Universidad Latina de Costa Rica

Facultad de Ciencias de la Salud

Escuela de Odontología

Tesis para optar por el grado de Licenciatura en Odontología

Capacidad de filtración y cantidad de unidades formadoras de colonia que tienen las batas desechables y batas con telas antifluidos como medidas de bioseguridad en la atención dental, en clínicas privadas en el sector de Santa Ana y Escazú, período de setiembre 2021 y mayo del 2022

Sustentante:
Mariana Fallas Gago

Tutor:
Dra. Silvia Bonilla
San José, Costa Rica

DECLARACIÓN JURADA

Yo, Mariana Fallas Gago, estudiante de la Universidad Latina de Costa Rica, declaro bajo la fe de juramento y consciente de las responsabilidades penales de este acto, que soy la autora intelectual de la Tesis titulada "**CAPACIDAD DE FILTRACIÓN Y CANTIDAD DE UNIDADES FORMADORAS DE COLONIA QUE TIENEN LAS BATAS DESECHABLES Y BASTAS CON TELAS ANTIFLUIDOS COMO MEDIDAS DE BIOSEGURIDAD EN LA ATENCIÓN DENTAL, EN CLÍNICAS PRIVADAS EN EL SECTOR DE SANTA ANA Y ESCAZÚ, PERÍODO DE SETIEMBRE 2021 Y MAYO DEL 2022'**", por lo que libero a la Universidad Latina de Costa Rica de cualquier responsabilidad en caso de que mi declaración sea falsa.

Brindada en San Pedro, Montes de Oca, San José Costa Rica el día 27 de abril del año 2022.

Mariana Fallas Gago

1-1700-0796

DEDICATORIA

A mis papás dedico de manera especial mi tesis, por su esfuerzo y por haber sido parte de mi formación profesional, sin ellos no lo habría logrado. Muchos de mis logros se los debo a ustedes, por motivarme a alcanzar mis sueños.

AGRADECIMIENTOS

Primero quiero agradecerle a mis papás por el esfuerzo incondicional que realizaron a lo largo de mi carrera, por el apoyo y por creer que lo iba a lograr. A mi esposo y mi hermana quiero agradecer por siempre apoyarme y dejarme atenderlos durante la práctica cuando lo necesité. A mis familiares, mis tíos, mis abuelas que estuvieron para mí durante toda la carrera. Agradezco a todos mis amigos que me dejó la Universidad, por siempre brindarme motivación durante todos estos años. Por último, quiero agradecer a los doctores que durante toda mi formación tuvieron la paciencia para enseñarme, son personas a las cuales admiro por su vocación.

TABLA DE CONTENIDOS

Capítulo I ……..……..……..……..……..……..

INTRODUCCIÓN ……..……..……..……..…

1.1 Antecedentes……..…2

2 Justificación……...6

2.1 Planteamiento del problema……...…7

1.3.1Cuestionamiento al problema……...7

1.4 Objetivos……7

1.4.1 Objetivos específicos……7

1.5 Alcances y limites……..7

1.5.1 Alcances……..8

1.5.2 Limites……..9

1.5.2.1 Limitaciones……..…9

1.6 Hipótesis……...10

CAPÍTULO II……

MARCO TEÓRICO …….....

2.1 Contaminación cruzada ……....11

2.2 Bioseguridad……14

2.3 Esterilización…...……....16

2.4 Barreras de protección física……18

2.5 Historias de las telas..……...……19

2.7 Clasificación de batas……...……..21

2.8 Batas de tela……...……...……..21

Capítulo III ……

MARCO METODOLÓGICO ……

3.1 Tipo de estudio……26

3.2 Fuente de información …….....28
3.2.1 Fuentes materiales.……28
3.2.2 Fuentes humanas…….. 28
3.3 Población.……..……... 29
3.3.1 Muestra.……29
3.4 Definición de las variables.……29
3.4.1 Variable 1.……29
3.4.1.1 Definición conceptual……..... 29
3.4.1.2 Definición instrumental.……29
3.4.1.3 Definición operacional.……30
3.4.2 Variable 2...……....31
3.4.2.1 Definición conceptual……...……31
3.4.2.2 Definición instrumental.……31
3.4.2.3 Definición operacional...……. 32
3.5 Descripción de instrumentos.……32
3.5.1 Prueba de jueces.……33
3.6 Tratamiento de la información...…….. 33
CAPÍTULO IV ……
ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS ……...
Análisis e interpretación de resultados**……**34
Tabla 1**……**35
Gráfico 1……..36
Tabla 2……..…37
Gráfico 2……..…38
Capítulo V ……
CONCLUSIONES RECOMENDACIONES ……
5.1 Conclusiones……...39
5.2 Recomendaciones…...…….. 40
CAPÍTULO VI ……

BIBLIOGRAFÍA Y ANEXOS……
6.1 Bibliografía citada……..

6.2 Bibliografía consultada…….
6.3 Anexos……

CAPÍTULO I

INTRODUCCIÓN

CAPÍTULO I

INTRODUCCIÓN

1.1 Antecedentes

En el año 2000 publicó un estudio realizado en consultorios dentales en Italia donde se evaluó la contaminación del ambiente bacteriano para controlar las infecciones cruzadas, donde se demostró que los riesgos están presentes a diario en la práctica dental y se puede transmitir fácilmente por saliva o sangre, a través de instrumentos, aerosoles y equipo contaminado. Todo el personal dental está en riesgo por el uso de instrumentos o manos contaminadas. Monarca et al (2000).

Gutiérrez, Dussán, Leal y Sánchez (2008) evaluaron la acción de tres desinfectantes ante superficies susceptibles a contaminación bacteriana y comparándolos antes y después de la desinfección. Se planteó que en la consulta odontológica se presenta el riesgo de infección al ser transmitida por saliva o por sangre presentes en instrumentos, aerosoles o en equipos contaminados. El estudio se llevó a cabo en las clínicas de la Universidad Antonio Nariño en Bogotá seleccionando nueve de las unidades dentales. Gutiérrez, Dussán, Leal y Sánchez (2008).

El control de la contaminación cruzada es fundamental en el consultorio dental, una adecuada desinfección de superficies, desinfección del instrumental, correcto descarte de desechos clínicos y un entorno que disminuya el riesgo de propagación de microorganismos. La educación y entrenamiento del operador es esencial para que el ciclo de infección sea disminuido o casi por completo eliminado. Collins, Hodge y Laing (2009).

En 2012 se publicó un estudio en el que se aplicaron encuestas directas sobre medidas de aseo y recolección de muestras en una clínica de Odontología en

México sobre bacterias patógenas en teléfonos celulares, demostraron que el uso de soluciones antisépticas reduce la formación de colonias bacterianas, por lo que limpiar la superficie antes de utilizarla disminuye el riesgo de contaminación cruzada. Escobedo et al (2012).

Rodríguez, et al. utilizaron en el año 2013, métodos de barrera en la cinematografía del siglo XX menciona que existen métodos de protección universal para minimizar las infecciones por medio de lavado de manos, la esterilización y distintas barreras. La infección cruzada es la transmisión de agentes infecciosos a paciente-paciente, paciente-profesional o profesional-paciente por lo que puede ser por contacto directo, sangre o aerosoles. Rodríguez, Presas, Pérez, Sánchez y Antonio (2013).

Los aerosoles producen riesgo de contaminación con microorganismos y sangre. En la silla dental existe riesgo de contaminación, esta se reduce limpiando las superficies primero con un detergente y después con un desinfectante. Evitar limpiar con aerosoles de limpieza debido a que pueden producir mayor contaminación al rociar directamente en la superficie que contiene la infección. Freeman (2013).

En relación con la eficacia de esterilización del instrumento odontológico es necesario que sea lavado previamente para posteriormente que se logre la desinfección deseada. La esterilización es intentar acabar con todos los microorganismos presentes. Chávez et al (2013)

Las condiciones microbiológicas del agua pueden cambiar dependiendo de la higiene de los tanques, tuberías y su esterilización, si no es correcto este proceso se forman bacterias se adhieran a estos y se forme un película biológica. Ávila de Navia, M. Estupiñán y D. Estupiñán (2013).

Entre los protocolos puestos en práctica para proteger tanto al operador como el paciente durante la consulta, los recipientes para esterilizar y limpiar superficies pueden ser amigables con el ambiente o no. Los reutilizables son más económicos y ayuda al ambiente, en cambio los desechables no. Fluent y Molinari (2013).

Umar et al (2015) en Mangalore, India se observaron la colonización y contaminación de bacterias en diferentes superficies dentales. Tomaron un total de 100 muestras y se observaron en 38 muestras bacterias y en las 62 muestras restantes no mostraron crecimiento de bacterias. Se observó un mayor grado de contaminación en las agarraderas de la silla dental y en donde se coloca el suctor; por lo que mencionan que se deben plantear estrategias efectivas para evitar contaminaciones cruzadas. Umar et al (2015)

La odontología eco-amigable menciona que para lograr este objetivo se debe cambiar a recipientes reutilizables, reciclar materiales tales como ropa reutilizable, vasos de acero inoxidable y dejar el plástico, y rotular el desperdicio médico para ayudar al medio ambiente. Shekhar (2015).

La odontología verde incluye el ahorro de agua y energía, utilizar productos no tóxicos, reduciendo el uso de materiales desechables y de desperdicios para promover el cuido del ambiente. Damle (2016).

La evaluación de la eficacia de la esterilización en el instrumental odontológico describe la evaluación de la efectividad de los diferentes desinfectantes como el alcohol y el hipoclorito de sodio para detectar el crecimiento de hongos. Se detectó que no hubo crecimiento de hongos con el hipoclorito de sodio al 1%. Celerino, Ramos de Brito y Parolia (2016).

La desinfección en las sillas dentales con hongos, expone que en los consultorios dentales se albergan distintos microorganismos, exponiéndose el profesional a estos por medio del contacto con instrumentos, equipos y aerosoles. Las piezas de mano pueden propagar los hongos por medio de los aerosoles, provocando que estos se depositen en superficies dentales como silla, lámpara e instrumentos. Se comprueba que desinfectar con alcohol previo a su utilización, no disminuye los resultados contra los hongos, por lo que se recomienda utilizar hipoclorito al 1%. De Almondes et al (2016)

Una investigación punlicada en 2017 abarca el tema del control de infecciones de un paciente con una barrera plástica para radiografía digital intraoral donde se utilizaron 60 placas de imagen esterilizadas en 30 pacientes. Se desinfectó cada placa, en donde después se comparó el número de colonias bacterianas. El estudio que analizó el número de bacterias en las bolsas de plástico comparada a las comerciales, resultó en que no era una diferencia significativa por lo que hay posibilidad para ambos grupos que estén contaminados por saliva. Charuakkra, Prapayasatok, Janhom, Verochana y Mahansantipiya (2017).

Se menciona que se puede lograr sustituir el plástico y colaborar con el medio ambiente, por medio del uso de bolsas biodegradables hechas de almidón o vegetal, considerar usar cepillos de dientes de bambú, educar a los pacientes para reducir el uso de plástico, utilizar bolsas de tela reutilizables y barreras de tela que se han utilizado a lo largo de los años en tela y puede evitar el desperdicio de millones de basura. K. Sitterson y J. Sitterson (2017).

De acuerdo con el control de infecciones, con la limpieza y esterilización previa de instrumentos y equipo dental, asimismo la utilización de elementos de protección desechables adecuados se mostró que aunque se realizara una correcta limpieza y esterilización, se mostraban gotas de sangre salpicadas y aerosol en las superficies clínicas y propagación de la infección. Se evidenció que igual se debe

desinfectar las superficies antes y después de los procedimientos orales. Abdullah, Ramalingam, Sundar, Aldawsari y Nasser Nooh (2018).

Según el conocimiento de los riesgos laborales y el uso de equipos de protección, los aerosoles son difíciles de identificar a simple vista y existe una posbilidad de contaminación cruzada en algún tratamiento especialmente invasivo. Choi, Hwang y Jeon (2019).

Para cumplir con los protocolos de desinfección de superficies, si la superficie que será limpiada no puede tolerar una desinfección correcta, se debe proteger con una barrera y limpiarse antes. Mupparapu y M. Kothari (2019).

La desinfección de superficies para el control de enfermedades infectocontagiosas es fundamental y saber que los métodos de barrera son ideales en la práctica de odontología para evitar que por medio de manos, saliva, sangre, instrumentos y equipo dental se contribuya a la trasmisión de microorganismos. Schneiderman T. y Cartee L. (2019).

En los últimos años se han realizado distintas investigaciones asociadas al crecimiento de infecciones. Por esta razón, se han creado métodos efectivos para desinfectar superficies reduciendo el riesgo de contaminación cruzada. Los cuatro métodos principales utilizados en el estudio fueron la inspección visual, marcadores fluorescentes, cultivos microbiológicos y test de adenosina trifosfato por bioluminiscencia. Como resultado, los dos primeros son efectivos para evaluar el proceso de limpieza y los últimos dos para descubrir riesgos de infección. Sin embargo, el método ideal no se encontró debido a que cada método presenta una limitación. Frota et al (2019).

1.2 Justificación

Una de las principales preocupaciones de la humanidad actualmente constituye en la contaminación barreras desechables que utiliza el odontólogo a diario que causa daños irreparables al planeta. En los consultorios dentales se puede generar un gran uso de residuos plástico al año provenientes de barreras de protección y suctores de saliva. Las barreras de protección tales como cubrebocas, batas o gorros de tela evitan la contaminación cruzada. La investigación ayudará a optar por opciones como las batas desechables y las batas de tela antifluidos. Se considera que previo a la colocación de cualquier barrera siempre es importante la esterilización y limpieza del material para una mayor efectividad.

El estudio se justifica porque puede generar un cambio positivo, reduciendo la cantidad de batas desechables utilizadas por los odontólogos y creando conciencia sobre cómo cuidar al medio ambiente. Los resultados de esta investigación podrían ayudar a practicar un consumo responsable de barreras y preservar el medio ambiente. Una de las variables utilizadas son batas de tela antifluidos por lo que al esterilizarlas se pueden reutilizar y al mismo tiempo brinda más protección; así como se le está dando uso a mascarillas y gorros. De igual manera, se encuentra la opción de las desechables, que su elección dependerá de la conveniencia económica y del factor de si se tiene tiempo o no de esterilizar batas de tela por ejemplo.

Asimismo, el estudio se justifica porque puede tener una relevancia social importante, beneficiando en general a todo el país, y si se sigue implementando el uso de barreras esterilizables o reutilizables, entonces beneficiará a todo el planeta.

De igual manera, realizar una nueva investigación con nuevos materiales utilizados como barreras de protección que contribuyan con el ambiente. Puede

influenciar a que quienes desean tener una clínica dental eco amigable puedan acceder a obtener estas siempre y cuando desinfecten el equipo previo a su utilización o estén esterilizadas las barreras de protección que vaya a utilizar. Con la investigación se determinará que el uso de estas barreras proporcionará de igual o distinta forma la protección ante los aerosoles y propagación de bacterias.

1.3 Planteamiento del problema

¿Cuánta capacidad de filtración y cantidad de unidades formadoras de colonia tienen las batas desechables y batas con telas antifluidos como medidas de bioseguridad en la atención dental, en clínicas privadas en el sector de Santa Ana y Escazú, período setiembre y mayo del 2022?

2.1.1 Cuestionamientos al problema

¿Cuánta capacidad de filtración tienen las batas desechables?

¿Cuánta cantidad de unidades formadoras de colonia tienen las batas desechables?

¿Cuánta capacidad de filtración tienen las batas con telas antifluidos?

¿Cuánta cantidad de unidades formadoras de colonia tienen las batas con telas antifluidos?

1.4 Objetivos

1.4.1 Objetivo General

Analizar la capacidad de filtración y la cantidad de unidades formadoras de colonia que tienen las batas desechables y batas con telas antifluidos como medidas de bioseguridad en la atención dental, en clínicas privadas en el sector de Santa Ana y Escazú, período de setiembre y mayo del 2022.

1.4.2 Objetivos Específicos

Reconocer la capacidad de filtración que tienen las batas con telas antifluidos.

Reconocer la capacidad de filtración que tienen las batas desechables.

Determinar la cantidad de unidades formadoras de colonia que tienen las batas con telas antifluidos.

Determinar la cantidad de unidades formadoras de colonia que tienen las batas desechables.

1.5 Alcances y Límites

1.5.1 Alcances

Con esta investigación se pretende que el odontólogo pueda darle correcto uso a las barreras de protección y que de esta manera pueda elegir cuál utilizar y que se ajuste a sus necesidades económicas y según sea de su agrado. Se busca un nuevo protocolo de atención de pacientes con uso de barreras tanto de batas de telas antifluidos o desechables, con el fin de reducir principalmente el impacto ambiental al esterilizar ambos tipos de material. En la actualidad, se han tenido que reforzar el uso de barreras de protección por lo que sus costos han aumentado. Las batas desechables han sido una opción para muchos, por lo que se busca que las de tela también sean una opción extra. De igual manera, se busca educar futuros odontólogos para inculcar una nueva forma de reutilizar las barreras de protección.

Se busca extender el conocimiento sobre el uso de estas barreras dentro de la Universidad Latina de Costa Rica para que los estudiantes puedan aplicar el uso de estos dos tipos de medida de bioseguridad.

1.5.2 Límites

Enfoque: cuantitativo

Problema de investigación: Capacidad de filtración y cantidad de unidades formadoras de colonia batas desechables y batas con telas antifluidos

Población: batas desechables y de tela antifluidos

Tiempo: Período de setiembre 2021 y mayo del 2022

Espacio o lugar: Clínicas privadas en el sector de Santa Ana y Escazú.

Diseño: Descriptivo

Metodología: in vitro

1.5.2.1 Limitaciones

Disponibilidad de horarios (del laboratorio)

Recurso económico

Disposición del participante (del odontólogo que esté trabajando)

Equipo (que se dañe el microscopio en el cual se van a realizar las muestras)

Esterilización del uniforme por parte del operador antes de consulta

Almacenamiento del uniforme

Medidas higiénicas del operador

1.6 Hipótesis

Hipótesis de investigación (Hi): Tanto con las batas de protección personal de telas antifluidos como con las desechables hay ausencia de filtración.

Hipótesis Nula (Ho): Las batas desechables ofrecen menor capacidad de filtración con respecto a las telas antifluidas.

Hipótesis Alternativas (Ha): Ambas batas desechables y batas con telas antifluidos ofrecen la misma capacidad de filtración y cantidad de UFC.

Hipótesis Estadística (He): Hipótesis estadística de diferencia de grupos
Hie: $X1 < X2$

X1: batas desechables
X2: batas con telas antifluidos

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2.1 Contaminación cruzada

En el consultorio dental es donde se encuentra el entorno con mayor facilidad de transmisión de microorganismos, por lo que el operador debe ser responsable de realizar el procedimiento previo y posterior de desinfección para eliminar efectivamente estos. Tanto el control apropiado de infecciones como la protección del operador por medio de la inmunidad, son métodos aptos para que el ambiente en la clínica sea el ideal. Chitaladze y Kazakhashvili (2019).

La Odontología es una profesión donde el operador se expone a riesgos a su alrededor y está en contacto con superficies contaminadas y con el paciente. Es por eso que el profesional en salud debe seguir una serie de normas para llevar a cabo su trabajo. Castillo et al (2010)

La contaminación que se genera al estar en contacto con un entorno que se acompaña con diversos agentes infecciosos tales como la saliva, sangre, aerosoles y superficies contaminadas ha establecido la necesidad de utilizar medidas de protección para el personal de salud. Las medidas tales como el correcto lavado de manos, desinfección de superficies, utilizar protección médica como batas, guantes y gorro han sido una solución para disminuir la transmisión de microorganismos y la contaminación cruzada. Pérez, Gaxiola, Pico y García (2020).

Los aerosoles son partículas unidas que van a viajar a la velocidad del aire y que pueden variar según su tamaño. Las gotitas son partículas que van de los 5 a

100 micrómetros por lo que estos se pueden emitir desde la boca o la nariz, por medio de la tos, estornudo o al hablar y estas pueden permanecer durante minutos en el aire. Los núcleos de gotitas es por medio de la transmisión aérea y van a ser mayor a los 5 micrómetros; estos son capaces de viajar a largas distancias y permanecer durante tiempo prolongado, y pueden generarse por medio de tos o estornudo tal como la tuberculosis. Cabe destacar, que estas pueden ser ejemplos del coronavirus por lo que su prevención es importante para evitar agentes infecciosos especialmente los virus. Organización Panamericana de la Salud (2017).

La transmisión de aerosoles en el consultorio dental se genera por el uso de piezas de mano, uso del spray de agua y aire, los micromotores y los aparatos rotadores ultrasónicos. Su uso va a generar que los microorganismos que se encuentran en cavidades dentales, preparaciones dentales o en general en boca del paciente se propaguen en las superficies de la clínica. Entre los principales microoganismos que se encuentran en la unidad dental generadas por aerosoles están los Estafilococos spp, Pseudomonas spp, Legionella pneumophila, Micrococos spp y Corynebacteria spp. Por lo general, se dice que para disminuir la contaminación por bacterias la ventilación en el consultorio debe ser adecuada y mantener superficies desinfectadas para el control de infección. Zemouri et al (2020).

Las bacterias orales comunes generadas por aerosoles son principalmente Estreptococos, Estafilococos, Actinomyces, Veillonella parvula y Fusobacteria, también se pueden encontrar virus como VIH, hepatitis B y C, herpes, entre otros. Estos microorganismos pueden permanecer en superficies y por el entorno por largo tiempo. Se dice que el uso de enjuagues va a ser efectivo para que se reduzca la contaminación como por ejemplo, la clorhexidina posee eficacia al reducir placa dental en la gingivitis por lo que también va a disminuir el número de microorganismos en el aire. Costa et al (2019).

La cavidad oral contiene una flora que es patógena para las vías respiratorias, lesiones mucosas, secreciones y sangre. La flora puede componerse de bacilos tales como los de Koch, corynebacteria de la diphteria y distintos virus tales como rubéola, hepatitis, herpes simple, varicela, citomegalovirus, epstein-bar y VIH. Como consecuencia, estos microorganismos pueden ser transmitidos por medio de aerosoles, lesiones y secreciones e indirectamente pueden propagarse por impresiones, prótesis temporales, etc. Palacios (2005).

En el entorno clínico se presenta la contaminación cruzada, por medio de contacto directo o indirecto por transmisión de microorganismos y este concepto se refiere a:

> aquella que se produce en la transferencia de agentes potencialmente patógenos, tomando en cuenta que la contaminación cruzada se puede dar entre paciente y paciente, entre paciente y odontólogo o viceversa, las contaminaciones cruzadas no sólo se dan del contacto directo (con saliva, sangre, partículas del aire, personas), es también posible que ocurra a través de vehículos como mobiliario, aditamentos e instrumental dental, ropa, piel, instalaciones físicas, aire, drenaje, sistema hidráulico, etc. (Zaragoza, Sánchez, Castellanos, Hernández y Vargas, 2015, p. 2)

Se ha reportado que las bacterias en boca son detectadas a dos metros del campo de trabajo desplazadas por el aerosol. Estas partículas van a ser propagadas por medio de aerosoles que viajan a través de saliva, sangre, cálculo dental, placa dental, materiales de restauración tales como amalgama y resina y entre otros. El uso de enjuagues dentales previo al procedimiento dental y utilizar succión de alta disminuye la propagación de contaminación por aerosoles. De igual manera, para

reducir la circulación de microorganismos en el ambiente del consultorio se puede utilizar buena ventilación, aire acondicionado y también purificación por medio desinfección tanto física como química. Sawhney et al (2015).

Actualmente la transmisión de virus como el COVID-19, es un riesgo durante la transmisión de aerosoles. Los aerosoles son partículas que pueden viajar en el aire por medio de partículas sólidas o líquidas. Estas gotas que viajan a través del aire desde la cavidad oral o la faringe pueden operar a distancias menores a los 60 centímetros. Posterior a la atención dental es importante la desinfección de superficies, la remoción del virus es efectiva con alcohol al 62%, peróxido de hidrógeno al 0.5% e hipoclorito de sodio 0.1%. La disminución del uso de aerosoles puede ser minimizada para reducir la contaminación como por ejemplo utilizar ciertos instrumentos manuales sustituyendo los ultrasónicos o piezas giratorias, también al terminar con pacientes se debe esperar al menos 30 minutos y desinfección del consultorio y enjuagues previo a la cita dental con peróxido de hidrógeno al 1% es recomendado para reducir el virus SARS-CoV-2 y demás microorganismos. Volgenant, C., Persoon, I., Ruijter, R., y Soet, J.J. (2020).

2.2 Bioseguridad

El protocolo es un concepto que garantiza la atención adecuada de pacientes, para así permitir el correcto manejo de las medidas de bioseguridad y que el riesgo de infección durante la atención odontológica disminuya. Es necesario que durante la atención de pacientes se cumpla con medidas higiénicas como el uso de barreras y desinfección de superficies.

El concepto de protocolo se refiere a:

Conjunto de normas y disposiciones legales vigentes que junto a los usos, las costumbres y las tradiciones, rige la celebración de los actos oficiales, y en otros muchos casos, la celebración de actos de carácter privado, cuyo objetivo es cubrir todas las necesidades que requiere el conjunto de actividades que deben ser realizadas (Bedoya, 2010, p.2).

Cabe resaltar que el concepto de bioseguridad incluye principios que se deben cumplir:

1. Universalidad: Todos deben seguir las normas establecidas para de esta forma prevenir accidentes futuros.
2. Usar barreras: La utilización de equipos de protección para evitar contacto directo. (guantes, bata, cubrebocas).
3. Medios de eliminación de material contaminado: Es por medio donde se eliminan los materiales utilizados. Cosi (2020)

Se ha establecido entre la Asociación Dental Americana, el Centro de Control y Prevención de Enfermedades Infecciones y la Administración de Seguridad en Salud Ocupacional normas que se deben cumplir:

1. Esterilización: Este concepto consiste en destruir toda forma de vida microbiana y se puede realizar por medio de autoclave, horno esterilizador y a gas.
2. Desinfección: Consiste en disminuir los microorganismos por medio de agentes químicos tales como glutaraldehído al 2% e hipoclorito de sodio
3. Medidas de protección: Utilizar barreras protección física es importante para así evitar enfermedades infectocontagiosas. Del Valle (2002).

Todo Odontólogo debe estar protegido por medio de barreras de bioseguridad:

1. Barreras físicas: Protección de pelo, cara y piel y deben evitar que haya contacto con aerosoles o algún fluido que el paciente genere durante el procedimiento.
2. Barreras químicas: Se refiere a utilizar antisépticos y lavado de manos, todo con ayuda de desinfectantes para eliminar los microrganismos alrededor.
3. Barreras biológicas: Consiste en proteger al sistema inmunológico mediante vacunas para disminuir el riesgo de una enfermedad. Ortega (2019).

Con respecto a la definición de bioseguridad Bedoya afirma que “se trata de la adopción de un comportamiento preventivo (actitudes y conductas) por parte del personal que trabaja en una institución que presta los servicios de salud, cuyo propósito es disminuir el riesgo del profesional de adquirir infecciones en el medio laboral” (Bedoya, 2010, p. 2).

2.3 Esterilización

El objeto a esterilizar debe ser empaquetado para mantener una esterilización efectiva y almacenarlo correctamente. Este empaque debe ser abierto hasta que se esté en campo de trabajo y debe ser capaz de resistir humedad, debe permitir penetración del agente esterilizador y no permitir la entrada de aire. El material puede ser de tela no tejida, bolsas mixtas, contenedores rígidos o papel creado. El más recomendado es la tela no tejida, esta posee una unión de tres capas de material prolipropileno y efectividad contra microorganismos. Cabe mencionar que se encuentran reportes en que la cantidad de veces que se puede esterilizar telas tejidas es hasta un 6.4% en comparación a la no tejida, por lo que es importante observar el desgaste y pérdida de vida útil de la tela reutilizable. Acosta y Gutiérrez. (2018).

El concepto de esterilización se refiere a:

Proceso que destruye o elimina todo tipo de microorganismos, incluyendo las esporas bacterianas. En este caso si el material es bien conservado el efecto se prolonga en el tiempo. En el caso particular de odontología, se obtiene por tres métodos: Calor húmedo (Autoclave), calor seco y productos químicos gaseosos (quimioclave) Palacios (2005, pp. 14).

La esterilización de artículos reutilizables que estuvieron en contacto con fluidos como sangre, saliva y mucosa del paciente, deben ser esterilizados en autoclave, en vapor químico no-saturado o en calor seco. Los artículos a esterilizar deben ser envueltos antes y deben mantenerse empacados para evitar que se contaminen posterior a la esterilización. Estos paquetes deben contener la fecha y ser correctamente rotulados. Palacios (2005).

El lavado y esterilizado de la ropa reutilizable debe ser por medio de un proceso donde sus objetivos son eliminar la suciedad y desinfectarlo, pero con un detergente alcalino. Se conoce que el agua caliente es vital debido a que permite mejor eliminación de microorganismos debido a la temperatura. Posteriormente la prenda se debe secar preferiblemente a una temperatura de 70°C. Por último, la esterilización es el paso más importante para eliminar organismos (virus, bacterias y esporas). La autoclave es una de las formas de esterilización y por medio el cual se recomienda que la tela sea elegida por este método en vapor a 134°C. Es importante al momento de utilizar tela reutilizable, llevar un control donde se detalle la fecha de adquisición de esta, la cantidad de lavado y esterilizado y fecha. Esto es importante para conocer hasta cuándo esta tela culmina con su función de protección. Velasco (2015).

2.4 Barreras de protección físicas

Las barreras de protección deben ser utilizadas por operador en el área de salud, principalmente porque en boca se encuentra el mayor número de concentración de microorganismos. El uso del equipo de protección debe trabajar en conjunto con lavado de manos antes y después de un procedimiento dental. De igual manera, al finalizar el uso de equipo reutilizable, se debe realizar su desinfección de careta o visor si se utiliza, instrumental y campo de trabajo. Posterior a la desinfección se debe proceder a la esterilización de instrumentos utilizados, bata, mascarilla ó gorro de tela si se utilizó. Al momento de trabajar con instrumentos que generen aerosoles en cavidades dentales existen reportes donde este puede alcanzar las mil unidades de colonias bacterianas y circular en el consultorio hasta por 24 horas. Es importante mencionar que el lavado de manos demuestra mayor eficiencia con agua y jabón que con el alcohol con glicerina. Ambas formas de lavado de manos eliminan las unidades formadoras de colonia (UFO); si es necesario sólo utilizar el alcohol por rapidez durante algún procedimiento que se realice, entonces este debe ser frotado en las manos por medio del protocolo correcto y se deja secar para que actúe eliminando colonias bacterianas. Aranzazu, Martínez, Márquez y Gutiérrez (2011).

En resumen, dentro de barreras de protección física se encuentran los cubrebocas, estos deben cubrir boca y nariz y no debe interferir con la visión o respiración del operador. De igual manera, los gorros deben cubrir todo el cabello y pueden ser desechables o reutilizables pero siempre cumpliendo con sus características ideales y se deben lavar diariamente. Entre otras barreras importantes están: el calzado, botas, guantes estériles y las batas. Pin y Tipan (2015).

Las barreras físicas reutilizables tienen un promedio de vida útil, estos tienen como característica que son tejidos y que conforme se sometan al proceso de lavado va perdiendo sus propiedades: debe resistir el desgaste de la tela, deben mantener su capacidad impermeable, generar poca pelusa y que su esterilización sea eficiente. Sin embargo, a pesar de que son óptimas para la reducción de residuos , estas también tienen como desventaja que el consumo de agua aumenta por lo que son puntos a evaluar. Las de origen desechables suelen mezclar celulosa y poliéster absorbente, esto los define como impermeables ya que el los fluidos no traspasan la barrera. A diferencia de las tejidas, estas tienen el inconveniente de ser un desperdicio para el medio ambiente. Zaragoza et al (2015)

Se considera importante que la ropa de protección no permita el paso de materiales infecciosos y que proteja específicamente desde las rodillas hasta los brazos cubriendo hasta la muñeca. Esta debe cambiarse si visiblemente está mojada o sucia ya sea de sangre o en general a lo que el aerosol haya difuminado. Es importante la impermeabilidad para que la protección de esta cumpla con todas sus funciones y no permita el paso de fluidos a la piel. La protección ya sea de tela o desechable, sólo puede ser utilizada una por paciente y una vez terminado el procedimiento se debe proceder a desecharla o esterilizarla. Burbano (2020).

2.5 Historia de las telas

Las telas no tejidas se empezaron a utilizar en el siglo XX y estos son materiales dentro de los cuales están las fibras, adhesivos y resinas con el objetivo que sean utilizadas por ejemplo en productos desechables. En la historia ha evolucionado su uso en diferentes aplicaciones, desde la industria textil para elaboración de uniformes, cortinas, colchas hasta la actualidad que se usa para la seguridad personal como las mascarillas. Actualmente son utilizadas en la vida diaria como productos para uso personal y médico, y se han creado soluciones para poderlas utilizar con fibras recicladas, por lo que pueden ser biodegradables. Por

esta razón, los productos que antes se desechaban se están reciclando actualmente para utilizarlo como fibra por ejemplo, de botellas recicladas de plástico. Romero (2011).

En el siglo XIX surgieron los textiles de primera y segunda generación, con características de impermeabilidad, hidrófrugas e ignífugas. Los tejidos de primera generación como los compuestos de múltiples capas, son aplicados desde las tribus de América Central y del Sur. Entre estos se pueden encontrar los medtextiles que son aplicados en el área médica, sanitaria, equipos quirúrgicos, esto debido a que posee en general impermeabilidad. Dentro de los tejidos de segunda generación se utilizan las técnicas de microencapsulación y nanotecnología, por lo que son los más comunes. Chamba (2017).

Actualmente el siglo XXI ha surgido con nuevas tecnologías y mejoras en el área de la elaboración de textiles. Un ejemplo de innovaciones en los textiles, es el uso de telas que acumulan energía solar y estas propagan luz o calor, también telas que son capaces de cambiar su color, pantallas de tela inteligentes digitales, entre otros. La evolución de estas ha dejado un cambio drástico permitiendo tener el máximo aprovechamiento de la tecnología textil en distintas áreas de medicina, electrónica, arquitectura e ingeniería. Los textiles de tercera generación son inteligentes debido a que tienen grandes capacidades de adaptarse a condiciones del medio ambiente. Una de sus grandes ventajas es que presenta en su tela confort, es fácil de lavarla, son resistente al desgaste por lo que se pueden reutilizar y son funcionales. Los nano materiales son un claro ejemplo de la evolución de tecnología, la incorporación de sensores, actuadores y unidades de control permiten que la durabilidad del material, resistencia a la fricción y lavado sean a largo plazo. En el área de la salud, los nano-textiles cuentan con propiedades antimicrobianas, auto limpieza (repelen suciedad y agua), humedad, es resistente al desteñido y a la abrasión. Pambaquishpe (2017).

2.6 Clasificación de batas

Las batas se clasifican según el tipo de agente expuesto en:

Nivel 1: Atención básica de riesgo mínimo

Nivel 2: Riesgo bajo, por ejemplo por medio de extracción de sangre, sutura o en laboratorio de patología.

Nivel 3: Riesgo moderado: En sala de emergencias, casos de trauma

Nivel 4: Riesgo alto, sospecha de enfermedades graves

Entre estas áreas expuestas de la bata, las más críticas son la parte delantera y el antebrazo, por lo que el nivel 4 es importante para protección en consultas de alto riesgo. Kumar et al (2020).

Los equipos de protección individual pueden clasificarse en tres categorías dependiendo del riesgo. Los EP-I son simples y estos van a proteger al operador pero no de agentes infecciosos, los EP-II son de protección intermedia y van a representar los que no se encuentran en ninguno de los grupos I ó III y los EP-III son complejos y van a proteger al operador de enfermedades más complejas y procesos infecciosos. Es importante mencionar también que las batas que presentan mayor protección son las que tienen SMS, que quiere decir que la tela es protegida con dos capas de “spunbound”y una de “meltbown”, por lo que tienen buena filtración y transpirabilidad. Ardanuy et al (2020).

2.7 Batas de tela

Las fibras textiles son materiales principalmente para elaborar productos como hilos, telas y ropa. Estas son “materiales flexibles, con una relación de aspecto

grande (tasa de longitud a diámetro) y de alta resistencia extensible". Pambaquishpe (2017, p.15).

Las fibras textiles se clasifican en por su longitud o por su naturaleza. Las fibras textiles por su naturaleza se clasifican en naturales y en las realizadas por el hombre o químicas. Las naturales son las que pueden provenir de plantas, animales y minerales. Las químicas, es decir, son artificiales tales como el poliéster, poliamida y el poliacrilonitrilo (elaboración de ropa, textiles técnicos y productos de hogar). Parmbaquishpe (2017).

Según la tesis de Nova y Fonseca el concepto antifluido se refiere a:

El anti fluido es un escudo especial que protege contra salpicaduras accidentales de fluidos, evitando que lleguen al cuerpo. Este escudo lo llevan nuestras telas impermeables y/o repelentes a los líquidos que ofrecen protección, seguridad, confianza y comodidad a los profesionales de la salud. (Nova, y Fonseca 2017, p. 32).

Las telas antifluidos se utilizan actualmente para uso médico, en donde pueden sustituir las desechables. Estas de uso en ciencias de la salud son tanto los de tecnología de antifluido de repelencia y de textil con algodón. Se dice que los textiles con algodón poseen una repelencia que protege a la piel de cualquier fluido disminuyendo así el riesgo de contaminación. (Nova y Fonseca 2017).

Sin duda, estas deben cumplir con ciertas características, debe ser capaz de proteger como barrera evitando el paso de agentes infecciosos y ser impermeables. Pin y Tipan (2015.)

Según las funciones que deben cumplir las batas son:

Las batas han de ser resistentes a la penetración de líquidos y sangre, ser cómodas y no producir un calor excesivo. La mayoría de las batas desechables están hechas de materiales de fibra de hilo no entrelazada, repelente de la humedad. Algunas están reforzadas con un plástico en los antebrazos y la parte delantera. (Pin y Tipan 2015, p.38)

La selección de la tela reutilizable debe contar con distintas características, debe ser cómoda, en el caso de mascarillas estas deben permitir que sea fácil respirar para evitar su remoción y debe ser de varias capas. Un material óptimo para su fabricación es el material sintético poliéster, esto mejora el número de veces en el que la tela se reutilice. Se dice que la limpieza adecuada de las telas, en este caso las mascarillas, reduce los residuos 85% generando menor impacto ambiental y en el aspecto económico ahorra 3.7 más. Otra opción de material es el algodón reciclado, como el poliéster para reducir el uso de lo desechable. Prata, Silva, Duarte y Santos. (2021).

Las telas de algodón son una óptima elección para elegir como material, estas poseen características que permiten ser ideales para elaborarlas de alta calidad. Una principal característica es la torsión, esto permite que su resistencia sea alta y mejora su elasticidad. (Taya, I., C., 2019)

La tela de poliéster tiene como propiedades que es resistente a altas temperaturas, tiene baja absorción del agua por lo que esta se va a secar más rápido. (Taya, I., C., 2019)

La ropa quirúrgica debe ser capaz de actuar como una forma de protección contra microorganismos y tener ser impermeable a humedad y fluidos. En la primera mitad del siglo XX los polímeros:

Inicialmente se utilizaron estos textiles para confeccionar ropa de protección para laboratorios de análisis y custodia de muestras, alimentos, agua e investigación espacial para la NASA (National Aeronautics And Space Administration), así como de laboratorios especiales, dedicados al análisis de muestras de sangre, mutaciones de virus y a reproducir células de tejidos humanos como piel y hueso. (Castro Leal, T. D. 2013. p.13)

Según los resultados del estudio del artículo llevado a cabo por la empresa EsteriPacMex junto con el Laboratorio de Higiene y Salud de CIITEC, se menciona que la ropa quirúrgica que fue fabricada con polímeros orgánicos de polipropileno presenta repelencia y no genera pelusa por lo que permite el mayor paso de bacterias y demás. Por lo contrario, la ropa quirúrgica confeccionada con fibras de polímero cumple con el control de microorganismos y tiene como beneficio la reducción de costos y es favorable para el medio ambiente. (Castro Leal, T. D. 2013)

El personal de salud debe utilizar equipo de protección, según el artículo, "El uso de ropa de protección es necesario para proteger al trabajador de la posible salpicadura de fluidos biológicos, bioaerosoles y secreciones procedentes del paciente confirmado o sospechoso." (Elizarrarás et al, 2020, p. 318)

En definitiva, las batas de fibras de algodón son permeables y estas se recomiendan usarlas cuando hay pocos aerosoles, secreciones, sangre o fluidos. Se considera al momento de elegir el material si será desechable o reutilizable, los factores a tomar en cuenta deben ser valorar los costos de compra individual de cada bata en caso que sea desechable y lavandería en caso que sea reutilizable, la impermeabilidad del material, la comodidad del operador dependerá de la escogencia de este así como el diseño e igualmente es importante valorar el riesgo

de exposición a los aerosoles en el consultorio dental. Organización Panamericana de la Salud (2017).

CAPÍTULO III

MARCO METODOLÓGICO

3.1 Tipo de estudio

El enfoque del estudio es cuantitativo, el estudio se enmarca bajo este enfoque debido a que el problema a investigar es delimitado y específico, hay prueba de hipótesis después de recolectar y analizar los datos, el análisis de los resultados se fundamenta en estadística, se basa en lógica deductiva, la participación del investigador es neutral, respeta la validación vertical y horizontal como parte del formato, el estudio es totalmente objetivo y se basa en el método científico. Rodríguez y Pérez (2007).

El paradigma de la investigación está ligado a un enfoque cuantitativo positivista que tiene como características la generalización de los resultados y posibilidad de generar leyes, la naturaleza de la realidad que es única, tangible, fragmentable y objetiva y la relación sujeto- objeto que es distante, independiente y neutral. Ramos (2015).

El paradigma según Ricoy en el artículo de Ramos (2015) es "paradigma positivista se califica de cuantitativo, empírico-analítico, racionalista, sistemático gerencial y científico tecnológico. El positivismo se inició como un modelo de investigación en las ciencias físicas o naturales y posteriormente se lo adoptó en el campo de las ciencias sociales" (2006, p 10).

El diseño de la investigación es descriptivo, el estudio describe un fenómeno y sus características, busca describir una situación. Por ejemplo, se realiza la comparación de las batas desechables y las de telas antifluidos, por lo que se está describiendo la capacidad de filtración y la cantidad de unidades formadoras que presentan ambas batas. (D. Sousa et al 2007).

El diseño de investigación según D. Sousa et al es:

Son usados cuando se sabe poco sobre un fenómenos en particular. El investigador observa, describe y fundamenta varios aspectos del fenómeno. No existe la manipulación de variables o la intención de búsqueda de la causa- efecto con relación al fenómeno. Diseños descriptivos describen lo que existe, determinan la frecuencia en que este hecho ocurre y clasifican la información. (2007, p 3).

La clase de estudio es transeccional, este se mide una única vez en cada muestra a lo largo del período que comprende el estudio. El objetivo es estudiar una sola vez las muestras para conocer los resultados. Rodríguez y Mendivelso (2018).

El estudio es prospectivo, este se basa en lo que se va analizar en el futuro y en la incidencia por ejemplo, al ser exámenes de laboratorio que se van a realizar, se va a basar en el resultado de las muestras que se analizan. (D. Sousa et al 2007).

Es observacional o no intervencional debido a que las variables se van a medir en su propio ambiente que es el natural, se van a estudiar casos y estudios, no hay manipulación de variables, no se construye un escenario y no toma en cuenta factores para elegir la muestra. Manterola y Otzen (2014).

La metodología que se va a describir con el título "Capacidad de filtración y cantidad de unidades formadoras de colonia que tienen las batas desechables y batas con tela antifluidos como medidas de bioseguridad en la atención dental, en clínicas privadas de Santa Ana y Escazú, período de setiembre y mayo del 2022"

va a basarse en recolectar muestras al trabajar con aerosoles a diez batas desechables y diez batas con telas antifluidos. Se van a recolectar los datos de las muestras posterior a la atención de cada paciente en clínicas dentales privadas de odontólogos. Las muestras se recolectan por medio de hisopos en la parte interna de la bata entre el uniforme y esta con el fin de evaluar su capacidad de filtración y así concluir con la cantidad de unidades formadoras de colonias. Estas muestras deben ir rotulados en una bolsa y llevarse al laboratorio para su análisis. Por último, se llevan a procesar las muestras al laboratorio Clínico de Coronado donde por medio de un equipo especializado que es el microscopio, evaluarán la cantidad de unidades formadoras de colonias y su capacidad de filtración. Los materiales a utilizar son batas de tela, batas antifluidos y la computadora.

3.2 Fuentes de información

3.2.1 Fuentes materiales

-Equipo especializado (microscopio)

-Laboratorio (cultivo de bacterias de batas de tela y desechables)

-Tesis

-Internet (artículos)

-Revistas

3.2.2 Fuentes humanas

Filólogo: Yadira Murillo Guzmán

Estadístico: Lic. Carlos Duran Vargas

3.3 Población

La población se va a conformar de batas desechables y batas con telas antifluidos, donde se van a comparar entre cada grupo. Es una población infinita al poder ser elegida a conveniencia del investigador y no depende de la probabilidad.

3.3.1 Muestra

El tipo de muestra que se utilizará para este estudio es tipo no probabilística debido a que su proceso de selección va a ser elegido a conveniencia ya que sólo se elegirán ciertas muestras de batas de tela y desechables. El tamaño de la muestra va a ser dada por la población que es infinita debido a que se basan a elegir a conveniencia del investigador y no dependen de la probabilidad y esta se va a seleccionar por la cantidad de batas de tela y desechables que se vayan a estudiar. El número de muestras de diez batas de tela y diez desechables debido a que se consideran representativas para determinar la cantidad de unidades formadoras de colonia y capacidad de filtración.

3.4 Definición de variables

3.4.1 Capacidad de filtración y cantidad de unidades formadoras de colonia de las batas desechables

3.4.1.1 Definición conceptual

Las batas desechables son materiales de propileno no tejido y barreras de protección personal que tienen como función evitar el paso de fluidos con el fin de impedir la formación de colonias de bacterias.

La capacidad de filtración se refiere a la cantidad de partículas que atraviesan las batas desechables constituidas y la cantidad de unidades formadoras de colonias son los que se generan por medio de los aerosoles y se impregnan en esta barrera por lo que esta bata desechable debe ser capaz de repeler estos fluidos generados y ser impermeable.

3.4.1.2 Definición instrumental

Observación cuantitativa, se va a medir por medio de una hoja de recolección datos (observar en anexo #2 y #3)

3.4.1.3 Definición operacional

Indicador	Subindicador	Evaluación
Capacidad de filtración de las batas desechables	Cantidad de unidades formadoras de colonia igual a 0	No hay filtración
	Cantidad de unidades formadoras de colonia mayor o igual a 1	Hay filtración

3.4.2 Capacidad de filtración y cantidad de unidades formadoras de colonia de las batas de telas antifluidos

3.4.2.1 Definición conceptual

Las batas de telas antifluidos son materiales de poliéster y son barreras de protección personal que tienen como función evitar el paso de fluidos con el fin de impedir la formación de colonias de bacterias.

La capacidad de filtración se refiere a la cantidad de partículas que atraviesan las batas de telas antifluidos constituidas y la cantidad de unidades formadoras de colonias son los que se generan por medio de los aerosoles y se impregnan en esta barrera por lo que la tela antifluido debe ser capaz de repeler estos fluidos generados y ser impermeable.

3.4.2.2 Definición instrumental

Observación cuantitativa, se va a medir por medio de una hoja de recolección datos (observar en anexo #2 y #3)

3.4.2.3 Definición operacional

Indicador	Subindicador	Evaluación
Capacidad de filtración de las batas de telas antifluidos	Cantidad de unidades formadoras de colonia igual a 0	No hay filtración
	Cantidad de unidades formadoras de colonia mayor o igual a 1	Hay filtración

3.5 Descripción de instrumentos

En la descripción de instrumentos se van a medir dos variables por medio de la observación cuantitativa por medio de una tabla prediseñada donde se anotarán los resultados del estudio. La tabla llevará un registro de los objetivos específicos propuestos donde se define si hay unidades formadoras de colonia por lo que se llegará a la conclusión si hay unidades formadoras de colonias quiere decir que hay filtración y si no hay unidades formadoras de colonias no hay filtración por medio de las batas desechables o las de tela antifluidos.

Se debe llevar a cabo distintas fases para construir el instrumento de medición, deben presentarse las variables de estudio que son las batas desechables y batas con telas antifluidos, se debe saber donde se efectuará la

medición que es en el laboratorio Clínico Coronado y se debe saber el tipo de datos que se piensa obtener que en este caso es por medio de la evaluación si hay o no cantidad de unidades formadoras de colonias.

Se debe llevar a cabo la revisión de literatura donde se revisen otros instrumentos que se hallan medido anteriormente y se debe aclarar el dominio de la variable valorando los posibles temas asociados a la variable establecida.

La decisión del instrumento debe comprobar los tres requisitos y construir el instrumento comparándolo con el subindicador, si se adapta o no al instrumento de medición.

3.5.1 Prueba de jueces

La prueba de jueces deberá ser valorada por una persona experta, esta prueba debe verificar que se cumplan los tres requisitos del instrumento de medición: confiabilidad, validez y objetividad. Para esta investigación la prueba de jueces fue realizada por el Doctor Juan Gómez Avila, Docente de la cátedra de Prostodoncia en la Universidad Latina, Odontólogo activo e inscrito en el Colegio de Cirujanos Dentistas de Costa Rica.

3.6 Tratamiento de la información

Los resultados serán presentados en una tabla comparativa entre las dos variables que son las batas desechables y batas con telas antifluidos. Se presentarán por medio de programas estadísticos que se llevarán a cabo en gráficos comparando cuánta cantidad de unidades formadoras de colonia y capacidad de filtración tienen ambas variables.

CAPÍTULO IV
ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

Para el análisis de la investigación los resultados obtenidos se realizaron por medio de tablas y gráficos para poder observar si las batas de tela y desechables analizadas en clínicas privadas alrededor de Santa Ana y Escazú presentan unidades formadoras de colonia, por lo tanto también filtración, en total fueron 20 muestras, 10 de batas desechables y 10 de tela y se utilizaron dos muestras utilizadas como control.

Tabla 1

Distribución de la cantidad de unidades formadoras de colonia de batas desechables y de tela según los resultados obtenidos en clínicas alrededor de Santa Ana y Escazú entre setiembre y diciembre del 2021.

Unidades formadoras de colonia	Batas desechables		Batas de tela	
	Fi	Fr	Fi	Fr
Si	1	10%	0	0
No	9	90%	10	100%
TOTAL	10	100%	10	100%

En este tabla se logra observar la comparación de batas desechables con las de tela, por lo que según el resultado de los estudios el 90% de las batas desechables y el 100% de batas de tela no presentan unidades formadoras de colonia, estos resultados se obtuvieron de 20 muestras tomadas, 10 batas de tela y 10 batas desechables. Los datos obtenidos se basaron en utilizar batas desechables de material prolipropileno y batas de tela de tipo poliéster. Es importante esterilizar las batas después de cada uso a pesar de que la formación de colonias bacterianas no es alta.

Gráfico 1

Distribución de la cantidad de unidades formadoras de colonia de batas desechables y de tela según los resultados obtenidos en clínicas alrededor de Santa Ana y Escazú entre setiembre y diciembre del 2021.

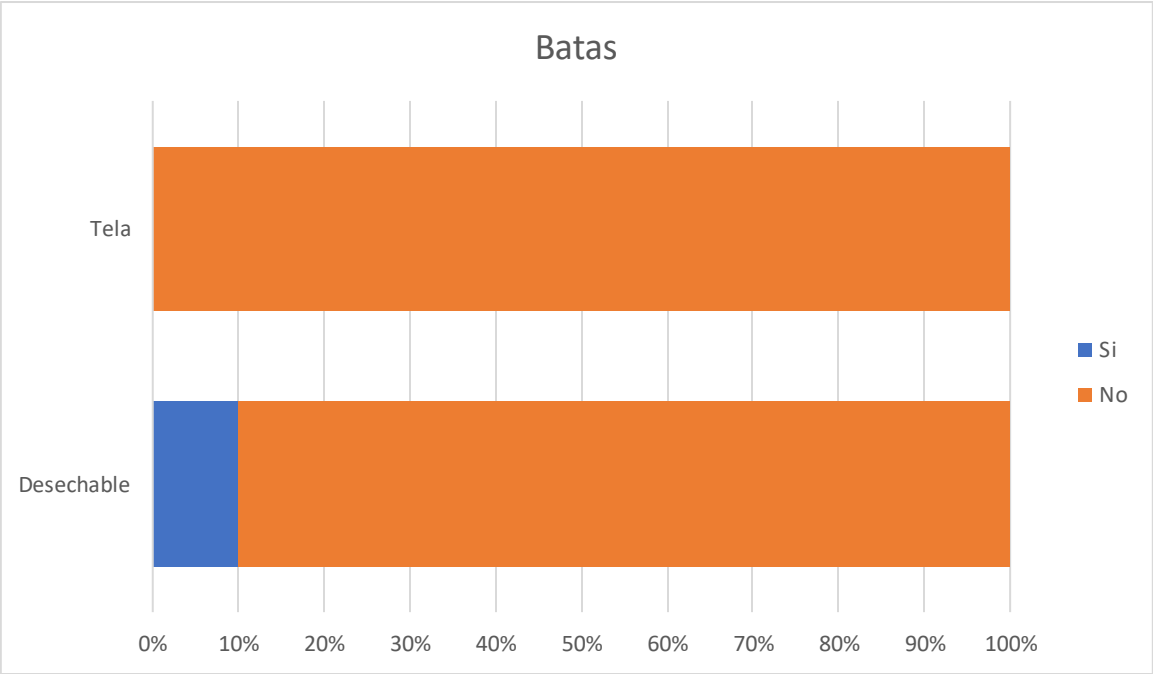


Tabla 2

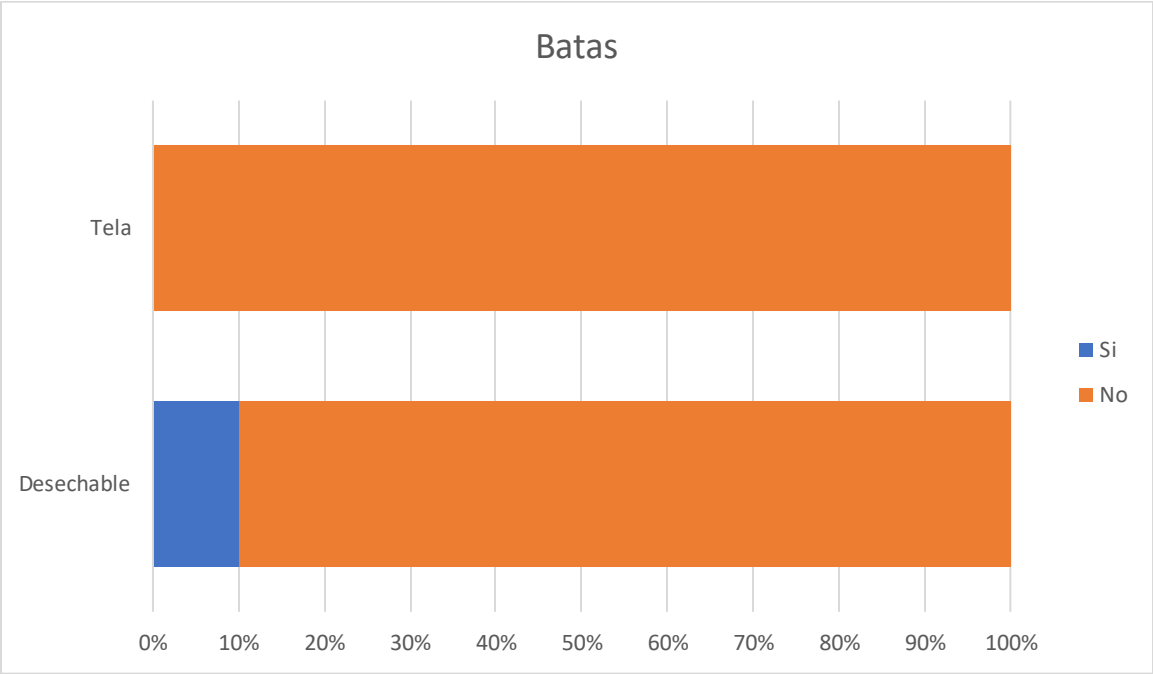
Distribución de la capacidad de filtración de batas desechables y de tela según los resultados obtenidos en clínicas alrededor de Santa Ana y Escazú entre setiembre y diciembre del 2021.

Unidades formadoras de colonia	Batas desechables		Batas de tela	
	Fi	Fr	Fi	Fr
Si	1	10%	0	0
No	9	90%	10	100%
TOTAL	10	100%	10	100%

En este tabla se evidencia la comparación de batas desechables con las de tela, por lo que según el resultado de los estudios el 90% de las batas desechables y el 100% de tela no presenta capacidad de filtración, estos resultados se obtuvieron de 20 muestras tomadas, 10 batas de tela y 10 batas desechables.

Gráfico 2

Distribución de la capacidad de filtración de batas desechables y de tela según los resultados obtenidos en clínicas alrededor de Santa Ana y Escazú entre setiembre y diciembre del 2021.



CAPÍTULO V

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1 Conclusiones

-Reconocer la capacidad de filtración que tienen las batas con telas antifluidos.

De acuerdo al objetivo 1 se encuentra que en el estudio se puede observar que el 10% de las batas de tela presenta capacidad de filtración al estar en exposición a aerosoles en el consultorio de clínicas dentales.

-Reconocer la capacidad de filtración que tienen las batas desechables.

De acuerdo al objetivo 2 se encuentra que en el estudio se demostró que las batas desechables no presentan capacidad de filtración al estar en exposición a aerosoles en el consultorio de clínicas dentales.

-Determinar la cantidad de unidades formadoras de colonia que tienen las batas con telas antifluidos.

De acuerdo al objetivo 3 se encuentra que en este estudio se evidencia que el 10% de las batas de tela presenta unidades formadoras de colonias al estar en exposición a aerosoles en el consultorio de clínicas dentales.

-Determinar la cantidad de unidades formadoras de colonia que tienen las batas desechables.

De acuerdo al objetivo 4 se encuentra que en el estudio se demostró que las batas desechables no presentan unidades formadoras de colonia al estar en exposición a aerosoles en el consultorio de clínicas dentales. A pesar del resultado que las batas desechables no presentan filtración ni UFC, se puede concluir que las de tela a pesar de presentar sólo un 10% de fallo de protección de igual manera son eficaces como barreras.

Según los resultados obtenidos, las batas desechables no presentan ni capacidad de filtración ni unidades formadoras de colonia y las de tela el 10% presenta capacidad de filtración ni unidades formadoras de colonia, por lo que la hipótesis de investigación que se estableció no coincide: "Tanto las batas de protección personal de telas antifluidos como con las desechables hay ausencia de filtración". A pesar de que ambos tipos de batas a utilizar se esterilizaron por igual previo a el uso con pacientes, los resultados no fueron 100% eficaces.

A pesar que ambos tipos de bata que se utilizaron brindan las mismas propiedades de protección, el resultado pudo haber sido afectado por el tipo de procedimiento que el odontólogo realizó. Se puede concluir que las batas cumplen una adecuada función pero sin embargo esto va a variar dependiendo del grado de bacterias al que se esté expuesto el equipo de protección.

5.2 Recomendaciones

La esterilización de las batas de protección personal es importante para así promover el cuidado del medio ambiente. De esta forma también se busca incentivar al resto de odontólogos y brindar mayor conocimiento al mejor manejo de barreras de protección sin la necesidad de desperdiciar diariamente estas.

Es importante la previa esterilización de las batas de protección personal tanto como las antifluidos como desechables para así evitar el crecimiento de unidades formadoras de colonias y por ende la capacidad de filtración.

Al reutilizar las batas de tela, el operador debe tener cuidado al momento de lavarlas, esta tela poliéster requiere lavarse con agua fría, no dejarla en remojo ni estar expuesta a altas temperaturas ya que si no sus propiedades se pueden perder. Las desechables, se pueden esterilizar para reutilizarlas, pero sin embargo es importante informarse con el proveedor para conocer su resistencia.

CAPÍTULO VI

BIBLIOGRAFÍA Y ANEXOS

CAPÍTULO VI
BIBLIOGRAFÍAS Y ANEXOS

6.1 Bibliografía citada

Bedoya Mejía, G.A. (2010). *Revisión de las normas de bioseguridad en la atención odontológica, con un enfoque en VIH/SIDA.* Revisado de enero a junio disponible en https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=3986855

Castro Leal, T. D. (2013). *Bioseguridad en la ropa quirúrgica.* Disponible en https://revistas.up.edu.mx/ESDAI/article/view/1543/1272

D. Sousa, V., Driessnack, M., y Costa Mendes, I. (2007). *Revisión de diseños de investigación resaltantes para enfermería.* Revisado de mayo a junio disponible en https://www.scielo.br/pdf/rlae/v15n3/es_v15n3a22

Elizarrás et al. (2020). Medidas de protección para el personal de salud durante la pandemia por COVID-19. Disponible en https://www.medigraphic.com/pdfs/rma/cma-2020/cma204n.pdf

Nova, D. C. y Fonseca Vargas, S. M. (2017). *Formulación de un plan de negocios para el diseño, confección y comercialización de uniformes de trabajo para restaurantes, servicios sociales y de salud en la ciudad de Sogamoso.* Publicada en 2017. Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia, Sogamoso. Disponible en https://repositorio.uptc.edu.co/bitstream/001/1921/1/TGT-643.pdf

Pambaquishpe, A., L. (2017). *Evolución de los textiles ultra inteligentes o de tercera generación.* Disponible en http://repositorio.utn.edu.ec/bitstream/123456789/6060/1/04%20IT%20190%20TRABAJO%20DE%20GRADO.pdf

Palacios, P., P. (2005). *Hábitos incorrectos de docentes, estudiantes y colocación de barreras descartables en superficies y equipos que afectan el control de infecciones de clínicas odontológicas de la Universidad Americana, marzo 2005.* Disponible en https://biblioteca.uam.edu.ni/repositorio/bitstream/handle/721007/948/01203299.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Ramos C. (2015). *Los paradigmas de la investigación científica*. Revisado el 15 de mayo del 2015 disponible en http://www.unife.edu.pe/publicaciones/revistas/psicologia/2015_1/Carlos_Ramos.pdf

Zaragoza Meneses, Sánchez Figueroa, Castellanos Arcinega, Hernández Flores y Vargas Olivos. (2015). *Detección de contaminantes bacterianos en los campos desechables nuevos previos a su uso en la consulta odontológica.* Revisado en enero del 2015 disponible en https://www.researchgate.net/profile/Ma-Teresa-Zaragoza/publication/273720903_Deteccion_de_contaminantes_bacteriano

s_en_los_campos_desechables_nuevos_previos_a_su_uso_en_la_consulta_odontologica/links/5509bca70cf20f127f907623/Deteccion-de-contaminantes-bacterianos-en-los-campos-desechables-nuevos-previos-a-su-uso-en-la-consulta-odontologica.pdf.

6.2 Bibliografía consultada

Abdullah, R., Ramalingan, S., y Nooh, N. (2018). *Detección de la contaminación sanguínea visualmente imperceptible en la clínica de cirugía oral utilizando el agente de detección de sangre forense luminol.* Revisado el 18 de julio del 2018 disponible en https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6071351/#__ffn_sectitle

Acosta, L., y Gutiérrez A. (2018). Eficacia del uso del empaque con tela no tejida para la reducción de la contaminación del instrumental quirúrgico estéril. Disponible en http://repositorio.uwiener.edu.pe/bitstream/handle/123456789/1326/TITULO%20-%20Guti%c3%a9rrez%20Arista%2c%20Virginia%20Isabel.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Aranzazu, M., Martínez, B., Márquez, G., y Gutiérrez, M. (2011). Efecto de un material educativo en el conocimiento y uso adecuado de las barreras de protección básicas en estudiantes de odontología-Ensayo comunitario controlado. Revisado el 25 de mayo del 2010. Disponible en https://www.researchgate.net/profile/Gloria-Aranzazu/publication/277786195_EFECTO_DE_UN_MATERIAL_EDUCATI

VO_EN_EL_CONOCIMIENTO_Y_USO_ADECUADO_DE_LAS_BARRERAS_DE_PROTECCION_BASICAS_EN_ESTUDIANTES_DE_ODONTOLOGIA_-_ENSAYO_COMUNITARIO_CONTROLADO/links/5790ff3f08ae4e917d0468f7/EFECTO-DE-UN-MATERIAL-EDUCATIVO-EN-EL-CONOCIMIENTO-Y-USO-ADECUADO-DE-LAS-BARRERAS-DE-PROTECCION-BASICAS-EN-ESTUDIANTES-DE-ODONTOLOGIA-ENSAYO-COMUNITARIO-CONTROLADO.pdf

Ardanuy, M., Carrera, E., Cayuela, D., y Tornero J. (2020). *Batas de protección contra el COVID-19: nociones básicas desde un punto de vista ingeniería textil.* Revisado en octubre 2020 disponible en https://upcommons.upc.edu/bitstream/handle/2117/350888/article%20bates_def.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Ávila, S., Estupiñán, S., Chaves, y Estupiñán, D.(2013). *Indicadores de calidad bacteriológica del agua en unidades odontológicas.* Revisado el 27 de setiembre del 2012 disponible en https://www.researchgate.net/publication/263511220_Indicadores_de_calidad_bacteriologica_del_agua_en_unidades_odontologicas

Bedoya GA. (2010). *Revisión de las normas de bioseguridad en la atención odontológica, con un enfoque en VIH/SIDA.* Revisado de enero a junio disponible en https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=3986855

Burbano, M., V. (2020). Prendas de protección de uso odontológico como medidas de bioseguridad en tiempos de pandemia COVID-19.. Disponible en

http://dspace.unach.edu.ec/bitstream/51000/7205/1/8.%20TESIS%20Viviana%20Karina%20Burbano%20Miranda-ODO.pdf

Castillo, B., Rezzónico, M., S., Irazuzta, M., L., Castillo, G., Bregains, L., Priotto, E., Zarate de Gelfo, A., y Castillo, M., C., (2010). *Educación técnico profesional La enseñanza y el aprendizaje de las normas de higiene y bioseguridad en la formación del odontólogo.* Disponible en http://www.adeepra.com.ar/congresos/Congreso%20IBEROAMERICANO/ETP/R1864_Castillo.pdf

Castro Leal, T. D. (2013). *Bioseguridad en la ropa quirúrgica.* Disponible en https://revistas.up.edu.mx/ESDAI/article/view/1543/1272

Celerino, I., Ramos, A., y Parolia A. (2016). *Efecto de las barreras de control de infecciones cruzadas utilizadas en las puntas del dispositivo de fotopolimerización sobre la profundidad de curado de un compuesto de resina.* Revisado entre mayo y junio del 2013 disponible en https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3698585/#__ffn_sectitle

Charuakkra, A., Prapayasatok, S., Janhom, A., Verochana K., y Mahansantipiya, P. (2017). *Control de infecciones y malestar del paciente con una barrera plástica alternativa en radiografía digital intraoral.* Revisado el 25 de enero del 2017 disponible en https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5595010/

Chamba, T., E. (2017). Evolución de los textiles inteligentes de segunda generación o activos. Disponible en http://repositorio.utn.edu.ec/bitstream/123456789/6827/1/04%20IT%20194%20TRABAJO%20DE%20GRADO.pdf

Chávez, E., Domínguez, N., Acosta, S., Jiménez, L., de la Cruz, R., Grullón, P., y Pereyra, D. (2013). *Evaluación de la eficacia de la esterilización del instrumental odontológico en la clínica de odontología de Unibe.* Reisado el 29 de agosto del 2013 disponible en https://web.b.ebscohost.com/ehost/pdfviewer/pdfviewer?vid=5&sid=08ba3197-e5e7-4910-96ae-25bc935987f2%40pdc-v-sessmgr02

Chitaladze, T., y Kazakhashvili N., (2019). *Survey of Infection Control Knowledge, Attitudes and Practices among Senior Dental Students at the University of Georgia.* Revisado en Junio 21, 2019. Disponible en https://caucasushealth.ug.edu.ge/pdf/v3i4/Survey%20of%20Infection%20Control%20Knowledge,%20Attitudes.pdf

Choi, H., Hwang, T., y Jeon, M. (2019). *Conciencia de los riesgos laborales y el uso de equipos de protección personal entre los higienistas dentales*. Revisado el 21 de diciembre del 2018 disponible en https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6784615/

Collins, S., Hodge, T., y Laing, E. (2009). *Un estudio nacional de control de infecciones cruzadas: "¿estamos lo suficientemente limpios?".* Revisado el 13 de julio del 2009 disponible en

https://search.proquest.com/pq1academic/docview/216935865/fulltextPDF/76F4F6D9929C40E1PQ/1?accountid=32236

Cosi, T., (2020). *Bioseguridad.* Revisado en diciembre 2020. Disponible en http://books.instituto-idema.org/sites/default/files/2021_01_02_17_31_36_julissanylreve2002gmail.com_BIOSEGURIDAD.pdf

Costa, V., Silveira, M., Silva, E., Romito, G., Chambrone, L., y Mendes, C. (2019). *Efficacy of preprocedural mouthrinses in the reduction of microorganisms in aerosol.* Revisado en diciembre 2019. Disponible en https://reader.elsevier.com/reader/sd/pii/S0002817719304520?token=8DFF18A277AF114C14D7D3D787899CD1AB846F986A9517E3142DAC84C014659E44136915451ECEE471105AF400D0F7B3&originRegion=us-east-1&originCreation=20210616210030

Damle, S. (2016). *Odontología verde eco-amigable. El futuro de la odontología?* Revisado el 15 de noviembre del 2016 disponible en http://www.contempclindent.org/temp/ContempClinDent74423-8394657_231906.pdf

De Almondes, A., de Araujo, J., Mendes, L., Reis, R., Porto, J., Batista, J., Monte, T., Noleto, I., Santos, T., Ribeiro, I., y Mobin, M (2016). *Contaminación por hongos y desinfección de sillones dentales, Teresina, Piauí, Brasil.* Revisado en diciembre del 2016 disponible en https://www.researchgate.net/publication/317530435_Fungal_contamination_and_disinfection_of_dental_chairs_Teresina_Piaui_Brazil

Del Valle, S. (2002). *Normas de bioseguridad en el consultorio odontológico.* Revisado en junio 2002. Disponible en http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0001-63652002000200020

Escobedo, J., Castillo, L., Romero, P., Sánchez, A., García, M. (2012). *Bacterias patógenas aisladas de teléfonos celulares del personas y alumnos de la Clínica Multidisciplinaria de la unidad Académica de Odontología de la UAZ.* Revisado el 20 de setiembre del 2011 disponible en https://search.proquest.com/pq1academic/docview/1288356033/EAB3CA71EE548D4PQ/5?accountid=32236

Freeman J. (2013). *Riesgo de contaminación por aerosoles alrededor del sillón dental.* Revisado enero del 2013 disponible en https://web.b.ebscohost.com/ehost/pdfviewer/pdfviewer?vid=6&sid=d90d8ef2-fe5e-4168-baf8-12680470e1cf%40pdc-v-sessmgr06

Frota, O., Ferreira, A., Rigotti, Andrade, D., Amaral, B., y Ferreira M. (2019). *Efectividad de limpieza y desinfección en superificies clínicas evaluación de métodos.* Revisado el 24 de agosto del 2018 disponible en https://www.scielo.br/pdf/reben/v73n1/0034-7167-reben-73-01-e20180623.pdf

Fluent, M., y Molinari, J. (2013). *Control de infecciones ecológico.* Revisado en enero del 2013 disponible en https://search.proquest.com/pq1academic/docview/1312730358/fulltextPDF/431D26C5F40A41ABPQ/1?accountid=32236

Gutiérrez, S., Dussán, D., Leal S., y Sánchez A. (2008). *Evaluación microbiológica de la desinfección en unidades odontológicas (estudio piloto).* Revisado el 16 de junio del 2008 disponible en https://search.proquest.com/pq1academic/docview/1677405446/EAB3CA71EE548D4PQ/13?accountid=32236

Kumar, P., Geisinger, M., y Avila, O. (2020). *Métodos para mitigar la propagación de infecciones a partir de procedimientos dentales que generen aerosoles.* Revisado el 25 de agosto del 2020 disponible en https://aap.onlinelibrary.wiley.com/doi/epdf/10.1002/JPER.20-0567

Manterola, C., y Otzen, T. (2014). *Estudios Observaciones. Los diseños utilizados con mayor frecuencia en investigación clínica.* Revisado en el 2014 disponible en https://scielo.conicyt.cl/pdf/ijmorphol/v32n2/art42.pdf

Monarca, S., Grottolo, M., Renzi, D., Paganelli, C., Sapelli, P., Zerbini, I., y Nardi, G. (2000). *Evaluación de ambientes con contaminación bacteriana y procedimientos para el control de la contaminación cruzada en cirugías dentales en Italia.* Revisado el 6 de julio del 2000 disponible en https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC1739882/pdf/v057p00721.pdf

Mupparapu M., y Kothari K. (2019). *Revisión de protocolos de desinfección de superficies dentales.* Revisado el 31 de diciembre del 2018 disponible en https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30600327/

M. Pérez, J., P. Gaxiola, G., P. Pico, V y C. García, C. (2020). *La vestimenta del personal de salud y su relación con infecciones asociadas al cuidado de la*

salud. Revisión sistémica. Revisado de enero a marzo disponible en https://www.medigraphic.com/pdfs/micro/ei-2020/ei201c.pdf

Nova, D. C. y Fonseca Vargas, S. M. (2017). *Formulación de un plan de negocios para el diseño, confección y comercialización de uniformes de trabajo para restaurantes, servicios sociles y de salud en la ciudad de Sogamoso.* Publicada en 2017. Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia, Sogamoso. Disponible en https://repositorio.uptc.edu.co/bitstream/001/1921/1/TGT-643.pdf

Organización Panamericana de la Salud. (2017). Prevención y control de infecciones asociadas a la atención de la salud. Recomendaciones Básicas. Washington, D.C. Disponible en https://www.ministeriodesalud.go.cr/index.php/vigilancia-de-la-salud/normas-protocolos-y-guias/prevencion-y-control-de-infecciones/3516-prevencion-enfermedades-infecciosas/file

Ortega, A., A. (2019). *Conocimiento y aplicación de las barreras básicas de bioseguridad durante los procedimientos odontológicos que realizan los estudiantes de 6to a 10mo semestre, en la Clínica de Especialidades Odontológicas de la UIDE en Quito, durante el período de Septiembre a Noviembre del 2018.* Disponible en https://repositorio.uide.edu.ec/bitstream/37000/3067/1/T-UIDE-1121.pdf

Palacios, P., P. (2005). *Hábitos incorrectos de docentes, estudiantes y colocación de barreras descartables en superficies y equipos que afectan el control de infecciones de clínicas odontológicas de la Universidad Americana, marzo 2005.* Disponible en

https://biblioteca.uam.edu.ni/repositorio/bitstream/handle/721007/948/01203299.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Pambaquishpe, A., L. (2017). *Evolución de los textiles ultra inteligentes o de tercera generación.* Disponible en http://repositorio.utn.edu.ec/bitstream/123456789/6060/1/04%20IT%20190%20TRABAJO%20DE%20GRADO.pdf

Pin., C., D., y Tipan., P., S. (2015). Características de la aplicación de medidas de bioseguridad enfocados a barreras de protección física utilizadas en el personal de salud en el cuidado a pacientes hospitalizados en el área de emergencia en el hospital Pablo Arturo Suarez de la Ciudad de Quito, en el período de julio-agosto 2015. Disponible en http://www.dspace.uce.edu.ec/bitstream/25000/5137/1/T-UCE-0006-021.pdf

Prata, J., Silva, A., Duarte, A., y Santos, T. (2021). *Disposable over Reusable Face Masks: Public Safety or Environmental Disaster?* Revisado el 22 de febrero del 2021. Disponible en https://www.mdpi.com/2076-3298/8/4/31

Ramos C. (2015). *Los paradigmas de la investigación científica*. Revisado el 15 de mayo del 2015 disponible enhttp://www.unife.edu.pe/publicaciones/revistas/psicologia/2015_1/Carlos_Ramos.pdf

Rodríguez, M., Presas, C., Pérez, M., Sánchez, A. (2013). *Odontología y cine: utilización de los métodos barrera en la cinematografía del siglo XX.* Revisado

el 13 de marzo del 2013 disponible en https://search.proquest.com/pq1academic/docview/1682657203/abstract/589429C40B314420PQ/1?accountid=32236

Rodríguez, M., y Pérez C. (2007). Tipos de estudio en el enfoque de investigación cuantitativa. Revisada el 4 de enero del 2007 disponible en https://www.redalyc.org/pdf/3587/358741821004.pdf.

Rodríguez, M., y Mendivelso, F. (2018). *Diseño de investigación de corte transversal.* Revisado el 4 de setiembre del 2018 disponible en https://www.unisanitas.edu.co/Revista/68/07Rev%20Medica%20Sanitas%2021-3_MRodriguez_et_al.pdf

Romero, J., I. (2015). *Las telas no tejidas, su importancia y su impacto ambiental en México.* Revista saberes compartidos. 41-46. Disponible en http://concytep.puebla.gob.mx/images/docs/revista/revista_saberes_anio05_num08.pdf#page=41

Sawhney, A., Venugopal, S., Babu, G., Garg, A., Mathew, M., Yadav, M., Gupta, B., y Tripathi, S. (2015). *Aerosols How Dangerous They Are in Clinical Practice.* Revisado en abril 2015. Disponible en https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4437160/pdf/jcdr-9-ZC52.pdf

Schneiderman M., y Cartee D. (2019). *Desinfección de superficies*. Revisado el noviembre del 2018 disponible en https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7120455/#__ffn_sectitle

Shekhar, S. (2015). *Cambio a odontología eco amigable.* Revisado en noviembre del 2015 disponible en https://search.proquest.com/pq1academic/docview/1757075240/fulltextPDF/C257250E1BE8458FPQ/1?accountid=32236

Sitterson, K., y Sitterson J. (2017*). Uso de plásticos en odontología*. Revisado en mayo del 2017 disponible en https://search.proquest.com/pq1academic/docview/1907285776/abstract/369DCD1840394E91PQ/1?accountid=32236

Taya, I., C. (2019). *Análisis de transpirabilidad en telas de tejido de punto con diferentes mezclas, y ligamentos, destinadas a la confección de ropa deportiva.* Disponible en http://repositorio.utn.edu.ec/bitstream/123456789/9650/2/04%20IT%20255%20TRABAJO%20DE%20GRADO.pdf

Umar, D., Basheer, B., Husain, A., Baroudi, K., Ahamed, F., y Kumar, A. (2015). *Evaluación de contaminación bacteriana en el entorno de una clínica.* Revisado el 01 de agosto del 2014 disponible en https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4336662/pdf/JIOH-7-53.pdf

Velasco, G., N. (2015). *Análisis comparativo del impacto ambiental en el uso de ropa desechable y reutilizable de quirófano.* Disponible en http://www.dspace.uce.edu.ec/bitstream/25000/4775/1/T-UCE-0017-126.pdf

Volgenant, C., Persoon, I., Ruijter, R., y Soet, J.J. (2020). *Infection control in dental health care during and after the SARS- CoV-2 outbreak.* Revisado el 2 de mayo del 2020. Disponible en https://onlinelibrary.wiley.com/doi/pdf/10.1111/odi.13408

Zaragoza Meneses, Sánchez Figueroa, Castellanos Arcinega, Hernández Flores y Vargas Olivos. (2015). *Detección de contaminantes bacterianos en los campos desechables nuevos previos a su uso en la consulta odontológica.* Revisado en enero del 2015 disponible en https://www.researchgate.net/profile/Ma-Teresa-Zaragoza/publication/273720903_Deteccion_de_contaminantes_bacterianos_en_los_campos_desechables_nuevos_previos_a_su_uso_en_la_consulta_odontologica/links/5509bca70cf20f127f907623/Deteccion-de-contaminantes-bacterianos-en-los-campos-desechables-nuevos-previos-a-su-uso-en-la-consulta-odontologica.pdf.

Zemouri, C., Volgenant, M., Buyis, M., Crielaard, N., Rosema, B., Brandt A., Laheij, JJ., y De Soet (2020). *Dental aerosols: microbial composition and spatial distribution.* Disponible en https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/20002297.2020.1762040

6.3 Anexos

Anexo #1

San José, 01 de marzo de 2022

Señores
Facultad de Odontología
Universidad Latina de Costa Rica
Presente

Por este medio yo Carlos Durán Vargas portador de la cédula 1-0876-0624, doy fe que revisé los datos estadísticos de la tesis titulada **"CAPACIDAD DE FILTRACIÓN Y CANTIDAD DE UNIDADES FORMADORAS DE COLONIA QUE TIENEN LAS BATAS DESECHABLES Y BATAS CON TELAS ANTIFLUIDOS COMO MEDIDAS DE BIOSEGURIDAD EN LA ATENCIÓN DENTAL, EN CLÍNICAS PRIVADAS EN EL SECTOR DE SANTA ANA Y ESCAZÚ, PERIODO DE SETIEMBRE Y MAYO DEL 2022"** de la estudiante Mariana Fallas Gago carné 20160110397, cédula 1-1700-0796, quien opta por el grado académico de Licenciatura en Odontología.

Dado en la ciudad de San Pedro, Montes de Oca, a solicitud de la interesada el día primero de marzo del año dos mil veintidos.

Cordialmente,

Carlos Durán Vargas
Cedula: 1-0876-0624

Anexo #2

Licencia De Distribución No Exclusiva (carta de la persona autora para uso didáctico)

Universidad Latina de Costa Rica

Yo (Nosotros):	Mariana Fallas Gago
De la Carrera / Programa:	Odontología
Modalidad de TFG:	Tesis
Titulado:	Capacidad de filtración y cantidad de unidades formadoras de colonia que tienen las batas desechables y batas con telas antifluidos como medidas de bioseguridad en la atención dental, en clínicas privadas en el sector de Santa Ana y Escazú, período de setiembre 2021 y mayo del 2022

Al firmar y enviar esta licencia, usted, el autor (es) y/o propietario (en adelante el "**AUTOR**"), declara lo siguiente: **PRIMERO**: Ser titular de todos los derechos patrimoniales de autor, o contar con todas las autorizaciones pertinentes de los titulares de los derechos patrimoniales de autor, en su caso, necesarias para la cesión del trabajo original del presente TFG (en adelante la "**OBRA**"). **SEGUNDO**: El **AUTOR** autoriza y cede a favor de la **UNIVERSIDAD U LATINA S.R.L.** con cédula jurídica número 3-102-177510 (en adelante la "**UNIVERSIDAD**"), quien adquiere la totalidad de los derechos patrimoniales de la **OBRA** necesarios para usar y reusar, publicar y republicar y modificar o alterar la **OBRA** con el propósito de divulgar de manera digital, de forma perpetua en la comunidad universitaria. **TERCERO**: El **AUTOR** acepta que la cesión se realiza a título gratuito, por lo que la **UNIVERSIDAD** no deberá abonar al autor retribución económica y/o patrimonial de ninguna especie. **CUARTO**: El **AUTOR** garantiza la originalidad de la **OBRA**, así como el hecho de que goza de la libre disponibilidad de los derechos que cede. En caso de impugnación de los derechos autorales o reclamaciones instadas por terceros relacionadas con el contenido o la autoría de la **OBRA**, la responsabilidad que pudiera derivarse será exclusivamente de cargo del **AUTOR** y este garantiza mantener indemne a la **UNIVERSIDAD** ante cualquier reclamo de algún tercero. **QUINTO**: El **AUTOR** se compromete a guardar confidencialidad sobre los alcances de la presente cesión, incluyendo todos aquellos temas que sean de orden meramente institucional o de organización interna de la **UNIVERSIDAD SEXTO**: La presente autorización y cesión se regirá por las leyes de la República de Costa Rica. Todas las controversias, diferencias, disputas o reclamos que pudieran derivarse de la presente cesión y la materia a la que este se refiere, su ejecución, incumplimiento, liquidación, interpretación o validez, se resolverán por medio de los Tribunales de Justicia de la República de Costa Rica, a cuyas normas se someten el **AUTOR** y la **UNIVERSIDAD**, en forma voluntaria e incondicional. **SÉPTIMO**: El **AUTOR** acepta que la **UNIVERSIDAD**, no se hace responsable del uso, reproducciones, venta y distribuciones de todo tipo de fotografías, audios, imágenes, grabaciones, o cualquier otro tipo de

presentación relacionado con la **OBRA**, y el **AUTOR**, está consciente de que no recibirá ningún tipo de compensación económica por parte de la **UNIVERSIDAD**, por lo que el **AUTOR** haya realizado antes de la firma de la presente autorización y cesión. **OCTAVO**: El **AUTOR** concede a **UNIVERSIDAD.**, el derecho no exclusivo de reproducción, traducción y/o distribuir su envío (incluyendo el resumen) en todo el mundo en formato impreso y electrónico y en cualquier medio, incluyendo, pero no limitado a audio o video. El **AUTOR** acepta que **UNIVERSIDAD.** puede, sin cambiar el contenido, traducir la **OBRA** a cualquier lenguaje, medio o formato con fines de conservación. **NOVENO**: El **AUTOR** acepta que **UNIVERSIDAD** puede conservar más de una copia de este envío de la **OBRA** por fines de seguridad, respaldo y preservación. El **AUTOR** declara que el envío de la **OBRA** es su trabajo original y que tiene el derecho a otorgar los derechos contenidos en esta licencia. **DÉCIMO**: El **AUTOR** manifiesta que la **OBRA** y/o trabajo original no infringe derechos de autor de cualquier persona. Si el envío de la **OBRA** contiene material del que no posee los derechos de autor, el **AUTOR** declara que ha obtenido el permiso irrestricto del propietario de los derechos de autor para otorgar a **UNIVERSIDAD** los derechos requeridos por esta licencia, y que dicho material de propiedad de terceros está claramente identificado y reconocido dentro del texto o contenido de la presentación. Asimismo, el **AUTOR** autoriza a que en caso de que no sea posible, en algunos casos la **UNIVERSIDAD** utiliza la **OBRA** sin incluir algunos o todos los derechos morales de autor de esta. **SI AL ENVÍO DE LA OBRA SE BASA EN UN TRABAJO QUE HA SIDO PATROCINADO O APOYADO POR UNA AGENCIA U ORGANIZACIÓN QUE NO SEA UNIVERSIDAD U LATINA, S.R.L., EL AUTOR DECLARA QUE HA CUMPLIDO CUALQUIER DERECHO DE REVISIÓN U OTRAS OBLIGACIONES REQUERIDAS POR DICHO CONTRATO O ACUERDO. La presente autorización se extiende el día** 07 **de** junio **de** 2022 **a las** 12:30

Firma del estudiante(s):

Anexo #3

UNIVERSIDAD LATINA DE COSTA RICA
POWERED BY Arizona State University

CARTA DE APROBACIÓN POR PARTE DEL TUTOR
DEL TRABAJO FINAL DE GRADUACIÓN

San José,
07/06/2022

Señores
Miembros del Comité de Trabajos Finales de Graduación
SD

Estimados señores:

He revisado y corregido el Trabajo Final de Graduación, denominado: **"Capacidad de filtración y cantidad de unidades formadoras de colonia que tienen las batas desechables y batas con telas antifluidos como medidas de bioseguridad en la atención dental, en clínicas privadas en el sector de Santa Ana y Escazú, período de setiembre 2021 y mayo del 2022",** elaborado por el (los) estudiante(s): Mariana Fallas Gago como requisito paraque el (los) citado(s) estudiante(s) puedan optar por Licenciatura en odontología

Considero que dicho trabajo cumple con los requisitos formales y de contenido exigidos por la Universidad, y por tanto lo recomiendo para su defensa oral ante el Consejo Asesor.

Suscribe cordialmente,

Dra. Silvia Bonilla Soto

Anexo #4

UNIVERSIDAD LATINA DE COSTA RICA
POWERED BY Arizona State University

CARTA DE APROBACIÓN POR PARTE DEL LECTOR
DEL TRABAJO FINAL DE GRADUACIÓN

San José,
07/06/22

Señores
Miembros del Comité de Trabajos Finales de Graduación
SD

Estimados señores:

He revisado y corregido el Trabajo Final de Graduación, denominado: "Capacidad de filtración y cantidad de unidades formadoras de colonia que tienen las batas desechables y batas con telas antifluidos como medidas de bioseguridad en la atención dental, en clínicas privadas en el sector de Santa Ana y Escazú, período de setiembre 2021 y mayo del 2022", elaborado por el (los) estudiante(s): Mariana Fallas Gago como requisito para que el (los) citado(s) estudiante(s) puedan optar por grado académico en Odontología

Considero que dicho trabajo cumple con los requisitos formales y de contenido exigidos por la Universidad, y por tanto lo recomiendo para su defensa oral ante el Consejo Asesor.

Suscribe cordialmente,

1-939-322

Dr. Felipe
Chaves Cortes

Anexo #5

UNIVERSIDAD LATINA DE COSTA RICA
POWERED BY Arizona State University

CARTA DE APROBACIÓN POR PARTE DEL LECTOR
DEL TRABAJO FINAL DE GRADUACIÓN

San José,
14/06/22

Señores
Miembros del Comité de Trabajos Finales de Graduación
SD

Estimados señores:

He revisado y corregido el Trabajo Final de Graduación, denominado: "Capacidad de filtración y cantidad de unidades formadoras de colonia que tienen las batas desechables y batas con telas antifluidos como medidas de bioseguridad en la atención dental, en clínicas privadas en el sector de Santa Ana y Escazú, período de setiembre 2021 y mayo del 2022", elaborado por el (los) estudiante(s): Mariana Fallas Gago como requisito para que el (los) citado(s) estudiante(s) puedan optar por grado académico en Odontología

Considero que dicho trabajo cumple con los requisitos formales y de contenido exigidos por la Universidad, y por tanto lo recomiendo para su defensa oral ante el Consejo Asesor.

Suscribe cordialmente,

Dra. María
José Rodríguez

Anexo #6

Batas de tela= A

Batas desechables= B

Tabla de recolección de datos

Muestra	UFC		Tipo de bata
	Si hay	No hay	
#1			Desechable
#2			Desechable
#3			Desechable
#4			Desechable
#5			Desechable
#6			Desechable
#7			Desechable
#8			Desechable
#9			Desechable
#10			Desechable

Anexo #7

Batas de tela= A

Batas desechables= B

Tabla de recolección de datos

Muestra	UFC		Tipo de bata
	Si hay	No hay	
#1			Tela
#2			Tela
#3			Tela
#4			Tela
#5			Tela
#6			Tela
#7			Tela
#8			Tela
#9			Tela
#10			Tela

Anexo #8

18 de febrero del 2022.

DE MI CONSIDERACIÓN:

Por medio de la presente se hace constar que se ha realizado la **Prueba de Jueces** en el Instrumento de Evaluación del proyecto de investigación para optar por el grado de Licenciatura en Odontología titulado:

"CAPACIDAD DE FILTRACIÓN Y CANTIDAD DE UNIDADES FORMADORAS DE COLONIA QUE TIENEN LAS BATAS DESECHABLES Y BATAS CON TELAS ANTIFLUIDOS COMO MEDIDAS DE BIOSEGURIDAD EN LA ATENCIÓN DENTAL, EN CLÍNICAS PRIVADAS EN EL SECTOR DE SANTA ANA Y ESCAZÚ, PERIODO DE SETIEMBRE Y MAYO DEL 2021."

La estudiante que realiza la tesis de grado es Mariana Fallas Gago y su tutora la Doctora Silvia Bonilla Soto.

La revisión y correcciones correspondientes a la prueba de jueces ha sido realizada por el Doctor Juan Gómez Avila, Docente de la Cátedra de Prostodoncia en la Facultad de Odontología de la Universidad Latina de Costa Rica y Odontólogo activo e inscrito en el Colegio de Cirujanos Dentistas de Costa Rica.

Firma de aprobación _____ CED 105230428

Anexo #9

Muestra	UFC		Tipo de bata
	Si hay	No hay	
#1		X	Desechable
#2		X	Desechable
#3	X		Desechable
#4		X	Desechable
#5		X	Desechable
#6		X	Desechable
#7		X	Desechable
#8		X	Desechable
#9		X	Desechable
#10		X	Desechable

Anexo #10

Tabla de recolección de datos

Muestra	UFC		Tipo de bata
	Si hay	No hay	
#1		X	Tela
#2		X	Tela
#3		X	Tela
#4		X	Tela
#5		X	Tela
#6		X	Tela
#7		X	Tela
#8		X	Tela
#9		X	Tela
#10		X	Tela

Anexo #11

Muestra control A

Laboratorio Clínico
Dra. C. Nazareth Vargas Aragonés
Laboratorio Clínico Coronado Tel. 22292672 / fax. 22292636
lab.aragones@hotmail.com

PACIENTE: FALLAS GAGO MARIANA
ID.....: 117000796
F/N.....: 06/02/1998 (23.71 años)
TELEFONO:
TERMINADO: 22/10/2021 16:49:57

REFERENCIA: ***1202***
No. Ref: Control A
MUESTRA RECOLECTADA POR: LABORATORIO
RECIBIDO.: 22/10/2021 16:35:20

Prueba	Resultado	Valor de Referencia

DEPARTAMENTO DE BACTERIOLOGIA

Cultivo genérico

Origen	Control tubo estéril
Resultado	Negativo
Medio utilizado	MACCONKEY, LEVINE, MANITOL SAL, AGAR SANGRE

--- ULTIMA LINEA ---

Vargas
cod. 741

VALIDADA POR: Nazareth Vargas
M.Q.C.

Anexo #12

Muestra A #1

Laboratorio Clínico
Dra. C. Nazareth Vargas Aragonés
Laboratorio Clínico Coronado Tel. 22292672 / fax. 22292636
lab.aragones@hotmail.com

PACIENTE: FALLAS GAGO MARIANA
ID.....: 117000796
F/N.....: 06/02/1998 (23.71 años)
TELEFONO:
TERMINADO: 22/10/2021 17:14:30

REFERENCIA: ***1184***
No. Ref: Bata A #1
MUESTRA RECOLECTADA POR: LABORATORIO
RECIBIDO.: 20/10/2021 15:47:26

Prueba	Resultado	Valor de Referencia
DEPARTAMENTO DE BACTERIOLOGIA		
Cultivo genérico		
Origen	BATA DE TELA DE UNIVERSIDAD LATINA	
Resultado	Negativo	
Organismo aislado	*Negativo*	
Medio utilizado	MACCONKEY, LEVINE, MANITOL SAL, AGAR SANGRE	

--- ULTIMA LINEA ---

Vargas
cod. 741

VALIDADA POR: Nazareth Vargas
M.Q.C.

Anexo #13

Muestra A #2

Laboratorio Clínico
Dra. C. Nazareth Vargas Aragonés
Laboratorio Clínico Coronado Tel. 22292672 / fax. 22292636
lab.aragones@hotmail.com

PACIENTE: FALLAS GAGO MARIANA
ID.....: 117000796
F/N.....: 06/02/1998 (23.71 años)
TELEFONO:
TERMINADO: 22/10/2021 16:32:18

REFERENCIA: ***1193***
No. Ref: Bata A #2
MUESTRA RECOLECTADA POR: LABORATORIO
RECIBIDO.: 22/10/2021 16:07:53

Prueba	Resultado	Valor de Referencia

DEPARTAMENTO DE BACTERIOLOGIA

Cultivo genérico

Origen	Bata de tela
Resultado	Negativo
Medio utilizado	MACCONKEY, LEVINE, MANITOL SAL, AGAR SANGRE

--- ULTIMA LINEA ---

cod. 741

VALIDADA POR: Nazareth Vargas
M.Q.C.

Anexo #14

Muestra A #3

Laboratorio Clínico
Dra. C. Nazareth Vargas Aragonés
Laboratorio Clínico Coronado Tel. 22292672 / fax. 22292636
lab.aragones@hotmail.com

PACIENTE: FALLAS GAGO MARIANA
ID.....: 117000796
F/N.....: 06/02/1998 (23.71 años)
TELEFONO:
TERMINADO: 22/10/2021 16:34:29

REFERENCIA: ***1194***
No. Ref: Bata A #3
MUESTRA RECOLECTADA POR: LABORATORIO
RECIBIDO.: 22/10/2021 16:20:17

Prueba	**Resultado**	**Valor de Referencia**
DEPARTAMENTO DE BACTERIOLOGIA		
Cultivo genérico		
Origen	Bata de tela	
Resultado	Negativo	
Medio utilizado	MACCONKEY, LEVINE, MANITOL SAL, AGAR SANGRE	

--- ULTIMA LINEA ---

cod. 741

VALIDADA POR: Nazareth Vargas
M.Q.C.

Anexo #15

Muestra A #4

Laboratorio Clínico
Dra. C. Nazareth Vargas Aragonés
Laboratorio Clínico Coronado Tel. 22292672 / fax. 22292636
lab.aragones@hotmail.com

PACIENTE: FALLAS GAGO MARIANA
ID.....: 117000796
F/N.....: 06/02/1998 (23.71 años)
TELEFONO:
TERMINADO: 22/10/2021 17:12:45

REFERENCIA: ***1195***
No. Ref: Bata A #4
MUESTRA RECOLECTADA POR: LABORATORIO
RECIBIDO.: 22/10/2021 16:22:48

Prueba	Resultado	Valor de Referencia

DEPARTAMENTO DE BACTERIOLOGIA

Cultivo genérico

Origen	Bata de tela
Resultado	Negativo
Medio utilizado	MACCONKEY, LEVINE, MANITOL SAL, AGAR SANGRE

--- ULTIMA LINEA ---

Vargas
cod. 741

VALIDADA POR: Nazareth Vargas
M.Q.C.

Anexo #16

Muestra A #5

Laboratorio Clínico
Dra. C. Nazareth Vargas Aragonés
Laboratorio Clínico Coronado Tel. 22292672 / fax. 22292636
lab.aragones@hotmail.com

PACIENTE: FALLAS GAGO MARIANA
ID.....: 117000796
F/N.....: 06/02/1998 (23.71 años)
TELEFONO:
TERMINADO: 22/10/2021 16:39:07

REFERENCIA: ***1196***
No. Ref: Bata A #5
MUESTRA RECOLECTADA POR: LABORATORIO
RECIBIDO.: 22/10/2021 16:24:21

Prueba	Resultado	Valor de Referencia

DEPARTAMENTO DE BACTERIOLOGIA

Cultivo genérico

Origen	Bata de tela
Resultado	Negativo
Medio utilizado	MACCONKEY, LEVINE, MANITOL SAL, AGAR SANGRE

--- ULTIMA LINEA ---

cod. 741

VALIDADA POR: Nazareth Vargas
M.Q.C.

Anexo #17

Muestra A #6

Laboratorio Clínico
Dra. C. Nazareth Vargas Aragonés
Laboratorio Clínico Coronado Tel. 22292672 / fax. 22292636
lab.aragones@hotmail.com

PACIENTE: FALLAS GAGO MARIANA
ID.....: 117000796
F/N.....: 06/02/1998 (23.71 años)
TELEFONO:
TERMINADO: 22/10/2021 16:40:29

REFERENCIA: ***1197***
No. Ref: Bata A # 6
MUESTRA RECOLECTADA POR: LABORATORIO
RECIBIDO.: 22/10/2021 16:25:39

Prueba	Resultado	Valor de Referencia

DEPARTAMENTO DE BACTERIOLOGIA

Cultivo genérico

Origen	Bata de tela
Resultado	Negativo
Medio utilizado	MACCONKEY, LEVINE, MANITOL SAL, AGAR SANGRE

--- ULTIMA LINEA ---

cod. 741

VALIDADA POR: Nazareth Vargas
M.Q.C.

Anexo #18

Muestra A #7

Laboratorio Clínico
Dra. C. Nazareth Vargas Aragonés
Laboratorio Clínico Coronado Tel. 22292672 / fax. 22292636
lab.aragones@hotmail.com

PACIENTE: FALLAS GAGO MARIANA
ID.....: 117000796
F/N.....: 06/02/1998 (23.71 años)
TELEFONO:
TERMINADO: 22/10/2021 16:46:35

REFERENCIA: ***1198***
No. Ref: Bata A # 7
MUESTRA RECOLECTADA POR: LABORATORIO
RECIBIDO.: 22/10/2021 16:27:48

Prueba	Resultado	Valor de Referencia

DEPARTAMENTO DE BACTERIOLOGIA

Cultivo genérico

Origen	Bata de tela
Resultado	Negativo
Medio utilizado	MACCONKEY, LEVINE, MANITOL SAL, AGAR SANGRE

--- ULTIMA LINEA ---

cod. 741

VALIDADA POR: Nazareth Vargas
M.Q.C.

Anexo #19

Muestra A #8

Laboratorio Clínico
Dra. C. Nazareth Vargas Aragonés
Laboratorio Clínico Coronado Tel. 22292672 / fax. 22292636
lab.aragones@hotmail.com

PACIENTE: FALLAS GAGO MARIANA
ID.....: 117000796
F/N.....: 06/02/1998 (23.71 años)
TELEFONO:
TERMINADO: 22/10/2021 16:47:16

REFERENCIA: ***1199***
No. Ref: Bata A # 8
MUESTRA RECOLECTADA POR: LABORATORIO
RECIBIDO.: 22/10/2021 16:28:58

Prueba	Resultado	Valor de Referencia

DEPARTAMENTO DE BACTERIOLOGIA

Cultivo genérico

Origen	Bata de Tela
Resultado	Negativo
Medio utilizado	MACCONKEY, LEVINE, MANITOL SAL, AGAR SANGRE

--- ULTIMA LINEA ---

cod. 741

VALIDADA POR: Nazareth Vargas
M.Q.C.

Anexo #20

Muestra A #9

Laboratorio Clínico
Dra. C. Nazareth Vargas Aragonés
Laboratorio Clínico Coronado Tel. 22292672 / fax. 22292636
lab.aragones@hotmail.com

PACIENTE: FALLAS GAGO MARIANA
ID.....: 117000796
F/N.....: 06/02/1998 (23.71 años)
TELEFONO:
TERMINADO: 22/10/2021 16:48:01

REFERENCIA: ***1200***
No. Ref: Bata A # 9
MUESTRA RECOLECTADA POR: LABORATORIO
RECIBIDO.: 22/10/2021 16:31:09

Prueba	Resultado	Valor de Referencia

DEPARTAMENTO DE BACTERIOLOGIA

Cultivo genérico

Origen	Bata de tela
Resultado	Negativo
Medio utilizado	MACCONKEY, LEVINE, MANITOL SAL, AGAR SANGRE

--- ULTIMA LINEA ---

cod. 741

VALIDADA POR: Nazareth Vargas
M.Q.C.

Anexo #21

Muestra A #10

Laboratorio Clínico
Dra. C. Nazareth Vargas Aragonés
Laboratorio Clínico Coronado Tel. 22292672 / fax. 22292636
lab.aragones@hotmail.com

PACIENTE: FALLAS GAGO MARIANA
ID.....: 117000796
F/N.....: 06/02/1998 (23.71 años)
TELEFONO:
TERMINADO: 22/10/2021 16:48:54

REFERENCIA: ***1201***
No. Ref: Bata A #10
MUESTRA RECOLECTADA POR: LABORATORIO
RECIBIDO.: 22/10/2021 16:33:40

Prueba	Resultado	Valor de Referencia

DEPARTAMENTO DE BACTERIOLOGIA

Cultivo genérico

Origen	Bata de tela
Resultado	Negativo
Medio utilizado	MACCONKEY, LEVINE, MANITOL SAL, AGAR SANGRE

--- ULTIMA LINEA ---

cod. 741

VALIDADA POR: Nazareth Vargas
M.Q.C.

Anexo #22

Muestra Control B

Laboratorio Clínico
Dra. C. Nazareth Vargas Aragonés
Laboratorio Clínico Coronado Tel. 22292672 / fax. 22292636
lab.aragones@hotmail.com

PACIENTE: FALLAS GAGO MARIANA
ID.....: 117000796
F/N.....: 06/02/1998 (23.71 años)
TELEFONO:
TERMINADO: 22/10/2021 16:58:39

REFERENCIA: ***1213***
No. Ref: Control B
MUESTRA RECOLECTADA POR: LABORATORIO
RECIBIDO.: 22/10/2021 16:53:12

Prueba	Resultado	Valor de Referencia

DEPARTAMENTO DE BACTERIOLOGIA

Cultivo genérico

Origen	Bata Polipropileno
Resultado	Negativo
Medio utilizado	MACCONKEY, LEVINE, MANITOL SAL, AGAR SANGRE

--- ULTIMA LINEA ---

cod. 741

VALIDADA POR: Nazareth Vargas
M.Q.C.

Anexo #23

Muestra B #1

Laboratorio Clínico
Dra. C. Nazareth Vargas Aragonés
Laboratorio Clínico Coronado Tel. 22292672 / fax. 22292636
lab.aragones@hotmail.com

PACIENTE: FALLAS GAGO MARIANA
ID.....: 117000796
F/N.....: 06/02/1998 (23.71 años)
TELEFONO:
TERMINADO: 22/10/2021 16:51:53

REFERENCIA: ***1203***
No. Ref: Bata B # 1
MUESTRA RECOLECTADA POR: LABORATORIO
RECIBIDO.: 22/10/2021 16:37:29

Prueba	Resultado	Valor de Referencia

DEPARTAMENTO DE BACTERIOLOGIA

Cultivo genérico

Origen	Bata Polipropileno
Resultado	Negativo
Medio utilizado	MACCONKEY, LEVINE, MANITOL SAL, AGAR SANGRE

--- ULTIMA LINEA ---

cod. 741

VALIDADA POR: Nazareth Vargas
M.Q.C.

Anexo #24

Muestra B #2

Laboratorio Clínico
Dra. C. Nazareth Vargas Aragonés
Laboratorio Clínico Coronado Tel. 22292672 / fax. 22292636
lab.aragones@hotmail.com

PACIENTE: FALLAS GAGO MARIANA
ID.....: 117000796
F/N.....: 06/02/1998 (23.71 años)
TELEFONO:
TERMINADO: 22/10/2021 16:52:31

REFERENCIA: ***1204***
No. Ref: Bata B # 2
MUESTRA RECOLECTADA POR: LABORATORIO
RECIBIDO.: 22/10/2021 16:38:51

Prueba	Resultado	Valor de Referencia

DEPARTAMENTO DE BACTERIOLOGIA

Cultivo genérico

Origen	Bata Polipropileno
Resultado	Negativo
Medio utilizado	MACCONKEY, LEVINE, MANITOL SAL, AGAR SANGRE

--- ULTIMA LINEA ---

cod. 741

VALIDADA POR: Nazareth Vargas
M.Q.C.

Anexo #25

Muestra B #3

Laboratorio Clínico
Dra. C. Nazareth Vargas Aragonés
Laboratorio Clínico Coronado Tel. 22292672 / fax. 22292636
lab.aragones@hotmail.com

PACIENTE: FALLAS GAGO MARIANA
ID.....: 117000796
F/N.....: 06/02/1998 (23.71 años)
TELEFONO:
TERMINADO: 22/10/2021 16:53:30

REFERENCIA: ***1205***
No. Ref: Bata B # 3
MUESTRA RECOLECTADA POR: LABORATORIO
RECIBIDO.: 22/10/2021 16:40:49

Prueba	Resultado	Valor de Referencia

DEPARTAMENTO DE BACTERIOLOGIA

Cultivo genérico

Origen	Bata Polipropileno
Resultado	Positivo
Organismo aislado	*Staphylococcus sp*
Medio utilizado	MACCONKEY, LEVINE, MANITOL SAL, AGAR SANGRE

--- ULTIMA LINEA ---

cod. 741

VALIDADA POR: Nazareth Vargas
M.Q.C.

Anexo #26

Muestra B #4

Laboratorio Clínico
Dra. C. Nazareth Vargas Aragonés
Laboratorio Clínico Coronado Tel. 22292672 / fax. 22292636
lab.aragones@hotmail.com

PACIENTE: FALLAS GAGO MARIANA
ID.....: 117000796
F/N.....: 06/02/1998 (23.71 años)
TELEFONO:
TERMINADO: 22/10/2021 16:54:06

REFERENCIA: ***1206***
No. Ref: Bata B # 4
MUESTRA RECOLECTADA POR: LABORATORIO
RECIBIDO.: 22/10/2021 16:42:21

Prueba	Resultado	Valor de Referencia

DEPARTAMENTO DE BACTERIOLOGIA

Cultivo genérico

Origen	Bata Polipropileno
Resultado	Negativo
Medio utilizado	MACCONKEY, LEVINE, MANITOL SAL, AGAR SANGRE

--- ULTIMA LINEA ---

cod. 741

VALIDADA POR: Nazareth Vargas
M.Q.C.

Anexo #27

Muestra B #5

Laboratorio Clínico
Dra. C. Nazareth Vargas Aragonés
Laboratorio Clínico Coronado Tel. 22292672 / fax. 22292636
lab.aragones@hotmail.com

PACIENTE: FALLAS GAGO MARIANA
ID.....: 117000796
F/N.....: 06/02/1998 (23.71 años)
TELEFONO:
TERMINADO: 22/10/2021 16:55:04

REFERENCIA: ***1207***
No. Ref: Bata B # 5
MUESTRA RECOLECTADA POR: LABORATORIO
RECIBIDO.: 22/10/2021 16:44:32

Prueba	Resultado	Valor de Referencia

DEPARTAMENTO DE BACTERIOLOGIA

Cultivo genérico

Origen	Bata Polipropileno
Resultado	Negativo
Medio utilizado	MACCONKEY, LEVINE, MANITOL SAL, AGAR SANGRE

--- ULTIMA LINEA ---

Vargas
cod. 741

VALIDADA POR: Nazareth Vargas
M.Q.C.

Anexo #28

Muestra B #6

Laboratorio Clínico
Dra. C. Nazareth Vargas Aragonés
Laboratorio Clínico Coronado Tel. 22292672 / fax. 22292636
lab.aragones@hotmail.com

PACIENTE: FALLAS GAGO MARIANA
ID.....: 117000796
F/N.....: 06/02/1998 (23.71 años)
TELEFONO:
TERMINADO: 22/10/2021 17:06:46

REFERENCIA: ***1208***
No. Ref: Bata B # 6
MUESTRA RECOLECTADA POR: LABORATORIO
RECIBIDO.: 22/10/2021 16:46:05

Prueba	Resultado	Valor de Referencia

DEPARTAMENTO DE BACTERIOLOGIA

Cultivo genérico

Origen	Bata Polipropileno
Resultado	Negativo
Medio utilizado	MACCONKEY, LEVINE, MANITOL SAL, AGAR SANGRE

--- ULTIMA LINEA ---

Vargas
cod. 741

VALIDADA POR: Nazareth Vargas
M.Q.C.

Anexo #29

Muestra B #7

Laboratorio Clínico
Dra. C. Nazareth Vargas Aragonés
Laboratorio Clínico Coronado Tel. 22292672 / fax. 22292636
lab.aragones@hotmail.com

PACIENTE: FALLAS GAGO MARIANA
ID.....: 117000796
F/N.....: 06/02/1998 (23.71 años)
TELEFONO:
TERMINADO: 22/10/2021 16:56:16

REFERENCIA: ***1209***
No. Ref: Bata B # 7
MUESTRA RECOLECTADA POR: LABORATORIO
RECIBIDO.: 22/10/2021 16:47:21

Prueba	Resultado	Valor de Referencia

DEPARTAMENTO DE BACTERIOLOGIA

Cultivo genérico

Origen	Bata Polipropileno
Resultado	Negativo
Medio utilizado	MACCONKEY, LEVINE, MANITOL SAL, AGAR SANGRE

--- ULTIMA LINEA ---

Vargas
cod. 741

VALIDADA POR: Nazareth Vargas
M.Q.C.

Anexo #30

Muestra B #8

Laboratorio Clínico
Dra. C. Nazareth Vargas Aragonés
Laboratorio Clínico Coronado Tel. 22292672 / fax. 22292636
lab.aragones@hotmail.com

PACIENTE: FALLAS GAGO MARIANA
ID.....: 117000796
F/N.....: 06/02/1998 (23.71 años)
TELEFONO:
TERMINADO: 22/10/2021 16:56:47

REFERENCIA: ***1210***
No. Ref: Bata B # 8
MUESTRA RECOLECTADA POR: LABORATORIO
RECIBIDO.: 22/10/2021 16:48:54

Prueba	Resultado	Valor de Referencia

DEPARTAMENTO DE BACTERIOLOGIA

Cultivo genérico

Origen	Bata Polipropileno
Resultado	Negativo
Medio utilizado	MACCONKEY, LEVINE, MANITOL SAL, AGAR SANGRE

--- ULTIMA LINEA ---

cod. 741

VALIDADA POR: Nazareth Vargas
M.Q.C.

Anexo #31

Muestra B #9

Laboratorio Clínico
Dra. C. Nazareth Vargas Aragonés
Laboratorio Clínico Coronado Tel. 22292672 / fax. 22292636
lab.aragones@hotmail.com

PACIENTE: FALLAS GAGO MARIANA
ID.....: 117000796
F/N.....: 06/02/1998 (23.71 años)
TELEFONO:
TERMINADO: 22/10/2021 16:57:29

REFERENCIA: ***1211***
No. Ref: Bata B # 9
MUESTRA RECOLECTADA POR: LABORATORIO
RECIBIDO.: 22/10/2021 16:49:57

Prueba	Resultado	Valor de Referencia

DEPARTAMENTO DE BACTERIOLOGIA

Cultivo genérico

Origen	Bata Polipropileno
Resultado	Negativo
Medio utilizado	MACCONKEY, LEVINE, MANITOL SAL, AGAR SANGRE

--- ULTIMA LINEA ---

cod. 741

VALIDADA POR: Nazareth Vargas
M.Q.C.

Anexo #32

Muestra B #10

Laboratorio Clínico
Dra. C. Nazareth Vargas Aragonés
Laboratorio Clínico Coronado Tel. 22292672 / fax. 22292636
lab.aragones@hotmail.com

PACIENTE: FALLAS GAGO MARIANA
ID.....: 117000796
F/N.....: 06/02/1998 (23.71 años)
TELEFONO:
TERMINADO: 22/10/2021 16:58:10

REFERENCIA: ***1212***
No. Ref: Bata B #10
MUESTRA RECOLECTADA POR: LABORATORIO
RECIBIDO.: 22/10/2021 16:52:00

Prueba	Resultado	Valor de Referencia

DEPARTAMENTO DE BACTERIOLOGIA

Cultivo genérico

Origen	Bata Polipropileno
Resultado	Negativo
Medio utilizado	MACCONKEY, LEVINE, MANITOL SAL, AGAR SANGRE

--- ULTIMA LINEA ---

cod. 741

VALIDADA POR: Nazareth Vargas
M.Q.C.