4	1
Area en la que se desempeña el laboratorio		
Acrilados	5	33,33
Prótesis removible/metales	0	0
Prótesis fija	9	60
Aparatología en ortodoncia y ortopedia	1	6,67
Otros.	0	0
Impresiones recibidas en la semana		
5 o menos	1	6,67
6 a 10 impresiones	4	26,67
10 a 20	4	26,67
más de 20	6	40
5 o menos	1	6,67
El laboratorista sabe los protocolos de desinfección del odontólogo		
Si, se cómo lo manejan)	12	80
No, no es importante saberlo)	3	20
Manejamos el mismo protocolo	0	0

Se evidencio el (33.33%) en el tiempo que lleva funcionando el laboratorio que es de 0 a 5 años y 6 a 10 años, un (20%) en laboratorios que entre 10 a 20 años. En la pregunta de las personas que trabajan en el laboratorio arrojó un (15%) en 1 a 5 años y las demás opciones un 0%. El nivel de estudio de la persona encargado del laboratorio con un (13%) en tecnólogo en Laboratorio dental, El área que más se desempeñan son prótesis fija con un (60%), siguiéndole acrilados con un (33,33%), Impresiones recibidas en una semana de (40%) para más de 20 impresiones y un (26,67%) para 10 a 20 y más de 10, si los laboratorios conocen los procedimientos de desinfección que manejan los clientes (odontólogos) con un (80%) para si saben cómo lo manejan.

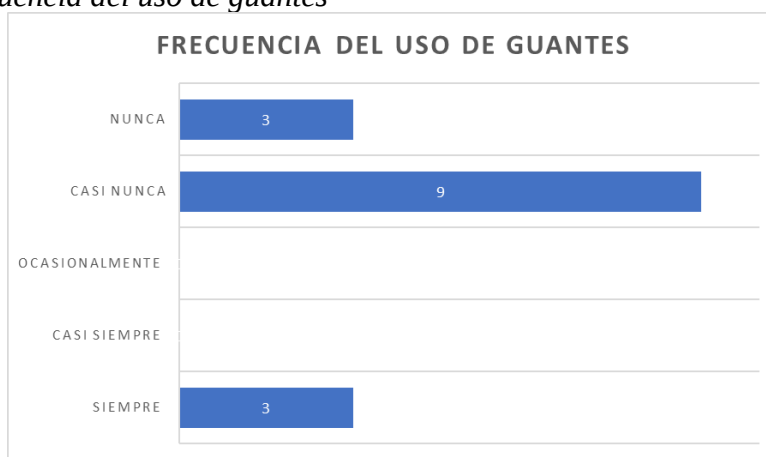
Tabla 4. *Resultados generales de áreas desinfectantes*

	Frecuencia	Porcentaje
El laboratorio cuenta con zona de recepción		
Si	11	73,33
No	4	26,67
El laboratorio cuenta con un área de limpieza de impresiones		
Si	11	73,33
No	4	26,67
El laboratorio cuenta con un protocolo específico		
Si	12	80
No	3	20
El laboratorio cuenta con un protocolo escrito para desinfección		
Si	4	26,67
No	11	73,33
El laboratorista cuenta con curso en desinfección cruzada		
Si	7	46,67
No	8	53,33
Considera importante tener el esquema de vacunación para laboratoristas		
Si	13	86,67
No	2	13,33
En este laboratorio le exigen a los empleados esquema de vacunación		
Si	3	20
No	11	73,33
Considera que los laboratoristas están capacitados sobre los temas de desinfección		
Si	3	20
No	12	80

El (73,33%) de los laboratorios cuenta con una zona de recepción para los trabajos que llegan de clínica odontológica, Los laboratorios dentales que cuentan con un área de limpieza para las impresiones son un (73.33%) y un (26.67%) no cuentan con esa área, un

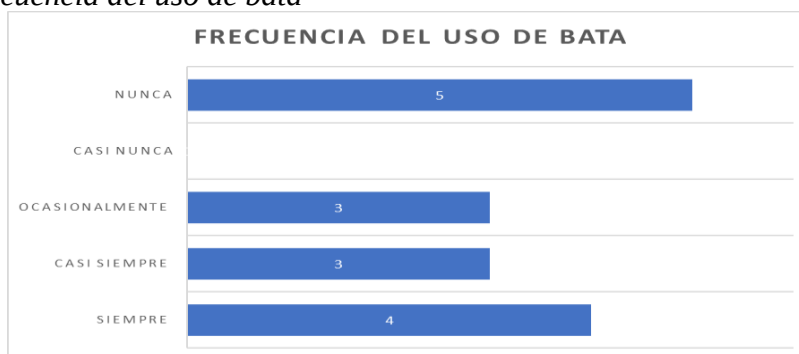
(80%) de laboratorios cuentan con un protocolo específico de desinfección y un (73.33%) no cuentan con un protocolo escrito de desinfección, un (53.33%) no cuentan con un curso de desinfección cruzada y un (46.67%) si cuentan con dicho curso, en el esquema de vacunación un (86.67%) consideran importante tener el esquema de vacunación y un (73.33%) no les exige esquema de vacunación a los empleados, y un (80%) considera que los laboratoristas dentales no están capacitados sobre los temas de desinfección.

Figura 1. *Frecuencia del uso de guantes*



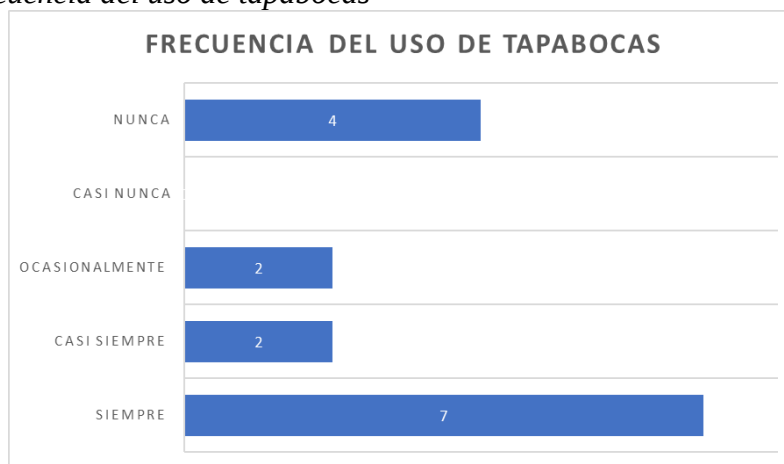
Los laboratorios en Bucaramanga y su area metropolitana casi nunca usan guantes para recibir los trabajos proveniente de clinica odontologica con un (40%).

Figura 2. *Frecuencia del uso de bata*



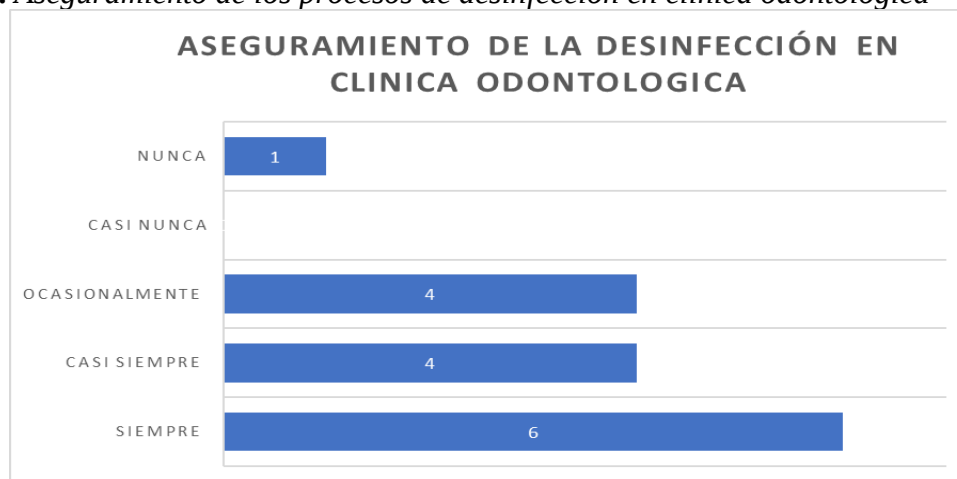
Los laboratorios en Bucaramanga y su area metropolitana nunca usan guantes para recibir los trabajos proveniente de clinica odontologica con un (33.33%).

Figura 3. *Frecuencia del uso de tapabocas*



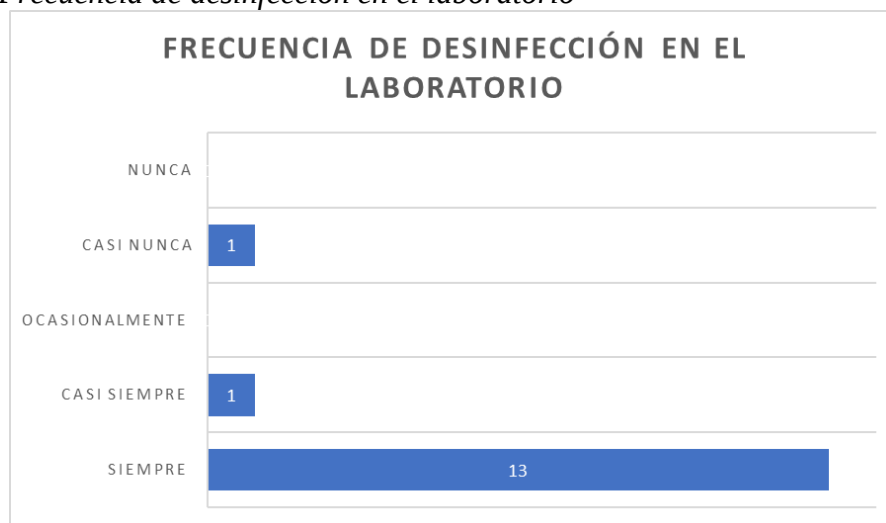
Los laboratorios en Bucaramanga y su área metropolitana siempre usan tapabocas para recibir los trabajos provenientes de clínica odontológica con un (46.67%)

Figura 4. *Aseguramiento de los procesos de desinfección en clínica odontológica*



Los laboratorios en Bucaramanga y su area metropolitana siempre se aseguran de la desinfeccion que llegan al laboratorio estan previamente desinfectados con un (40%).

Figura 5. *Frecuencia de desinfección en el laboratorio*



Los laboratorios en Bucaramanga y su área metropolitana siempre se aseguran de la desinfectar correctamente los trabajos con un (86.67%).

Tabla 5. *Resultados de los procesos de desinfección en el alginato*

Alginato	Frecuencia	Porcentaje
El método para desinfectar alginato que usa el laboratorio		
Inmersión	2	13,33
Pulverización	9	60
Ambos	0	0
Ninguna	2	13,33
No usa	2	13,33
Tiempo de exposición del alginato con el desinfectante		
Sí.	7	46,67
No	4	26,67
No aplica	4	26,67
El agente desinfectante que utiliza para el alginato		

Alginato	Frecuencia	Porcentaje
Hipoclorito de sodio	3	20
Glutaraldehído	0	0
Iodóforos	0	0
Componentes del cloro	1	6,67
Amonio cuaternario	3	20
Agua	0	0
Jabón	0	0
Alcohol	2	13,33
Otros	1	6,67
No aplica	5	33,33
El laboratorio conoce las concentraciones del desinfectante en el alginato		
Sí	5	33,33
No	5	33,33
No aplica	5	33,33

El mejor método para la desinfección del alginato según los laboratorios en Bucaramanga y su área metropolitana es pulverización con un (60%), el (46.67%) si tiene conocimiento del tiempo de exposición del desinfectante, El agente desinfectante mas utilizado para la desinfección del alginato es el Hipoclorito de sodio con un (20%) y un (33.33%) si conocen las concentraciones del desinfectante en el alginato, lo mismo para los que no conocen las concentraciones.

Tabla 6. *Resultados de los procesos de desinfección en los elastómeros*

Elastómeros	Frecuencia	Porcentaje
El método para desinfectar elastómeros que usa el laboratorio		
Inmersión	3	20
Pulverización	5	33,33
Ambos	4	26,67
Ninguna	2	13,33
No usa	1	6,67
Tiempo de exposición del elastómero con el desinfectante		

Elastómeros	Frecuencia	Porcentaje
Sí	9	60
No	4	26,67
No aplica	2	13,33
El agente desinfectante que utiliza para los elastómeros		
Hipoclorito de sodio	1	6,67
Glutaraldehído	7	46,67
Iodóforos	0	0
Componentes del cloro	1	6,67
Amonio cuaternario	0	0
Agua	0	0
Jabón	0	0
Alcohol	3	20
Otros	3	20
No aplica	0	0
El laboratorio conoce las concentraciones del desinfectante en el elastómero		
Sí	5	33,33
No	7	46,67
No aplica	3	20

El mejor método para la desinfección de los elastómeros según los laboratorios en Bucaramanga y su área metropolitana es pulverización con un (33.33%), el (60%) si tiene conocimiento del tiempo de exposición del desinfectante, El agente desinfectante más utilizado para la desinfección de elastómero es el Glutaraldehído con un (60%) y un (46.67%) no tienen conocimiento de la concentración del desinfectante en el material.

Tabla 7. Resultados de los procesos de desinfección en la pasta zinquenolica

Pasta zinquenolica	Frecuencia	Porcentaje
El método para desinfectar pasta zinquenolica que usa el laboratorio		
Inmersión	0	0
Pulverización	4	26,67
Ambos	0	0

Pasta zinquenolica	Frecuencia	Porcentaje
Ninguna	1	6,67
No usa	10	66,67
Tiempo de exposición de la pasta zinquenolica con el desinfectante		
Sí	4	26,67
No	1	6,67
No aplica	10	66,67
El agente desinfectante que utiliza para la pasta zinquenolica		
Hipoclorito de sodio	3	20
Glutaraldehído	0	0
Iodóforos	1	6,67
Componentes del cloro	1	6,67
Amonio cuaternario	0	0
Agua	0	0
Jabón	0	0
Alcohol	0	0
Otros	2	13,33
No aplica	8	53,33
El laboratorio conoce las concentraciones del desinfectante en la pasta zinquenolica		
Sí	4	26,67
No	1	6,67
No aplica	10	66,67

El mejor método para la desinfección de pasta zinquenolica según los laboratorios en Bucaramanga y su área metropolitana es pulverización con un (33.33%), el (60%) si tiene conocimiento del tiempo de exposición del desinfectante, El agente desinfectante más utilizado para la desinfección de elastómero es el Glutaraldehído con un (60%) y un (46.67%) no tienen conocimiento de la concentración del desinfectante en el material.

Tabla 8. Resultados de los procesos de desinfección en estructuras metálicas

Estructura metálica	Frecuencia	Porcentaje
El método para desinfectar a estructura metálica que usa el laboratorio		
Inmersión	2	13,33
Pulverización	5	33,33
Ambos	1	6,67
Ninguna	1	6,67
No usa	6	40
Tiempo de exposición de la estructura metálica con el desinfectante		
Sí	6	40
No	4	26,67
No aplica	5	33,33
El agente desinfectante que utiliza para la estructura metálica		
Hipoclorito de sodio	1	6,67
Glutaraldehído	2	26,67
Iodóforos	0	0
Componentes del cloro	0	0
Amonio cuaternario	0	0
Agua	1	6,67
Jabón	2	26,67
Alcohol	2	26,67
Otros	1	6,67
No aplica	6	40
El laboratorio conoce las concentraciones del desinfectante en la estructura metálica		
Sí	3	20
No	5	33,33
No aplica	6	40

El método más usado para la desinfección de las estructuras metálicas según los laboratorios en Bucaramanga y su área metropolitana es pulverización con un (33.33%), el (60%) si tiene conocimiento del tiempo de exposición del desinfectante, El agente desinfectante más utilizado para la desinfección de elastómero es el Glutaraldehído con un

(60%) y un (46.67%) no tienen conocimiento de la concentración del desinfectante en el material.

Tabla 9. Resultados de los procesos de desinfección en yesos

Yesos	Frecuencia	Porcentaje
El método para desinfectar el yeso que usa el laboratorio		
Inmersión	0	0
Pulverización	3	20
Ambos	3	20
Ninguna	9	40
No usa	0	0
Tiempo de exposición del yeso con el desinfectante		
Si	5	33,33
No	5	33,33
No aplica	4	26,67
El agente desinfectante que utiliza para el yeso		
Hipoclorito de sodio	3	20
Glutaraldehído	0	0
Iodóforos	0	0
Componentes del cloro	1	6,67
Amonio cuaternario	0	0
Agua	0	0
Jabón	0	0
Alcohol	5	33,33
Otros	1	6,67
No aplica	5	33,33
El laboratorio conoce las concentraciones del desinfectante en el yeso		
Sí	1	6,67
No	10	66,67
No aplica	4	26,67

El método más usado para la desinfección de los yesos según los laboratorios en Bucaramanga y su área metropolitana es ninguna con un (40%), el (33.33%) no tiene

conocimiento del tiempo de exposición del desinfectante, El agente desinfectante más utilizado para la desinfección de los yesos es el no aplica con un (33.33%) y un (66.67%) no tienen conocimiento de la concentración del desinfectante en el material.

Tabla 10. Resultados de los procesos de desinfección en acrílicos termopolimerizables

Acrílico termo	Frecuencia	Porcentaje
El método para desinfectar el acrílico termopolimerizable que usa el laboratorio		
Inmersión	3	20
Pulverización	3	20
Ambos	0	0
Ninguna	5	33,33
No usa	4	26,67
Tiempo de exposición del acrílico termopolimerizable con el desinfectante		
Sí	6	40
No	1	6,67
No aplica	8	53,33
El agente desinfectante que utiliza para el acrílico termopolimerizable		
Hipoclorito de sodio	3	20
Glutaraldehído	1	6,67
Iodóforos	0	0
Componentes del cloro	1	6,67
Amonio cuaternario	0	0
Agua	0	0
Jabón	0	0
Alcohol	3	20
Otros	1	6,67
No aplica	6	40
El laboratorio conoce las concentraciones del desinfectante en el acrílico termopolimerizable		
Sí	5	33,33
No	6	40
No aplica	4	26,67

El método más usado para la desinfección de los acrílicos termopolimerizables según los laboratorios en Bucaramanga y su área metropolitana es ninguna con un (33.33%), el (53.33%) son no aplica la desinfección para el material, En este caso no aplican para el uso del desinfectante con un (40%) y un (40%) no tienen conocimiento de la concentración del desinfectante en el material.

Tabla 11. Resultados de los procesos de desinfección en acrílicos autopolimerizable

Acrílico auto	Frecuencia	Porcentaje
El método para desinfectar elacrílico autopolimerizable que usa el laboratorio		
Inmersión	3	20
Pulverización	4	26,67
Ambos	0	0
Ninguna	8	53,33
No usa	0	0
Tiempo de exposición delacrílico autopolimerizable con el desinfectante		
Sí	5	33,33
No	4	26,67
No aplica	6	40
El agente desinfectante que utiliza para elacrílico autopolimerizable		
Hipoclorito de sodio	4	26,67
Glutaraldehído	1	6,67
Iodósfors	0	0
Componentes del cloro	1	6,67
Amonio cuaternario	0	0
Agua	0	0
Jabón	0	0
Alcohol	4	26,67
Otros	1	6,67
No aplica	4	26,67
El laboratorio conoce las concentraciones del desinfectante en elacrílico autopolimerizable		
Sí	6	40
No	5	33,33
No aplica	4	26,67

El método más usado para la desinfección de los acrílicos autopolimerizables según los laboratorios en Bucaramanga y su área metropolitana es ninguna con un (53.33%), el (33.33%) si conoce el tiempo de desinfección para el material, En este caso no aplican para el uso de los desinfectantes con un (26.67%) y (26.67%) para el desinfectante hipoclorito de sodio un (40%) no tienen conocimiento de la concentración del desinfectante en la materia.

Tabla 12. Resultados de los procesos de desinfección en ceras de uso odontológico

Ceras	Frecuencia	Porcentaje
El método para desinfectar las ceras odontológicas que usa el laboratorio		
Inmersión	4	26,67
Pulverización	3	20
Ambos	0	0
Ninguna	8	53,33
No usa	0	0
Tiempo de exposición de las ceras odontológicas con el desinfectante		
Si	3	20
No	9	60
No aplica	3	20
El agente desinfectante que utiliza para las ceras odontológicas		
Hipoclorito de sodio	4	26,67
Glutaraldehído	1	6,67
Iodóforos	0	0
Componentes del cloro	1	6,67
Amonio cuaternario	0	0
Agua	0	0
Jabón	0	0
Alcohol	4	26,67
Otros	1	6,67
No aplica	4	26,67
El laboratorio conoce las concentraciones del desinfectante en las ceras odontológicas		
Sí	6	40
No	6	40
No aplica	3	20

El método más usado para la desinfección de las ceras de uso odontológico según los laboratorios en Bucaramanga y su área metropolitana es ninguna con un (53.33%), el (60%) son no aplica la desinfección para el material, En este caso no aplican para el uso del desinfectante con un (26.67%) y un (40%) no tienen conocimiento de la concentración del desinfectante en el material.

5. Discusión

El estudio evaluó los procesos de desinfección que se llevan a cabo en los laboratorios de Bucaramanga y el área metropolitana después de la aplicación de una encuesta para conocer mejor dichas labores se evidencio que un (80%) de laboratoristas encuestados consideran que no están adecuadamente capacitados sobre la desinfección en impresiones dentales.

La odontología es predominantemente un campo de cirugía que implica exposición a saliva/sangre y otros materiales potencialmente infecciosos y, por lo tanto, requiere un alto nivel de control de infecciones y seguridad para controlar la contaminación cruzada y la exposición ocupacional a enfermedades transmitidas por la sangre y la saliva. Los profesionales de la atención dental corren un mayor riesgo de sufrir infecciones cruzadas mientras tratan a los pacientes. Sin embargo, a diferencia de las salas de tratamiento dental y los consultorios quirúrgicos, donde se recomiendan estrictamente medidas de control de infecciones, los laboratorios dentales a menudo pasan desapercibidos. Esto constituye una amenaza a la seguridad de los protésicos dentales, quienes pueden adquirir microorganismos patógenos a partir de impresiones, prótesis contaminadas y/o por manipulación inadecuada de materiales clínicos después de su llegada al laboratorio dental.(Gupta et al., 2017).

La necesidad de desinfectar las impresiones es crucial para prevenir la transmisión de enfermedades infecciosas. La encuesta fue diseñada para determinar qué tan bien se comunica el personal del laboratorio dental con los dentistas con respecto a la desinfección de las impresiones y, a su vez, qué están haciendo los técnicos de laboratorio para protegerse contra la contaminación cruzada microbiana. (Kugel et al., 2000).

La mayoría de los laboratorios no contaban con instrucciones relacionadas con la desinfección de impresiones (Al Mortadi et al., 2019). Se encontró similitudes con esta investigación ya que los laboratorios encuestados desconocen instrucciones escritas y específicas sobre la desinfección de materiales odontológicos.

El punto fuerte de esta investigación fue la elaboración de las encuestas y el poster educativo para ampliar el conocimiento sobre distintos procesos empleados en materiales de uso odontológico. Adicional de los laboratorios contribuyentes lo cual hizo tener más claro las diferentes maneras empleadas en los procesos de sanitización de impresiones y demás trabajos.

En base a los métodos utilizados para la elaboración del cuestionario constaba de ocho secciones: la primera sección incluía datos demográficos, la segunda sección trataba sobre la información del laboratorio y las otras secciones del cuestionario contenían preguntas sobre la evaluación de conocimientos, actitudes y prácticas hacia los procedimientos de control de infecciones. (Al-Aali et al., 2021).

Encontrando coincidencias con la elaboración de la encuesta utilizada para esta investigación al tener en cuenta los datos sociodemográficos del laboratorio dental, información sobre los diferentes procesos utilizados para la desinfección y el manejo sobre cada material como: Hidrocoloides irreversibles, elastómeros, pasta zinquenólica, yesos,

estructuras metálicas, acrílicos termopolimerizables, acrílicos autopolimerizables, y finalmente, ceras.

Sin embargo, se discute sobre la falta de conocimientos en laboratorios en general sobre la desinfección y la escasez de áreas para llevar dichas tareas, los establecimientos encuestados (15) nos demuestra una falta de estudio con una cantidad mas considerable para resultados mas favorables, esto debido a la falta de ayuda por parte de algunas entidades prestadoras del servicio de salud.

Se sugiere llevar proyectos de investigación a futuro que sean tratados del mismo tema aumentando la cantidad de laboratorio encuestados y tener en cuenta parámetros de enseñanza sobre infección cruzada, microorganismos, desinfectantes, el presente estudio puede servir de apoyo para estudio próximos en el área de Laboratorio dental y Odontología al tener la posibilidad de ampliar el conocimiento a las futuras generaciones de profesionales.

6. Conclusiones

En el transcurso de esta investigación se logró caracterizar a los laboratorios dentales en Bucaramanga y su área metropolitana sobre los procesos de desinfección que cada establecimiento emplea diariamente, de acuerdo con el número de personas que trabajan en la empresa, años de funcionamiento, los diferentes materiales usados en la práctica, nivel educativo, etc...

La mayoría de los laboratorios encuestados se desempeñan en el área de prótesis fija, seguido de acrilados donde una gran cantidad conoce adecuadamente el método de desinfección, pero desconocen las propiedades y el tiempo adecuado según el material (concentración y tiempo de exposición del desinfectante) ocasionalmente usan protocolos de bioseguridad, y no creen que están adecuadamente capacitados sobre infecciones cruzadas,

La mayoría están de acuerdo con el esquema de vacunación para el personal en los laboratorios dentales y en prevenir enfermedades, Se deberían implementar más aprendizaje sobre los diferente desinfectantes que existen en el mercado actualmente y que estos se guíen según las indicaciones del fabricante para un resultado más favorable a futuro sobre los procesos de desinfección.

Referencias

- Abichandani, S., & Nadiger, R. (2012). Cross contamination in dentistry: A comprehensive overview. *Journal of Education and Ethics in Dentistry*, 2(1), 3. <https://doi.org/10.4103/0974-7761.115139>
- Al Mortadi, N., Al-Khatib, A., Alzoubi, K. H., & Khabour, O. F. (2019). <p>Disinfection of dental impressions: knowledge and practice among dental technicians</p>. *Clinical, Cosmetic and Investigational Dentistry*, Volume 11, 103–108. <https://doi.org/10.2147/CCIDE.S205144>
- Al-Aali, K., Binalrimal, S., AlShedokhi, A., Al Saqer, E., & AlHumaid, M. (2021). Infection control awareness level among dental laboratory technicians, Riyadh, Saudi Arabia. *Journal of Family Medicine and Primary Care*, 10(4), 1540. https://doi.org/10.4103/jfmpc.jfmpc_2258_20
- Ancona, M. B., Guerrero. A. M, & Garcia M.G. (2014). Prevalencia de microorganismos en impresiones dentales después del uso de soluciones desinfectantes. *Rev Med UV*. 2014;14(1)27-32. <https://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumen.cgi?IDARTICULO=56025>
- Arroyo Pérez, C. A., Basauri Esteves, R. L., y Arroyo Moya, J. C. (2020). Desinfección de las impresiones dentales, soluciones desinfectantes y métodos de desinfección. Revisión de literatura. *Odontología Sanmarquina*, 23(2), 147–155. <https://doi.org/10.15381/os.v23i2.17759>
- Gupta, S., Rani, S., & Garg, S. (2017). Infection control knowledge and practice: A cross-sectional survey on dental laboratories in dental institutes of North India. *The Journal of Indian Prosthodontic Society*, 17(4), 348. https://doi.org/10.4103/jips.jips_5_17

- Troconis, J. E. (2003). El control de infecciones en el laboratorio Odontológico. *Acta Odontológica Venezolana*, 41(3), 258-265. Recuperado en 22 de noviembre de 2023, de http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0001-63652003000300013&lng=es&tlng=es
- Kugel, G., Perry, R. D., Ferrari, M., & Lalicata, P. (2000). disinfection and communication practices: a survey. *The Journal of the American Dental Association*, 131(6), 786–792. <https://doi.org/10.14219/jada.archive.2000.0278>
- Macià, M. D., del Pozo, J. L., Díez-Aguilar, M., & Guinea, J. (2018). Diagnóstico microbiológico de las infecciones relacionadas con la formación de biopelículas. *Enfermedades Infecciosas y Microbiología Clínica*, 36(6), 375–381. <https://doi.org/10.1016/j.eimc.2017.04.006>
- Mushtaq, M. A., & Khan, M. W. U. (2018). An Overview of Dental Impression Disinfection Techniques A Literature Review. *Journal of the Pakistan Dental Association*, 27(04), 207–212. <https://doi.org/10.25301/JPDA.274.207>
- Álvarez, J. A., Lizarazo, L. P., Lozada, B. S. y Lozada, A. J. (2015). *Conocimientos sobre protocolos de desinfección de impresiones dentales antes y después de una intervención educativa en estudiantes de clínicas odontológicas USTA*. [Trabajo de pregrado, Facultad de Odontología]. Universidad Santo Tomás. Repository USTA. <https://repository.usta.edu.co/handle/11634/4809>

Apéndices

Apéndice A. Base de datos, códigos y valores

Variable	Código	Valores
Años funcionamiento	Años	0 a 5 años (1) 6 - 10 años (2) Más de 10 años a 20 años (3) Más de 20 años (4)
Personas que trabajan	Person	de 1 a 5 personas (1) de 6 a 10 personas (2) de 11 a 20 personas (3) más de 20 personas (4)
Nivel de estudio	Estudio	Técnico en laboratorio dental (1) Tecnólogo en laboratorio dental (2) Odontólogo (3) Ninguno (4)
Área que desempeña el laboratorio	Area	Acrilados (1) Prótesis Removable/Metales (2) Prótesis Fija (3) Aparatología en Ortodoncia y Ortopedia (4) Otros. (5)
Zona de recepción para las impresiones	Zona	si (1) no (2)
Área de desinfección y limpieza de modelos	Clean	si (1) no (2)
Empleados usan guantes cuando reciben modelos	Guantes	Siempre (1) Casi siempre (2) Ocasionalmente (3) Casi Nunca (4) Nunca (5)
Empleados usan bata cuando reciben modelos	Bata	Siempre (1) Casi siempre (2) Ocasionalmente (3) Casi Nunca (4) Nunca (5)

Variable	Código	Valores
Empleados usan tapabocas cuando reciben modelos	Tapabocas	Siempre (1) Casi siempre (2) Ocasionalmente (3) Casi Nunca (4) Nunca (5)
Trabajos o impresiones desinfectadas	Asegura	Siempre (1) Casi siempre (2) Ocasionalmente (3) Casi Nunca (4) Nunca (5)
Frecuencia con la que desinfectan los trabajos que llegan	Frecuen	Siempre (1) Casi siempre (2) Ocasionalmente (3) Casi Nunca (4) Nunca (5)
Como saben si llega desinfectado	Saben	comunicación (1)
Medidas de control de infecciones	Infecci	si (1) no (2)
Protocolos específicos	Especif	si (1) no (2)
Protocolo escrito	Escrito	si (1) no (2)
Curso infección cruzada	Curso	si (1) no (2)
Importante esquema de vacunación	Vacuna	si (1) no (2)
Exigen esquema de vacunación	Exigir	si (1) no (2)
Impresiones que llegan a la semana	Semana	5 o menos (1) 6 a 10 impresiones (2) 10 a 20. (3) Más de 20. (4)
Capacitados frente a diferentes técnicas de desinfección	Capacit	si (1) no (2)
Método para desinfectar alginato	Alginat	Inmersión (1) Pulverización (2) Ambos (3) Ninguna (4) No usa (5)

Variable	Código	Valores
Tiempo de exposición	Exposic	si (1) no (2) no aplica (3)
Agente desinfectante más utilizado para alginato	Agente	Hipoclorito de sodio (1) Glutaraldehído (2) Iodósfors (3) Componentes del cloro (4) Amonio cuaternario (5) Agua (6) Jabón (7) Alcohol (8) Otros (9) No aplica (10)
Tiene en cuenta la concentración del producto	Concent	si (1) no (2) no aplica (3)
Método para desinfectar elastómeros	Elastom	Inmersión (1) Pulverización (2) Ambos (3) Ninguna(4) No usa (5)
Tiempo de exposición de elastómeros	Tiempo	si (1) no (2) no aplica (3)
Agente desinfectante más utilizado elastómeros	Product	Hipoclorito de sodio (1) Glutaraldehído (2) Iodósfors (3) Componentes del cloro (4) Amonio cuaternario (5) Agua (6) Jabón (7) Alcohol (8) Otros (9) No aplica (10)
Tiene en cuenta la concentración del producto	Concent	si (1) no (2) no aplica (3)
Método para desinfectar pasta zinquenolica	Zinquen	Inmersión (1) Pulverización (2) Ambos (3) Ninguna(4) No usa (5)
Tiempo de exposición pasta zinquenolica	Expo	si (1) no (2) no aplica (3)

Variable	Código	Valores
Agente desinfectante más utilizado para pasta zinquenolica	Desinfe	Hipoclorito de sodio (1) Glutaraldehído (2) Iodósforos (3) Componentes del cloro (4) Amonio cuaternario (5) Agua (6) Jabón (7) Alcohol (8) Otros (9) No aplica (10)
Concentraciones para desinfectar pasta zinquenolica	Cuenta	si (1) no (2) no aplica (3)
Método para desinfectar estructura metálica	Metal	Inmersión (1) Pulverización (2) Ambos (3) Ninguna(4) No usa (5)
Tiempo de exposición estructura metálica	Time	si (1) no (2) no aplica (3)
Más utilizado para desinfectar estructuras metálicas	Utilida	Hipoclorito de sodio (1) Glutaraldehído (2) Iodósforos (3) Componentes del cloro (4) Amonio cuaternario (5) Agua (6) Jabón (7) Alcohol (8) Otros (9) No aplica (10)
Concentraciones para desinfectar estructura metálica	Estruc	si (1) no (2) no aplica (3)
Método para desinfectar yeso	Yeso	Inmersión (1) Pulverización (2) Ambos (3) Ninguna(4)
Tiempo de exposición	Tiex	si (1) no (2)

Variable	Código	Valores
Agente desinfectante más utilizado para el yeso	Agede	Hipoclorito de sodio (1) Glutaraldehído (2) Iodósfors (3) Componentes del cloro (4) Amonio cuaternario (5) Agua (6) Jabón (7) Alcohol (8) Otros (9) No aplica (10)
Concentraciones del producto en el yeso	Conpro	si (1) no (2)
Método para desinfectar acrílicos de termo	Termo	Inmersión (1) Pulverización (2) Ambos (3) Ninguna(4) No usa (5)
Tiempo de exposición	Tiexpo	si (1) no (2) no aplica (3)
Agente desinfectante más utilizado para el acrílico de termo	Termode	Hipoclorito de sodio (1) Glutaraldehído (2) Iodósfors (3) Componentes del cloro (4) Amonio cuaternario (5) Agua (6) Jabón (7) Alcohol (8) Otros (9) No aplica (10)
Concentración desinfectante termocurables	Conter	si (1) no (2) no aplica (3)
Mejor método para desinfectar acrílicos de auto	Metauto	Inmersión (1) Pulverización (2) Ambos (3) Ninguna(4) No usa (5)
Tiempo de exposición de los acrílicos de auto	Expoaut	si (1) no (2) no aplica (3)

Variable	Código	Valores
Agente desinfectante más utilizado	Desauto	Hipoclorito de sodio (1) Glutaraldehído (2) Iodósforos (3) Componentes del cloro (4) Amonio cuaternario (5) Agua (6) Jabón (7) Alcohol (8) Otros (9) No aplica (10)
Concentraciones del producto con el acrílico	Concaut	si (1) no (2) no aplica (3)
Método para desinfectar las ceras	Ceras	Inmersión (1) Pulverización (2) Ambos (3) Ninguna(4) No usa (5)
Tiempo de exposición	Expocer	si (1) no (2) no aplica (3)
Agente desinfectante más utilizado	Descera	Hipoclorito de sodio (1) Glutaraldehído (2) Iodósforos (3) Componentes del cloro (4) Amonio cuaternario (5) Agua (6) Jabón (7) Alcohol (8) Otros (9) No aplica (10)
Concentración de desinfectante	Concera	sí (1) no (2) no aplica (3)
Conocimiento acerca de cómo manejan la desinfección	Cliente	Si, se cómo lo manejan. (1) No, no es importante saberlo. (2) Manejamos el mismo protocolo. (3) Otras respuestas (4)

Apéndice B. Declaración de consentimiento informado

Código:

--	--	--

CONSENTIMIENTO INFORMADO

Análisis de desinfección de impresiones en laboratorios dentales del área metropolitana de Bucaramanga

Lea cuidadosamente esta información. Siéntase con libertad de preguntar lo que no entienda. Cuando haya comprendido la información y tomado la decisión de participar de manera voluntaria, debe firmar, con fecha, este consentimiento. Usted tiene derecho a recibir una copia de este documento.

1. Introducción y propósito del estudio

El programa de Laboratorio Dental y el área de investigación, lidera un proyecto que pretende conocer y fortalecer los procedimientos relacionados con la desinfección de los materiales de impresión. El propósito de este estudio es conocer los métodos de desinfección de materiales dentales empleados por parte de los laboratorios de Bucaramanga y su área metropolitana, y fortalecer este tipo de conocimientos, ahora indispensables en los laboratorios dentales.

2. Selección de participantes

Su laboratorio fue seleccionado para ser partícipe de esta encuesta sobre el conocimiento y la importancia de la desinfección de los materiales dentales, porque se encuentra con los requisitos que lo acreditan como un laboratorio dental legalmente constituido. Esta encuesta será realizada por parte de los estudiantes de investigación II de la Tecnología en Laboratorio Dental (Quinto semestre) de la Universidad Santo Tomás sede Floridablanca.

3. Procedimientos del estudio. (Si acepta participar en el estudio):

Contestará una encuesta que busca conocer los procedimientos de desinfección empleados en cada material dental que hace contacto con la boca del paciente y que tienen contacto con el personal del laboratorio dental, además de su opinión sobre la importancia de estos.

4. Participación voluntaria, derecho a negarse o a retirarse del estudio

La participación es estrictamente voluntaria. Usted puede retirarse del estudio cuando considere necesario y puede negarse a contestar cualquier pregunta si lo desea. Usted no deberá asumir ningún gasto relacionado con esta investigación.

5. Riesgos y beneficios

Este estudio es considerado “sin riesgo”, es decir que no tiene peligro para el participante, según lo dispuesto por la resolución 008430 de 1993 del Ministerio de Salud de Colombia, para la investigación en salud. Los resultados del estudio pueden contribuir a mejorar aspectos del proyecto liderado por el programa de Laboratorio Dental. Ningún participante involucrado en el estudio recibirá beneficios sociales, políticos, económicos o laborales, o pago por su participación.

Confidencialidad

Se le asignará un código para que su nombre no aparezca en los formatos de recolección de la información; únicamente los investigadores tendrán acceso al archivo donde se relaciona su nombre y código asignado. La información que como participante nos suministre, será confidencial y se usará sólo para fines de investigación.

6. Compartiendo los resultados

Los resultados del estudio se socializarán y publicarán de forma general para la comunidad científica, educativa y personas en general, sin revelar su nombre. Usted tendrá acceso a estos resultados y se le proporcionará información actualizada obtenida durante el estudio.

7. Preguntas

Cualquier pregunta o inquietud que tenga sobre el estudio ahora o más adelante puede contactar a la persona responsable de la investigación, Slendy Yessenia Soledad Rodríguez al teléfono: 6076985858 ext. 6573 en el Programa de Tecnología en laboratorio Dental o al 316 5664351.

YO _____ DECLARO QUE: He leído y comprendido este documento, acepto participar libre y voluntariamente en este estudio y entiendo que tengo derecho a retirarme en el momento que lo desee. Además, me han sido resueltas todas las inquietudes y preguntas que tenía. Recibo copia de este documento.

Nombre: _____ Firma: _____

Cedula de ciudadanía: _____ Expedida en: _____

Teléfono: _____ Fecha (DD/MMM/AAAA): _____ Hora: _____

Representante Legal: _____ Firma: _____

Cedula de ciudadanía: _____ Parentesco: _____

Teléfono: _____ Fecha (DD/MMM/AAAA): _____ Hora: _____

Nombre Testigo1: _____ Firma: _____

Cédula: _____ Fecha (DD/MMM/AAAA): _____ Hora: _____

Parentesco: _____

Nombre Testigo2: _____ Firma: _____

Cédula: _____ Fecha (DD/MMM/AAAA): _____ Hora: _____

Parentesco: _____

Nombre del Investigador: _____ Firma: _____

No. Cédula: _____ Fecha (DD/MMM/AAAA): _____

PROTOCOLOS DE DESINFECCIÓN EN LABORATORIOS DENTALES

1. ¿Cuántos años lleva en funcionamiento el laboratorio?
 - a. 0-5 años
 - b. 6-10 años
 - c. Más de 10 años a 20 años
 - d. Más de 20 años
2. ¿Qué número de personas trabajan directamente con la empresa?
 - a. de 1 a 5 personas
 - b. de 6 a 10 personas
 - c. de 11 a 20 personas
 - d. más de 20 personas
3. ¿Cuál es el nivel de estudio más alto del representante del laboratorio?
Relacionado con el área
 - a. Técnico en laboratorio dental
 - b. Tecnólogo en laboratorio dental
 - c. Odontólogo
 - d. Ninguno
4. ¿En qué área se desempeña el laboratorio principalmente?
 - a. Acrilados
 - b. Prótesis Removable/Metales
 - c. Prótesis Fija
 - d. Aparatología en Ortodoncia y Ortopedia
 - e. Otros.
5. ¿El laboratorio cuenta con una zona de recepción para las impresiones o trabajos?
 - a. Si
 - b. No
6. El laboratorio cuenta con un área de limpieza y desinfección de modelos, impresiones y material procedente del prestador de servicios?
 - c. Si
 - d. No
7. ¿Los empleados del laboratorio usan guantes cuando reciben trabajos de las clínicas?
 - a. Siempre
 - b. Casi siempre
 - c. Ocasionalmente
 - d. Casi Nunca
 - e. Nunca
8. ¿Los empleados del laboratorio llevan bata cuando reciben los trabajos de las clínicas?
 - a. Siempre
 - b. Casi siempre
 - c. Ocasionalmente
 - d. Casi nunca
 - e. Nunca
10. ¿Los laboratoristas llevan tapabocas cuando reciben trabajos de las clínicas?
 - a. Siempre
 - b. Casi siempre
 - c. Ocasionalmente
 - d. Casi nunca
 - e. Nunca
11. ¿Se aseguran de que los trabajos o impresiones han sido desinfectados en la clínica?
 - a. Siempre
 - b. Casi siempre
 - c. Ocasionalmente
 - d. Casi nunca
 - e. Nunca
12. ¿Con qué frecuencia desinfectan los trabajos que llegan al laboratorio y que han tenido contacto con la boca del paciente?
 - a. Siempre
 - b. Casi siempre
 - c. Ocasionalmente
 - d. Casi nunca
 - e. Nunca
14. ¿Conoce las medidas de control de infecciones para el laboratorio dental?
 - a. Si
 - b. No
15. ¿Sigue algún protocolo de desinfección claro y específico según el material del trabajo o de impresión?
 - a. Sí
 - b. No
16. ¿Tienes algún protocolo de desinfección escrito?
 - a. Sí
 - b. No

17. ¿Has recibido algún curso sobre el control de la infección cruzada?

- a. Sí
- b. No

18. ¿Considera importante que los laboratoristas dentales tengan el esquema de vacunación?

- a. Sí
- b. No

19. ¿En este laboratorio les exigen a los empleados tener el esquema de vacunación requerido?

- a. Sí
- b. No

20. ¿Cuántas impresiones dentales reciben en una semana?

- a. 5 o menos
- b. 6 a 10 impresiones
- c. 10 a 20.
- d. Más de 20.

21. ¿Piensa que los laboratoristas dentales están adecuadamente capacitados en cuanto a las técnicas de desinfección para diferentes materiales?

- a. Si
- b. No

22. ¿Cuál es, según usted, el mejor método para desinfectar la impresión en alginato?

- a. Inmersión
- b. Pulverización
- c. Ambos
- d. Ninguna
- e. No usa

23. ¿Tiene en cuenta el tiempo de exposición de la impresión en alginato en el agente desinfectante?

- a. Sí.
- b. No
- c. No aplica

24. ¿Cuál es el agente desinfectante más utilizado por el laboratorio para la desinfección de una impresión en alginato?

- a. Hipoclorito de sodio
- b. Glutaraldehído

- c. Iodóforos
- d. Componentes del cloro
- e. Amonio cuaternario
- f. Agua
- g. Jabón
- h. Alcohol
- i. Otros
- j. No aplica

25. ¿Tiene en cuenta las concentraciones del producto desinfectante para el alginato?

- 1. Sí
- 2. No
- 3. no aplica

26. ¿Cuál es, según usted, el mejor método para desinfectar la impresión en Elastómeros?

- a. inmersión
- b. Pulverización
- c. ambos
- d. ninguna
- e. no usa

27. ¿Tiene en cuenta el tiempo de exposición de la impresión en Elastómeros en el agente desinfectante?

- 1. Sí.
- 2. No
- 3. no aplica

28. ¿Cuál es el agente desinfectante más utilizado por el laboratorio para la desinfección de una impresión en Elastómeros?

- a. Hipoclorito de sodio
- b. Glutaraldehído
- c. Iodóforos
- d. Componentes del cloro
- e. Agua
- f. Jabón
- g. Alcohol
- h. Otros
- i. No aplica

29. ¿Tiene en cuenta las concentraciones del producto desinfectante para la desinfección de los Elastómeros?

- 1. Sí
- 2. No
- 3. no aplica

30. ¿Cuál es, según usted, el mejor método para desinfectar la impresión en Pasta Zinquenólica?

- a. inmersión
- b. Pulverización

- c. ambos
- d. ninguna
- e. no usa

31. ¿Tiene en cuenta el tiempo de exposición de la impresión en Pasta Zinquenolica en el agente desinfectante?

- 1. Sí.
- 2. No
- 3. no aplica

32. ¿Cuál es el agente desinfectante más utilizado por el laboratorio para la desinfección de una impresión en Pasta Zinquenolica?

- a. Hipoclorito de sodio
- b. Glutaraldehído
- c. Iodóforos
- d. Componentes del cloro
- e. Agua
- f. Jabón
- g. Alcohol
- h. Otros
- i. No aplica

33. ¿Tiene en cuenta las concentraciones del producto desinfectante para Pasta Zinquenolica?

- 1. Si
- 2. No
- 3. no aplica

34. ¿Cuál es, según usted, el mejor método para desinfectar una estructura metálica?

- f. inmersión
- g. Pulverización
- h. ambos
- i. ninguna
- j. no usa

35. ¿Tiene en cuenta el tiempo de exposición de una estructura metálica en el agente desinfectante?

- 1. Sí.
- 2. No
- 3. no aplica

36. ¿Cuál es el agente desinfectante más utilizado por el laboratorio para la desinfección de una estructura metálica?

- j. Hipoclorito de sodio
- k. Glutaraldehído
- l. Iodóforos
- m. Componentes del cloro
- n. Agua

- o. Jabón
- p. Alcohol
- q. Otros
- r. No aplica

37. ¿Tiene en cuenta las concentraciones del producto desinfectante para una estructura metálica?

- 1. Sí
- 2. No
- 3. No aplica

38. ¿Cuál es, según usted, el mejor método para desinfectar el yeso?

- a. Inmersión
- b. Pulverización
- c. Ambos
- d. Ninguna

39. ¿Tiene en cuenta el tiempo de exposición del yeso en el agente desinfectante?

- 1. Sí.
- 2. No

40. ¿Cuál es el agente desinfectante más utilizado por el laboratorio para la desinfección del yeso?

- a. Hipoclorito de sodio
- b. Glutaraldehído
- c. Iodóforos
- d. Componentes del cloro
- e. Agua
- f. Jabón
- g. Alcohol
- h. Otros

41. ¿Tiene en cuenta las concentraciones del producto desinfectante para el yeso?

- 1. Sí
- 2. No

42. ¿Cuál es, según usted, el mejor método para desinfectar acrílicos termopolimerizables?

- a. inmersión
- b. Pulverización
- c. Ambos
- d. Ninguna
- e. No usa

43. ¿Tiene en cuenta el tiempo de exposición de acrílicos termopolimerizables en el agente desinfectante?

- 1. Sí.
- 2. No

3. no aplica

44. ¿Cuál es el agente desinfectante más utilizado por el laboratorio para la desinfección de acrílicos termopolimerizables?

- a. Hipoclorito de sodio
- b. Glutaraldehído
- c. Iodóforos
- d. Componentes del cloro
- e. Agua
- f. Jabón
- g. Alcohol
- h. Otros
- i. No aplica

45. ¿Tiene en cuenta las concentraciones del producto desinfectante para acrílicos termopolimerizables?

- 1. Sí
- 2. No

46. ¿Cuál es, según usted, el mejor método para desinfectar acrílicos autopolimerizables?

- a. inmersión
- b. Pulverización
- c. ambos
- d. Ninguna
- e. No usa

47. ¿Tiene en cuenta el tiempo de exposición de acrílicos autopolimerizables en el agente desinfectante?

- 1. Sí.
- 2. No
- 3. no aplica

48. ¿Cuál es el agente desinfectante más utilizado por el laboratorio para la desinfección de acrílicos autopolimerizables?

- a. Hipoclorito de sodio
- b. Glutaraldehído
- c. Iodóforos
- d. Componentes del cloro
- e. Agua
- f. Jabón
- g. Alcohol
- h. Otros

i. No aplica

49. ¿Tiene en cuenta las concentraciones del producto desinfectante para acrílicos autopolimerizables?

- 1. Sí
- 2. No
- 3. No aplica

50. ¿Cuál es, según usted, el mejor método para desinfectar ceras?

- a. Inmersión
- b. Pulverización
- c. Ambos
- d. Ninguna

51. ¿Tiene en cuenta el tiempo de exposición de la cera en el agente desinfectante?

- 1. Sí.
- 2. No

52. ¿Cuál es el agente desinfectante más utilizado por el laboratorio para la desinfección de ceras?

- a. Hipoclorito de sodio
- b. Glutaraldehído
- c. Iodóforos
- d. Componentes del cloro
- e. Agua
- f. Jabón
- g. Alcohol
- h. Otros
- i. No aplica

53. ¿Tiene en cuenta las concentraciones del producto desinfectante para ceras?

- 1. Sí
- 2. No
- 3. No aplica

54. Tiene conocimiento acerca de cómo manejan este tema sus clientes (odontólogos) ?

- 1. Si, se cómo lo manejan.
- 2.No, no es importante saberlo.
- 3. Manejamos el mismo protocolo.