



UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PÁEZ

PROPUESTA DEL DISEÑO DE UN PROTOCOLO PARA EL ESTUDIO MICROBIOLÓGICO AMBIENTAL Y DESINFECCIÓN DEL ÁREA DE CIRUGÍA DE LA ESCUELA DE ODONTOLOGÍA DE LA UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PÁEZ

Autores:

Estupiñan Stephaney

C.I. V-25.035.266

Rodríguez Oriana

C.I. V-25.447.782

**REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA.
MINISTERIO DE EDUCACIÓN SUPERIOR.
UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PÁEZ.
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD.
ESCUELA DE ODONTOLOGÍA.**



**PROPUESTA DEL DISEÑO DE UN PROTOCOLO PARA EL
ESTUDIO MICROBIOLÓGICO AMBIENTAL Y DESINFECCIÓN DEL
ÁREA DE CIRUGÍA DE LA ESCUELA DE ODONTOLOGÍA DE LA
UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PÁEZ**

Trabajo de grado presentado como requisito para optar al título de
ODONTÓLOGO

Autores:

Estupiñan Stephaney
C.I. V-25.035.266
Rodríguez Oriana
C.I. V-25.447.782

Tutor:

Lcda. Elisa Martínez

San Diego, Junio 2017.



REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA
UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PÁEZ
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
ESCUELA DE ODONTOLOGÍA
CARRERA DE ODONTOLOGÍA

San Diego, Junio 2017.

PROYECTO DE TRABAJO DE GRADO

PROPUESTA DEL DISEÑO DE UN PROTOCOLO PARA EL ESTUDIO
MICROBIOLÓGICO AMBIENTAL Y DESINFECCIÓN DEL ÁREA DE
CIRUGÍA DE LA ESCUELA DE ODONTOLOGÍA DE LA UNIVERSIDAD
JOSÉ ANTONIO PÁEZ

ESTUDIANTES

Cédula de Identidad N°

1. 25.447.782
2. 25.035.266

Nombres y apellidos

Oriana Rodríguez
Stephaney Estupiñán

Tutor Propuesto: Lcda. Elisa Martínez
Cédula de Identidad N° 11.526.026

Firma:

COORDINACIÓN DE PASANTÍA Y TRABAJO DE GRADO

Firma



23/06/2017

Fecha



REPUBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA
 UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PÁEZ
 FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
 ESCUELA DE ODONTOLOGÍA

PLANILLA DE SOLICITUD: ANALISIS Y APROBACION DE TRABAJO DE GRADO.

DATOS PERSONALES		
Apellidos: Rodríguez	Nombres: Oriana	CI: V- 25447782
DATOS ACADÉMICOS		
Escuela: Odontología.	Índice Académico: 13,46	
DATOS DEL PROYECTO		
Autores	Estupiñan Stephaney y Rodríguez Oriana	
Título del trabajo: propuesta del diseño de un protocolo para el estudio microbiológico ambiental y desinfección del área de cirugía de la escuela de odontología de la Universidad José Antonio Páez.		
Breve explicación: Proponer el diseño de un protocolo para el estudio microbiológico ambiental y desinfección del área de Cirugía de la Escuela de Odontología de la Universidad José Antonio Páez.		
Lugar donde se desarrollará el proyecto: Universidad José Antonio Páez.		
Tiempo de desarrollo: 4 meses.		
Tutor propuesto: Lcda. Elisa del Carmen Martínez Silva		

APROBADO NO APROBADO

COMITÉ DE EVALUACIÓN: COORDINACIÓN DE PASANTÍAS Y TRABAJO DE GRADO

Enry Weffer [Firma] 04/04/2017
 Nombre Firma Fecha

DIRECCION DE ESCUELA
Rodolfo Piro [Firma] 4/4/17
 Nombre Firma Fecha





**REPUBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA
UNIVERSIDAD JOSE ANTONIO PAEZ
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
ESCUELA DE ODONTOLOGIA
CARRERA DE ODONTOLOGIA**

ACEPTACIÓN DEL TUTOR.

Quien suscribe, **Lcda. Elisa del Carmen Martínez Silva** portadora de la cédula de identidad N°. **11.526.026** en mi carácter de tutora del trabajo de grado presentado por las ciudadanas **Estupiñan Stephaney** portadora de la cedula de identidad N°. **25.035.266** y **Rodríguez Oriana** portadora de la cedula de identidad N°. **25.447.782** Titulado: **“PROPUESTA DEL DISEÑO DE UN PROTOCOLO PARA EL ESTUDIO MICROBIOLÓGICO AMBIENTAL Y DESINFECCIÓN DEL ÁREA DE CIRUGÍA DE LA ESCUELA DE ODONTOLOGÍA DE LA UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PÁEZ”** Presentado como requisito para optar por el título de Odontólogo, declaro que acepto la tutoría del mencionado proyecto durante su etapa de desarrollo hasta su presentación y evaluación por el jurado evaluador que se designe y considero que dicho trabajo reúne los requisitos y méritos suficientes para ser sometido a la presentación pública y evaluación por parte del jurado examinador.

En San Diego, a los días 04 del mes de Abril del año 2017.

Lcda. Elisa del Carmen Martínez Silva

C.I. 11.526.026



REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA
UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PÁEZ
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
ESCUELA DE ODONTOLOGÍA

San Diego, 04/04/2017

ACTA DE REVISIÓN DEL PROYECTO DE TRABAJO DE GRADO

Quienes suscriben esta Acta, dejan constancia que el Proyecto de Trabajo de Grado: "PROPUESTA DEL DISEÑO DE UN PROTOCOLO PARA EL ESTUDIO MICROBIOLÓGICO AMBIENTAL Y DESINFECCIÓN DEL ÁREA DE CIRUGÍA DE LA ESCUELA DE ODONTOLOGÍA DE LA UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PÁEZ". Ha sido revisado y, cumpliendo con los requisitos exigidos para su aprobación, recomiendan su tramitación ante el organismo académico correspondiente.

Lcda. Elisa Martínez.
Tutor Académico


Firma

04/04/2017
Fecha

Prof. Graciela Carvallo.
Tutor Metodológico


Firma


04/04/2017
Fecha




REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA
UNIVERSIDAD JOSE ANTONIO PAEZ
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
ESCUELA DE ODONTOLOGIA
CARRERA DE ODONTOLOGIA

ACTA DE APROBACION DEL TRABAJO DE GRADO

El jurado designado por la facultad de ciencias de la salud, para la evaluación del trabajo de grado titulado "PROPUESTA DEL DISEÑO DE UN PROTOCOLO PARA EL ESTUDIO MICROBIOLÓGICO AMBIENTAL Y DESINFECCIÓN DEL ÁREA DE CIRUGÍA DE LA ESCUELA DE ODONTOLOGÍA DE LA UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PÁEZ", realizado por **Oriana Rodríguez C.I: 25.447.782**. Cursante de la carrera ODONTOLOGIA, hace constar después de analizar su contenido y oída la exposición oral, considera que reúne los méritos suficientes para su aprobación, asignándole la **CALIFICACIÓN DEFINITIVA DE: veinte**, (20) PUNTOS.


Tutor Académico (Coordinador)
Nombre: ELISA MARTINEZ
C.I.: 11.526.026


Jurado
Nombre: Rubén Castella
C.I.: 4874627


Jurado
Nombre: Verónica Rojas
C.I.: 18170853


Fecha: 28/06/17

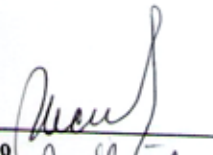



REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA
UNIVERSIDAD JOSE ANTONIO PAEZ
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
ESCUELA DE ODONTOLOGIA
CARRERA DE ODONTOLOGIA

ACTA DE APROBACION DEL TRABAJO DE GRADO

El jurado designado por la facultad de ciencias de la salud, para la evaluación del trabajo de grado titulado "PROPUESTA DEL DISEÑO DE UN PROTOCOLO PARA EL ESTUDIO MICROBIOLÓGICO AMBIENTAL Y DESINFECCIÓN DEL ÁREA DE CIRUGÍA DE LA ESCUELA DE ODONTOLOGÍA DE LA UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PÁEZ", realizado por **Stephaney Estupiñan C.I: 25.035.266**. Cursante de la carrera ODONTOLOGIA, hace constar después de analizar su contenido y oída la exposición oral, considera que reúne los méritos suficientes para su aprobación, asignándole la CALIFICACIÓN DEFINITIVA DE: Veinte, (20) PUNTOS.


Tutor Académico (Coordinador)
Nombre: ELISA MARTINEZ
C.I.: 11.526.026.


Jurado
Nombre: Rubén José Rodríguez
C.I.: 9854622


Jurado
Nombre: Yanira Verónica Rojas
C.I.: JB178853

Fecha: 29/06/17.

DEDICATORIA

A DIOS

Por darme la oportunidad de vivir y por estar conmigo en cada paso que doy, por fortalecer mi corazón e iluminar mi mente, por haber puesto en mi camino a aquellas personas que han sido mi soporte y compañía durante todo el periodo de estudio.

A MI MAMÁ

Por haberme apoyado en todos y cada uno de los momentos de mi carrera, gracias por estar siempre para mí, por darme tu amor infinito y sobre todo por consentirme tanto.

A MI PAPÁ

Por siempre darme palabras de aliento, por ser mi motor en mi carrera para siempre seguir adelante y no decaer. Por ayudarme en todo momento que te necesite, por tu apoyo y amor puro de padre.

A MIS HERMANOS

Por siempre enseñarme y guiarme cuando los necesite, por estar para mí en todo momento, por sus regaños, por ser siempre mis ejemplos a seguir como hermanos mayores.

A MIS ABUELOS

Lucila & Alfredo Montilla por todo su cariño y sus buenos deseos siempre les dedico mi esfuerzo y le doy gracias a Dios por tenerlos.

A mí querida abuela Marlene porque a pesar de no tenerte físicamente, te tendré siempre en mi corazón, porque me apoyaste y te sentiste orgullosa de mí.

Oriana M. Rodríguez M.

DEDICATORIA

A DIOS

Por ser mi guía y fortaleza ante las adversidades, por colocar obstáculos que solamente el sabia que sería capaz de sobrellevar en mis hombros, donde me servirían para hacerme más humilde y mejor ser humano. Todo te lo debo a ti mi señor.

A MI MAMÁ

Por haberme impulsado en este sueño, por creer en mí, amarme de la manera más pura que podría existir, por prestarme esa mano amiga que tanto necesitaba, por tu apoyo y ser incondicional.

A MI PAPÁ

Por su amor, sus atenciones necesarias, por ser amigo, consejero, por su lucha y demostrarme que no hay nada que no sea capaz de lograr.

A MIS HERMANOS

Por su compañía y admiración, por inspirarme a ser una guía y ejemplo ante los retos y circunstancias de la vida.

A MIS TIOS

Por ser motores inspiradores ante sus logros, por su apoyo incondicional y por convertirlos en mis segundos padres sin pedírselos.

A MIS ABUELOS

Por su amor y ternura que los caracteriza, por su estima y preocupación hacia mi persona, por la entrega de cariño y ser querida como otra hija.

Stephaney A. Estupiñan D.

AGRADECIMIENTOS

A Dios por ser mi luz en este largo camino, por darme fe y mucha fortaleza para mantenerme firme a pesar de las adversidades y por darme la dedicación que comprendió terminar mi carrera.

A mis padres, María G. de Rodríguez y Miguel E. Rodríguez, por apoyarme, por dedicarme su tiempo siempre que los necesite y por ser mis súper pacientes los amo.

A mis hermanos Dianna y Michael, por ser mis ejemplos de tener en mano un título y darme siempre fuerza en todo momento de debilidad, los amo enormemente.

A mis 8 tías Sheno, Ana, Yunny, Yaque, Mayra, Hilda y Nahir, por siempre darme palabras de aliento y estar pendientes de mí. Por siempre querer ayudarme y ser mujeres valientes y guerreras de las cuales siempre seguiré el ejemplo.

A mí cuñada Nathasha por siempre querer ayudarme y darme tu mano cuando te necesite. A Gregory Rodríguez por ser un apoyo incondicional y por darme fuerzas para seguir adelante en todo momento, gracias por tu amor y paciencia.

A mis primas las amo, gracias por ayudarme siempre que las necesite y por ser mi distracción en momentos difíciles.

A mi querida compañera de tesis Stephaney Estupiñan, gracias por siempre recordarme de todo, por actuar siempre como mi hermana mayor y por todos tus consejos. Gracias por tu amistad que guardare en un cofre de tesoro.

A la bella y especial María Verónica Rojas, por ser una excelente pero a la vez exigente tutora, por ayudarnos al máximo en todo.

A él querido Alfredo Salas por darnos su mano amiga, por hacernos reír a pesar de ser un gruñón. Gracias por tus consejos.

A Valentina Puertas por ser una buena amiga, por darme tú apoyo siempre que te necesite, gracias por escucharme y por ayudarme siempre que te lo pedí.

Oriana M. Rodríguez M.

AGRADECIMIENTOS

Agradezco a Dios por haberme dado la fuerza y fe para creer lo que me parecía imposible de terminar.

A mis padres por ser impulsores y precursores en la trayectoria de mi carrera, por ayudarme a tener convicción y determinación ante mis sueños. Los amo mis viejos.

A mis hermanos por sus apoyos y ayudarme a creer en mis sueños y volverlos metas cumplidas.

A mis tíos Carlos y Oriana salgado, Yoana y Amael Díaz por ser el respaldo que necesite en momentos de adversidades.

A mis primos Emily lado, Amael E. y Leonardo Díaz por su cariño y estima, sin olvidar que este último se volvió un apoyo en los momentos más importantes del desarrollo de este trabajo. Sin olvidar a mi grandioso Titi.

A mis abuelos Leticia Díaz y Carlos Salgado por el resguardo y protección que me ofrecieron.

A mi magnifica compañera de tesis Oriana Rodríguez por la paciencia, el cariño y el apoyo incondicional, más que una amiga una hermana menor inigualable e irremplazable. A mi familia sol los quiero muchisimo.

A la personita más dulce que conozco, Ana Da Camara porque sin tu ayuda junto a tu equipo de trabajo este proyecto no pudiese ser, infinitas gracias por darme tanta confianza, estaré eternamente agradecida por tanto cariño.

A Laura Labrador y Stefani Besereni por ser las mejores amigas que cualquiera quisiera tener, por ser mis confidentes y hermanas de madres distintas durante estos casi 5 años.

A mis preferidos Maria V. Rojas y Alfredo Salas por la disciplina y exigencia aplicada en mi desarrollo como profesional, por enseñarme que sin convicción, preparación, humildad, amor y ética no se toca el peldaño más alto de tu profesión.

Stephaney A. Estupiñan D.

ÍNDICE GENERAL

ACTA DE REVISIÓN DEL PROYECTO DE TRABAJO DE GRADO.	iii
APROBACIÓN DEL TRABAJO DE GRADO	iv
ACTA DE REVISIÓN DE TRABAJO DE GRADO	vi
ACTA DE APROBACIÓN DE TRABAJO DE GRADO	vii
DEDICATORIA	viii
AGRADECIMIENTOS	ix
ÍNDICE	xii
RESUMEN	xiii
INTRODUCCIÓN	17
CAPITULO I	
1. EL PROBLEMA	
1.1 Planteamiento del problema	19
1.2 Objetivos de la investigación	23
1.2.1 Objetivo General	23
1.2.2 Objetivos Específicos	23
1.3 Justificación	23
CAPITULO II	
2. MARCO TEÓRICO	
2.1 Antecedentes	25
2.2 Bases Teóricas	29
2.3 Bases Legales	41
2.4 Definición de términos	43
CAPITULO III	
3. MARCO METODOLOGICO	
3.1 Naturaleza de la Investigación	46
3.2 Tipo y Diseño de Investigación	46
3.3 Etapas del proyecto factible	47
3.4 Población y Muestra	48
3.5 Técnica e Instrumento de recolección de datos	49
3.6 Validez y Confiabilidad	50
CAPITULO IV	
4. RESULTADOS	
4.1 Presentación de los Resultados	52
CAPÍTULO V	
5. LA PROPUESTA	59
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	80

ÍNDICE DE CUADROS

CUADRO N°1. Necesidad del diseño de un protocolo para el estudio microbiológico ambiental y desinfección del área de Cirugía.....	53
CUADRO N°2. Factibilidad del diseño de un protocolo para el estudio microbiológico ambiental y desinfección del área de Cirugía.....	54

ÍNDICE DE GRÁFICOS

GRÁFICO N°1. Necesidad del diseño de un protocolo para el estudio microbiológico ambiental y desinfección del área de Cirugía.....53

GRÁFICO N°2. Factibilidad del diseño de un protocolo para el estudio microbiológico ambiental y desinfección del área de Cirugía.....54



**REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA
MINISTERIO DEL PODER POPULAR PARA LA EDUCACIÓN
UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PÁEZ
ESCUELA DE ODONTOLOGÍA**

**PROPUESTA DEL DISEÑO DE UN PROTOCOLO PARA EL
ESTUDIO MICROBIOLÓGICO AMBIENTAL Y DESINFECCIÓN DEL
ÁREA DE CIRUGÍA DE LA ESCUELA DE ODONTOLOGÍA DE LA
UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PÁEZ**

Autores: Estupiñan Stephaney y Rodríguez Oriana.

Tutor Académico: Lic. Elisa Martínez

Fecha: San Diego, Mayo 2017

RESUMEN

Un estudio ambiental microbiológico se realiza principalmente para conocer bajo qué condiciones microbiológicas se realizan determinadas operaciones que necesitan ser controladas, así como obtener información sobre las mismas y tomar acciones que permitan mantener dichas áreas bajo un estricto control sobre la calidad ambiental. De esta manera, se facilita realizar actividades de procesamiento aséptico, limpieza y desinfección con las medidas de bioseguridad establecidas. Dicho esto, el objetivo de este estudio es proponer el diseño de un protocolo para el estudio microbiológico ambiental y desinfección del área de Cirugía de la Escuela de Odontología de la Universidad José Antonio Páez. Esta investigación se desarrolló como una investigación no experimental, observacional de tipo descriptiva, bajo la modalidad de proyecto factible. La población estuvo constituida por los docentes y personal del área de cirugía de la Escuela de Odontología de la Universidad José Antonio Páez, tomando su totalidad para la conformación de la muestra. Se aplicó como técnica e instrumento de recolección de datos la observación y un cuestionario, mediante una lista de cotejo en la que se indica la presencia o ausencia del aspecto a ser observado. Esta fue revisada por el juicio de tres expertos. En cuanto a la confiabilidad del instrumento, por ser una lista de cotejo de tipo dicotómica, se obtuvo a través del Coeficiente Kuder-Richardson. Los resultados que se obtuvieron en el diagnóstico que se aplicó a la muestra de estudio arrojó la necesidad que existe de realizar el diseño de un protocolo para el estudio microbiológico ambiental en el área de Cirugía de la Universidad José Antonio Páez.

Descriptor: Microbiología Ambiental, Clínica, Cirugía, Desinfección.

INTRODUCCIÓN

En la práctica clínica, los profesionales de odontología están expuestos a una amplia variedad de microorganismos capaces de causar enfermedades. El uso de instrumentos punzantes o cortantes, el contacto con fluidos orgánicos potencialmente contaminados y la presencia de microorganismos en el agua, superficies de la clínica, equipos y unidades, conllevan como en otras especialidades médicas y quirúrgicas, un riesgo de transmisión de infecciones al personal clínico y al paciente.

Es por esto, que se han establecido normas de bioseguridad en el consultorio odontológico que incluyen la limpieza, desinfección y esterilización no solo del instrumental y equipo de manual, sino también de todas las superficies del área clínica, incluyendo en estas la unidad dental, pisos, paredes, entre otras.

En este sentido, un estudio microbiológico ambiental se lleva a cabo principalmente para conocer bajo qué condiciones microbiológicas ambiental se realizan determinadas operaciones que necesitan ser controladas; así como obtener información sobre las condiciones microbiológicas de las áreas y tomar acciones que permitan mantener dichas áreas bajo un estricto control sobre la calidad ambiental. De esta manera, facilita realizar actividades de procesamiento aséptico con las máximas garantías de seguridad. Para esto es recomendable el establecimiento de protocolos en los cuales se describan los pasos y métodos para realizarlo, de acuerdo al área.

El presente estudio se enmarca en los siguientes pasos metodológicos:

Capítulo I Planteamiento del Problema, Objetivos y Justificación de la Investigación.

Capítulo II Marco Teórico con los antecedentes y teorías que sustentan este estudio.

Capítulo III Marco Metodológico, en el que se describe el tipo y diseño de investigación, la población y muestra, técnica e instrumento de recolección de datos y la validez del instrumento.

Capítulo IV Presentación y Análisis de Resultados.

Capítulo V La Propuesta y el Diseño del Protocolo.

CAPÍTULO I

EL PROBLEMA

1. 1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

El poder de resolución del ojo humano, es decir, su capacidad para distinguir entre dos objetos puntuales que se encuentran muy próximos, es de alrededor de 0,2 mm en el mejor de los casos. Debido a ello, una parte muy sustancial de la gran diversidad de seres vivos que constituyen nuestra biosfera escapó a la observación humana hasta épocas muy recientes: se trata del grupo de seres vivos que hoy denominamos microorganismos.

Desde esta perspectiva, surge la microbiología como una ciencia que se encarga del estudio de los microorganismos, de su biología, su ecología y, en nuestro caso su utilización en la producción de bienes agrícolas o industriales y su actividad en la alteración y deterioro de dichos bienes. Esta definición hace necesaria la de tres conceptos que se incluyen en ella: microorganismo, biología y ecología. El conocimiento de la biología y la ecología microbiana son imprescindibles para poder comprender de qué forma los microorganismos interaccionan con los seres humanos y qué tipos de relaciones establecen con ellos. (MartinkoJ; 2009).

Es importante señalar, que los microorganismos no se encuentran aislados, sino que su número suele ser muy elevado por unidad de volumen o por unidad de superficie. Por consiguiente, allí donde se encuentran son muy abundantes. Además, suelen formar agrupaciones de varios microorganismos que interaccionan entre sí. Éstos están presentes en todas las superficies exteriores de los utensilios, en el aire, en el agua, en los alimentos y en las cavidades internas del cuerpo que tienen conexión con el exterior (tracto respiratorio y tracto digestivo). En condiciones normales, los órganos y cavidades internas carecen de microorganismos son estériles, es decir,

libres de estos; así como sucede con el interior de los músculos u otro tejido sólido del organismo. (MartinkoJ; 2009).

Así mismo, en ambientes clínicos, los microorganismos suelen crecer en sitios donde hay humedad y buen sistema de ventilación, de este modo el personal de la salud queda potencialmente expuesto al contacto con estos y, por ende, si son de origen patógeno, son propensos a contraer infecciones.

Es importante tener en cuenta que, a temperaturas muy bajas, el metabolismo celular es bajo y el crecimiento celular es más lento; aunque no tienen por qué comenzar a morir. Sin embargo, cuando la temperatura es superior a la óptima, se produce la muerte celular rápidamente. Los microorganismos tienen un rango óptimo, el cual oscila entre los 14° y 40° de acuerdo al género, así como un mínimo y un máximo de temperatura para crecer. Por lo tanto, la temperatura ambiental determina no solamente la tasa de proliferación sino también los géneros de microorganismos que prosperarán y el grado de actividad microbiana que se registrará. (Zambrano et al; 2007)

Ahora bien, en la práctica clínica, los profesionales de la odontología están expuestos a una amplia variedad de microorganismos capaces de causar enfermedades. El uso de instrumentos punzantes o cortantes, el contacto con fluidos orgánicos potencialmente contaminados y la presencia de microorganismos en el agua, superficies de la clínica, equipos y unidades, conllevan como en otras especialidades médicas y quirúrgicas un riesgo de transmisión de infecciones al personal clínico y al paciente. Cuando se compara la incidencia de ciertas enfermedades infecciosas se observa que es mayor en los odontólogos–estomatólogos que en el resto de la población y hay casos documentados de transmisión de estas enfermedades en el ámbito dental. (Pareja-Pané, G; 2004).

Entonces, los mecanismos de transmisión de estos agentes microbianos en la práctica profesional se resumen en contacto directo con lesiones, sangre, fluidos orales y secreciones nasorespiratorias contaminadas, contacto indirecto con instrumentos, superficies y equipos dentales contaminados, salpicaduras de sangre,

saliva o secreciones nasorespiratorias directamente a la piel o las mucosas y la transmisión aérea a través de microgotas que se generan al hablar, toser o en el acto quirúrgico y que contienen sangre o secreciones contaminadas.

Cabe destacar, que, en los procedimientos odontológicos, sobre todo en el área quirúrgica, existe un alto riesgo de infecciones, tanto para el paciente como para el personal clínico, por encontrarse en presencia de una gran cantidad de microorganismos que colonizan la cavidad bucal. Así mismo, se ha reconocido que factores como el agua, el aire, y superficies clínicas de contacto son reservorios de microorganismos como vehículo de infección. (Zambrano y Luna; 2013)

Es por esto, que se han establecido normas de bioseguridad en el consultorio odontológico que incluyen la limpieza, desinfección y esterilización no solo del instrumental y equipo manual, sino también de todas las superficies del área clínica, incluyendo en estas la unidad dental, pisos, paredes, entre otras. Si estas normas no se cumplen eficientemente entonces tendremos un área clínica contaminada que puede ser foco y fuente de infecciones al personal y al paciente.

Ahora bien, en nuestro país, los reportes de infecciones nosocomiales pueden verse enmascarados o pasados por alto en las unidades médicas y hospitalarias, siendo más complicado conocer esta problemática en el área odontológica, donde no se ha dado importancia a este tipo de seguimientos, aun cuando existen antecedentes en otros países, como los estudios realizados por Osorio y Cols (1995) y Alemán y González (2001), donde la elevada carga bacteriana y la presencia de patógenos en ambientes odontológicos resultaron ser aspectos resaltantes.

En este sentido, un estudio microbiológico ambiental resulta importante y se debe realizar principalmente para conocer bajo qué condiciones microbiológicas se efectúan determinadas operaciones que necesitan ser controladas, así como obtener información sobre las condiciones microbiológicas de las áreas y tomar acciones que permitan mantener dichas áreas bajo un estricto control sobre la calidad ambiental. De esta manera, facilita realizar actividades de procesamiento aséptico con las máximas

garantías de seguridad. Para esto es recomendable el establecimiento de protocolos en los cuales se describan los pasos, y métodos para realizar dicho de acuerdo al área.

Visto de esta forma, el monitoreo microbiológico es un procedimiento que nos permite determinar el contenido microbiano de áreas, superficies, personal, equipo y otros. Un aspecto a considerar, es que el monitoreo ambiental no sólo se requiere para la elaboración de productos estériles, sino también para los productos no estériles.

Entonces, la presencia de microorganismos patógenos y su transmisión al paciente mediante el procedimiento odontológico podría alterar el pronóstico de todo tratamiento o procedimiento quirúrgico a realizar. Por consiguiente; para efectuar cualquier procedimiento la clínica odontológica debe mostrarse como un área mínimamente contaminada para cumplir con las normas de asepsia establecidas. Sin embargo, en la Universidad José Antonio Páez no existe un protocolo único estandarizado para realizar estos estudios y la posterior desinfección del área clínica de Cirugía.

Es por esto, que se plantea la necesidad de realizar un protocolo para el estudio microbiológico ambiental y desinfección del área clínica de Cirugía de la Escuela de Odontología de la Universidad José Antonio Páez.

1.1.1 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

En base a lo anteriormente expuesto se formulan las siguientes interrogantes:

¿En qué sentido es necesario un protocolo para el estudio microbiológico ambiental y desinfección del área de Cirugía de la Escuela de Odontología de la Universidad José Antonio Páez?

1.2 OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN

1.2.1 Objetivo General

Proponer el diseño de un protocolo para el estudio microbiológico ambiental y desinfección del área de Cirugía de la Escuela de Odontología de la Universidad José Antonio Páez.

1.2.2 Objetivos Específicos

1.2.2.1 Evidenciar la necesidad del diseño de un protocolo para el estudio microbiológico ambiental y desinfección del área de Cirugía de la Escuela de Odontología de la Universidad José Antonio Páez.

1.2.2.2 Determinar la factibilidad para el diseño protocolo para el estudio microbiológico ambiental y desinfección del área de Cirugía de la Escuela de Odontología de la Universidad José Antonio Páez.

1.2.2.3 Diseñar un protocolo para el estudio microbiológico ambiental y desinfección del área de Cirugía de la Escuela de Odontología de la Universidad José Antonio Páez.

1.3 JUSTIFICACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN

Mediante la presente investigación se busca sensibilizar al personal de salud acerca de los agentes microbianos y la posible contaminación que puede perjudicar tanto al paciente como a quienes conforman el equipo clínico.

Es por esto, que se debe determinar la necesidad de un protocolo único estandarizado para el estudio microbiológico ambiental y desinfección en el área de cirugía de la Universidad José Antonio Páez, así establecer si el personal del área y los docentes conocen el procedimiento e implementos necesarios para la determinación de microorganismos, el manejo de muestras microbiológicas y su

importancia en áreas cerradas, limpias y mínimamente contaminadas, así como también sobre protocolo de desinfección del área.

En este sentido, a través de un único protocolo de desinfección se controlarían y disminuirían los microorganismos comúnmente presentes en las superficies del área quirúrgica y unidades dentales y la práctica de programas de monitoreo microbiológico, se valoraría la efectividad de las técnicas de asepsia aplicadas y contribuirá a mejorar las medidas preventivas contra enfermedades transmisibles a las que se expone el personal y el paciente, favoreciendo la detección e identificación de patógenos y permitiendo limitar la infección y diseminación de distintas enfermedades infectocontagiosas.

Así mismo, mediante este estudio se ampliarían conocimientos importantes en el área microbiológica que servirían como base a futuras investigaciones y que el odontólogo debe conocer y dominar por estar en contacto con una gran cantidad de microorganismos en su práctica diaria.

CAPÍTULO II MARCO TEÓRICO

2.1 ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN

A continuación, se realiza una reseña con los trabajos de investigación que aportan sustento a este estudio; se presentan en orden cronológico comenzando por los más recientes.

Para comenzar, Romero B. y Cols. (2016). Presentan un estudio sobre **“Determinación de la calidad bacteriológica del aire en un laboratorio de microbiología en la Universidad Distrital Francisco José de Caldas en Bogotá, Colombia”**. El objetivo consistió en determinar las bacterias del aire de un laboratorio de enseñanza de microbiología de la Universidad Distrital y así establecer la posibilidad de riesgo para la salud a la exponen los usuarios por la presencia de estos microorganismos. Se tomaron muestras de aire por la técnica de sedimentación, se realizaron recuentos, y caracterización macroscópica y microscópica de las colonias. Después de aislamientos selectivos se llevó a cabo identificación por BD BBL Crystal.

A lo expuesto anteriormente, se obtuvo mayor recuento de bacterias Gram positivas que de Gram negativas. Los resultados mostraron que las bacterias identificadas no suponen riesgo elevado para la salud de los usuarios sanos, pero que es necesario implementar medidas para disminuir la carga bacteriana y disminuir posibles afecciones generales en la salud de sus ocupantes. Por consiguiente, estos resultados sirven como base para futuras discusiones y como soporte y justificación para la realización este protocolo en el área de cirugía de la Universidad José Antonio Páez.

Así mismo, en la Universidad de las Américas, Torres G. (2015) realiza un trabajo titulado: **“Estudio Microbiológico de las superficies de trabajo de los**

cubículos de la clínica de la Facultad de Odontología de la Universidad de las Américas”. Este se realizó con el objetivo de determinar la carga bacteriana que se encuentra en dichos cubículos. Se analizaron muestras de superficies que fueron obtenidos por hisopado mediante método Swab y Sampler. Las muestras se tomaron de la manguera de succión, agarradera de la lámpara, mesa de trabajo y jeringa triple de las áreas de odontopediatría, periodoncia, operatoria, emergencias, endodoncia y rehabilitación oral, al iniciar y finalizar la jornada diaria.

En tal sentido, la investigación se realizó en un día y las muestras fueron incubadas a 37° por 72 horas, analizando posteriormente y contando las colonias. Los resultados demostraron presencia de microorganismos que representan un riesgo tanto para el paciente como para el personal. Y se concluye que la presencia de estos microorganismos indica que el pronóstico de los trabajos realizados en la clínica, podrían alterarse y no dar un buen resultado.

Este estudio proporciona una base sobre los microorganismos encontrados en las áreas clínicas y sobre el método y procedimiento utilizados para la obtención y análisis de las muestras los cuales sirven como guía para la presente investigación.

Continuando con Delgado, M. y Cols (2014) publican en la Revista de la Facultad de Ciencias Pontificia de la Universidad Javeriana **“Determinación de parámetros de la contaminación microbiana presente en un área de fabricación de medicamentos estériles a base de antibióticos**

En esta perspectiva, mediante el análisis microbiológico de los parámetros evaluados se determinó el número y clase de microorganismos presentes en el área, llegando a una completa identificación de éstos, aislando las siguientes cepas bacterianas: *Micrococcus kristinae* y *Staphylococcus xylosum* y *Aspergillus fumigatus*. Finalmente, se estableció un programa de monitoreo microbiológico ambiental con la evaluación de todos los parámetros que componen y están implícitos en el área asegurando y soportando su continuidad con la documentación y registros elaborados -Lactámicos.

De esta forma, este estudio sirve de sustento por incorporar en éste un programa de monitorio microbiológico ambiental en el que se establecen todos los parámetros que siguieron en este. Además de proporcionar conocimientos teóricos sobre los microorganismos y toma de muestras en superficies del ambiente.

Siguiendo con, Alarcón V. y Cols. (2014). Escriben sobre la **“Disminución del riesgo biológico en el procedimiento de limpieza y desinfección del centro de salud de San Miguel de Tuta (Colombia)”** Ellos explican que las superficies deben ser consideradas como uno de los reservorios potenciales más importantes de patógenos. Las deficiencias en el protocolo de aseo y desinfección en los centros de salud aumentan el riesgo de que los pacientes susceptibles adquieran infecciones oportunistas.

El objetivo de este estudio fue implementar un protocolo de aseo y desinfección actualizado en el centro de salud de San Miguel de Tuta, con el fin de garantizar un ambiente de trabajo seguro. Se plantearon tres estrategias para la obtención de resultados: 1) Mediante listas de chequeo se verificó el proceso de limpieza y desinfección en cada una de las áreas establecidas (críticas, semi-críticas y no críticas). 2) Se aplicaron dos evaluaciones escritas, una antes y otra después de la capacitación sobre riesgo biológico y manejo de desinfectante determinando así el grado de conocimiento después de la intervención. 3) Se realizó un análisis microbiológico de cada una de las áreas, antes y después de la intervención, para verificar el proceso de limpieza y desinfección.

En la primera fase del estudio se evidenció el desconocimiento de pautas importantes para disminuir el riesgo biológico en algunos trabajadores y la presencia de patógenos potenciales en las superficies estudiadas. En la segunda fase (después de la intervención) tales conocimientos mejoraron y además se obtuvieron porcentajes importantes de reducción para la mayoría de microorganismos encontrados en el muestreo anterior.

Como conclusión se plantea la importancia que tiene la capacitación permanente del personal que trabaja en el servicio de salud es indispensable para disminuir eficientemente la carga microbiana en las áreas de trabajo y así mismo el riesgo biológico. De igual forma, este sirve como guía y sustento para realizar el diseño en este estudio por la implementación de un protocolo de limpieza y desinfección de áreas previo estudio microbiológico.

Para concluir, Villa M y Cols. (2014). Realizan un **“Monitoreo ambiental intrahospitalario: la necesidad de estandarización en cuneros”** En este se explica que el monitoreo ambiental intrahospitalario permite la evaluación y estudio de las infecciones nosocomiales, ya que estas representan un riesgo para el paciente y las mismas se pueden prevenir a través de la epidemiología ambiental.

Se realizó un estudio para determinar el volumen de la exposición a organismos microbiológicos en el área de cuneros a un metro cúbico (m^3) de la exposición al aire. Se diseñó un estudio descriptivo ecológico retrospectivo, en un hospital de segundo nivel en el estado de Hidalgo. Se utilizó el programa SPSS-21, se estimó el aire microbiológico, se analizaron datos generados por la técnica de hisopo de superficie y la toma de aire. El volumen microbiológico inferior fue de 72 UFC/ m^3 y el mayor de 304 con promedio de 182 UFC/ m^3 que está por debajo de 1×10^3 microorganismos por m^3 , no existe riesgo, de acuerdo a la toma de muestras y análisis inadecuados de acuerdo con los registros procesados.

Por consiguiente, se requiere estandarización desde la epidemiología ambiental, ya que a través de ésta se garantiza la vigilancia intrahospitalaria activa y especializada. Por lo que este estudio sustenta esta investigación en vista de la

importancia de tener estandarizados los monitoreos en microbiología ambiental en los centros de salud.

2.2 BASES TEÓRICAS

2.2.1 Microbiología

La Microbiología, el estudio de los organismos microscópicos, deriva de 3 palabras griegas: mikros (pequeño), bios (vida) y logos (ciencia) que conjuntamente significan el estudio de la vida microscópica. En este grupo de organismos se incluyen las bacterias, hongos (levaduras y hongos filamentosos), virus, protozoos y algas microscópicas. (Campell, N. et. al., 2001)

2.2.2 Microorganismos

Por microorganismo entendemos cualquier organismo vivo que no sea visible a simple vista. Esta definición operativa no incluye los hongos, tanto inferiores como superiores, ni las algas aunque ambos grupos son considerados microorganismos porque su organización es esencialmente unicelular (las células que los constituyen mantienen un alto grado de autonomía entre sí). Por otra parte, organismos pluricelulares pueden ser de tamaño tan pequeño que entren dentro de la definición anterior sin dejar por ello de ser estructuralmente tan complejos como cualquier animal superior. (Martinko J; 2009)

Así mismo, la estructura de los microorganismos condiciona de forma muy importante su metabolismo. El metabolismo es el conjunto de reacciones de utilización de los alimentos y de producción de energía (catabolismo) que permiten a los microorganismos crecer y multiplicarse (anabolismo) y, como consecuencia, alterar el ambiente en el que se encuentran. La genética nos permitirá conocer el proceso de transmisión de la información que permite el desarrollo de un

microorganismo con una morfología y un metabolismo determinado; esta transmisión de información puede ocurrir entre unas células y sus descendientes (transmisión vertical) o entre células que conviven en un mismo ambiente y que pueden no estar relacionadas genealógicamente (transformación, conjugación y transducción).

Entonces, la ecología microbiana estudia cómo se relaciona un microorganismo con el ambiente que lo rodea, utilizando los nutrientes que encuentra y produciendo desechos que lo alteran de forma substancial. Esta alteración del ambiente puede tener valoraciones diferentes desde el punto de vista humano: por un lado, la alteración producida por ciertos grupos bacterianos o fúngicos son de interés en la producción de alimentos; mientras que las producidas por otros grupos dan lugar a procesos patológicos. Ambos tipos de alteraciones, en cualquier caso, sólo tienen una valoración desde el punto de vista humano sin que se diferencien desde el punto de vista ecológico.

En general, estos se encuentran presentes en todas las superficies exteriores de los utensilios, en el aire, en el agua, en los alimentos y en las cavidades internas del cuerpo que tienen conexión con el exterior (tracto respiratorio y tracto digestivo). En condiciones normales, los órganos y cavidades internas carecen de microorganismos son estériles. De la misma manera, el interior de los músculos o de cualquier tejido sólido está estéril.

Es importante mencionar que, ellos no se encuentran aislados, sino que su número suele ser muy elevado por unidad de volumen o por unidad de superficie. Por consiguiente, allí donde se encuentran son muy abundantes. Además suelen formar agrupaciones de varios microorganismos que interactúan entre sí: unos pueden usar como alimento los productos residuales de otros, o pueden ser atacados por los vecinos que compiten por el mismo alimento. Estas interacciones dan lugar a sucesiones de microorganismos: la microflora de una superficie, de un alimento o del interior de una cavidad abierta del cuerpo puede variar con el tiempo. (Martinko J; 2009)

2.2.3 Bacterias, Virus y Hongos

Bacterias

Las bacterias son microorganismos unicelulares que presentan un tamaño de incluyendo esferas, barras y hélices. Las bacterias son procariotas y, por lo tanto, a diferencia de las células eucariotas (de animales, plantas, etc.), no tienen el núcleo definido y presenta orgánulos internos de locomoción. Generalmente poseen una pared celular compuesta de peptidoglicano. Muchas bacterias disponen de flagelos o de otros sistemas de desplazamiento y son móviles. Del estudio de las bacterias se encarga la bacteriología, una rama de la microbiología.

Virus

Un virus es una entidad infecciosa microscópica que sólo puede multiplicarse dentro de las células de otros organismos. Los virus infectan todos los tipos de organismos, desde animales y plantas hasta bacterias y arqueas. Los virus son demasiado pequeños para poder ser observados con la ayuda de un microscopio óptico, por lo que se dice que son submicroscópicos. El primer virus conocido, el virus del mosaico del tabaco, fue descubierto por Martinus Beijerinck en 1899, y actualmente se han descrito más de 5.000, si bien algunos autores opinan que podrían existir millones de tipos diferentes. Los virus se hallan en casi todos los ecosistemas de la Tierra y son el tipo de entidad biológica más abundante. El estudio de los virus recibe el nombre de virología, una rama de la microbiología.

Hongos

En biología, los Hongos designan a un grupo de organismos eucariotas entre los que se encuentran los mohos, las levaduras y las setas. Se clasifican en un reino distinto al de las plantas, animales y bacterias. Esta diferenciación se debe, entre otras cosas, a que poseen paredes celulares compuestas por quitina, a diferencia de las plantas, que contienen celulosa. Actualmente se consideran como un grupo heterogéneo, polifilético, formado por organismos pertenecientes por lo menos a tres líneas evolutivas independientes.

2.2.4 Microbiología Ambiental

La Microbiología Ambiental tiene como objetivo el estudio de la ecología microbiana, es decir las relaciones entre los microorganismos y el medioambiente (aire, suelo y agua), tanto en su aspecto de contaminantes como en su utilización para la descontaminación medioambiental. La microbiología ambiental es el estudio de los microorganismos que existen en ambientes naturales o artificiales. (Grant W.D; Long P.E. 1998)

Entonces, resulta imprescindible conocer las características de cada área donde se realicen trabajos de monitoreo, control y evaluación de un ensayo, proceso o producto, así como las condiciones en las que se requieren manipularlos mismos para lograr una adecuada calidad. Las áreas que se utilizan para estos fines se relacionan a continuación:

Área limpia: Área que cuenta con un control definido del ambiente respecto a la contaminación microbiana o por partículas, con instalaciones construidas y utilizadas de tal manera que se reduzca la introducción, generación y retención de contaminantes dentro del área. (CECMED; 2004)

Cuarto limpio: Diseñado, mantenido y controlado para prevenir contaminación microbiana o por partículas de los productos.

Área aséptica: Área limpia, diseñada y construida para minimizar la contaminación por partículas viables y no viables y mantenerla dentro de límites preestablecidos. (CECMED; 2000)

Área crítica: Área limpia donde el producto, envases primarios y cierres estériles se exponen a condiciones ambientales diseñadas para preservar la esterilidad. (CECMED; 2000)

En dichas áreas de trabajo debe asegurarse que las condiciones ambientales, bajo las cuales se realizan los ensayos microbiológicos, no invaliden los resultados del ensayo. Otros elementos importantes, son la limpieza, desinfección e higiene de las áreas para eliminar la posibilidad de contaminaciones en todas las etapas del ensayo, proceso o producto. (CECMED; 2004)

2.2.5 Monitoreo Microbiológico Ambiental

El monitoreo ambiental debe evaluar tanto la calidad microbiológica del aire como de la superficie. Es por esta razón, que los niveles de microorganismos en aire y superficies se establecen en base al riesgo de contaminación del producto o proceso. Para esto es necesario determinar límites de acción, los cuales son definidos como los niveles que, al ser excedidos, indican que el proceso se ha desviado de sus condiciones normales de operación. El rebasarlo implica tomar una acción correctiva, para que el proceso regrese a sus condiciones normales de operación. (Martinko J; 2009)

Cabe destacar que, existen suficientes indicios de que en áreas de oficinas, laboratorios, almacenaje y servicios generales coexisten sustancias capaces de alterar sus propiedades físico-químicas y proveer las condiciones necesarias para el desarrollo y crecimiento de microorganismos que alteran las propiedades biológicas del aire, lo cual puede originar efectos nocivos sobre la salud de las personas y sobre los materiales, dependiendo de la concentración y permanencia de estas sustancias en el ambiente. (García N et al; 2005)

Por consiguiente, se establecen una serie de parámetros microbiológicos monitoreados por excelencia dentro de los que se encuentran el aire, las superficies y el personal. En el caso del aire, se realizan conteos de partículas viables (microbiología) mientras que para la superficie y el personal se determina la contaminación microbiana en el equipamiento, las superficies de trabajo, paredes y pisos.

2.2.6 Monitoreo del Aire

La evaluación de la calidad microbiológica del aire puede realizarse mediante métodos activos y pasivos. Los métodos activos o volumétricos utilizan dispositivos para tomar un volumen definido de aire y luego determinar las unidades formadoras de colonias (UFC) presentes en él. Un ejemplo de estos dispositivos es el centrífugo de Reuter, el cual tiene una turbina que aspira el aire y hace que las partículas impacten sobre una tira de agar colocada en la pared interna de la turbina. Es un dispositivo portátil y funciona con baterías. (Donate A et al; 2000)

En los últimos tiempos, un sin número de investigaciones se han desarrollado en el campo del muestreo microbiológico del aire desde el punto de vista volumétrico, han permitido llegar a importantes conclusiones (Sancho S; 2000) y a continuación se resumen las siguientes:

1. La muestra mínima en superficies es de 100-125 cm², a causa de la distribución no homogénea de los microorganismos.

En el aire el número de muestreos debe ser la raíz cuadrada del volumen de la sala y el muestreo mínimo y máximo por placa debe ser 200 L.

2. No existe correlación entre los recuentos de superficies y los del aire que las rodea por la aparición de un factor que distorsiona contundentemente los resultados: la carga microbiana de las personas. Por ello, deben realizarse muestreos de aire y también de superficies.

3. A menor caudal de muestreo, menor velocidad de impacto, menor efecto rebote y mayor recuperación de microorganismos.

Ahora bien, el otro método más empleado en el monitoreo del aire es el pasivo o por sedimentación en placas de Petri. En este método los microorganismos viables presentes en el aire, son llevados a la superficie del medio sólido por las corrientes de aire presentes en el área. Es un método fácil de realizar y económico que nos permite obtener información sobre los microorganismos capaces de sedimentar en el aire. (Donate A et al; 2002)

Continuando se explica que, el aire es monitoreado mediante un método microbiológico pasivo aplicando la técnica de placa expuesta donde ocurre la sedimentación de partículas del aire. Dicha técnica consiste en exponer al ambiente la placa de Petri que contiene el medio Agar Triptona Soya (ATS) en un período de 1 a 4 horas. Pasado este tiempo, se incuba la placa de 3 a 5 días a las temperaturas entre 30 y 35 °C, cuyo resultado indica el conteo de colonias expresado como unidades formadoras de colonias (UFC) por placa por tiempo de exposición.

2.2.7 Monitoreo de Superficies

En la evaluación de la calidad microbiológica de las superficies se emplean el método de hisopado y el de placa de contacto (Rodac) (Donate A et al; 2002).

Primero, el método de hisopado utiliza un hisopo humedecido, el cual se frota en tres direcciones sobre un área predeterminada, luego se coloca en un diluyente para liberar los microorganismos presentes y de allí se toma una alícuota y se siembra en un medio sólido. Este método se utiliza para superficies irregulares o de difícil acceso.

Por otra parte, el método de la placa de contacto (Rodac) cuenta con placas llenas de un medio nutritivo sólido con una superficie convexa que se presionan sobre la superficie plana a evaluar. Es utilizado para superficies planas. Algunas de las desventajas de este método es que no se utilizan para superficies irregulares, si el

medio es humedecido puede ocurrir la concurrencia de microorganismos y el residuo del medio puede ser eliminado del sitio de la muestra. (PDA; 2005)

2.2.8 La Clínica Odontológica y su Ambiente

El área Odontológica representa un entorno confortable en el cual se realizan diversas actividades clínicas como operatoria dental, prótesis, endodoncia, periodoncia, odontopediatría y cirugía, permitiendo una atención global e individualizada de los pacientes. El odontólogo en su práctica profesional tiene ciertos procedimientos de riesgo que son de menor o mayor grado según su especialización. Al respecto específicamente el área de Cirugía representa alto riesgo por sus procedimientos, equipos e instrumental. (Gelfo et al; 2009)

Es así como, las superficies en el consultorio Odontológico son categorizadas de la siguiente manera: (González et al; 2007)

Superficies de Contacto: son superficies tocadas y contaminadas mediante los procesos odontológicos (manillas de lámparas, interruptores y cabezal de unidad dental).

Superficies de Transferencia: son superficies que no son tocadas pero están en contacto con los instrumentos contaminados (bandejas y soportes).

Superficies de salpicaduras y aerosoles: demás superficies dentro del área de trabajo distintas a las de contacto y transferencia.

2.2.9 Desinfección de Áreas Clínicas Odontológicas

Se entiende por desinfección el proceso físico o químico que extermina o destruye los microorganismos patógenos y no patógenos, pero rara vez elimina esporas. En contraposición al significado de esterilización, desinfección no es algo absoluto, lo que busca es disminuir la patogenicidad de los microorganismos para evitar que puedan causar daño alguno. Un elemento esterilizado está forzosamente

desinfectado, pero un elemento desinfectado no tiene por qué ser estéril. Este proceso se lleva a cabo con objetos inanimados mediante el uso de sustancias desinfectantes cuya composición química ejerce una acción nociva para los microorganismos y a veces para los tejidos humanos.

2.2.10 Líquidos Antisépticos y desinfectantes

Glutaraldehído: Solución acuosa al 2%, la cual debe diluirse con el diluyente indicado. Las soluciones activadas no deben usarse después de 30 días de preparación. Después de 20 minutos de inmersión del instrumental se garantiza la desinfección de alto nivel.

Hipoclorito de Sodio: El cloro, oxidante de acción rápida, es un desinfectante activo contra virus, hongos y micobacterias. Se inactiva en presencia de materia orgánica, se polimeriza por los rayos del sol y necesita estar protegido en envases opacos. No debe conservarse en envases abiertos por más de 12 horas debido a la evaporación del producto activo. Puede utilizarse como desinfectante de uso general sobre superficies de mobiliario, pisos y para sumergir materiales no metálicos contaminados.

En la preparación del cloro es necesario tener en cuenta lo siguiente: el lugar de preparación de las diluciones debe ser seguro y con buena ventilación, la tabla y la fórmula deben estar ubicadas en un sitio visible, cercano al sitio donde se realiza la preparación de las soluciones para consultarla, los baldes plásticos deben estar en buenas condiciones y debidamente marcados para el envase de las soluciones, dichos baldes tendrán una capacidad para 3 litros y será de uso exclusivo para la preparación del hipoclorito, recipiente medidor para cuantificar el hipoclorito de sodio y una fuente de agua limpia.

Detergente Enzimático: Es un detergente multienzimático y/o polienzimático, compatible para la limpieza de toda clase de material plástico, caucho, acero, vidrio y metales. Indicado en el prelavado y lavado manual para remover cualquier tipo de

material orgánico. Se diluye de acuerdo a las indicaciones propias de cada fabricante en agua tibia o fría. Se recomienda usar el producto diluido por 1 minuto como mínimo, no reutilizar ni almacenar por un tiempo mayor a 8 horas. (Atkinson, L y Kohn, M; 1995)

2.2.11 Protocolo para un estudio Microbiológico Ambiental y Desinfección

Un protocolo es la descripción de las normas y pasos a seguir en determinado situación, pero las normas que describe pueden contener pautas netamente diferenciadas, aplicables a personas, instituciones y/o países según el caso; en este sentido, se puede definir como un documento usado en el ámbito de la microbiología y sanidad, que contiene información que sirve como una guía para la aplicación del estudio microbiológico ambiental y la posterior desinfección del área estudiada.

En efecto, este protocolo debe incluir una introducción o justificación del mismo, un conjunto de definiciones operativas que servirán de sustento al mismo, los pasos a seguir para el estudio microbiológico ambiental propiamente dicho y la desinfección del área estudiada y las recomendaciones pertinentes.

Al respecto, la Secretaría Distrital de Salud de Bogotá, D. C. Dirección de Salud Pública (2008) establece un “Manual para la toma de muestras para análisis microbiológico” bajo el ISBN 978-958 8313191; en este manual se describen aspectos generales sobre la toma de muestras como:

- a. Recomendaciones para la toma de muestras.
- b. Solicitud de estudio.
- c. Precauciones de bioseguridad.
- d. Preparación de elementos.
- e. Equipo de asepsia y antisepsia.
- f. Preparación de la piel: limpieza y antisepsia.
- g. Técnica de extendido.
- h. Identificación de muestras.

- i.** Condiciones generales de almacenamiento y transporte.
- j.** Criterios de aceptabilidad o rechazo de muestras.
- k.** Cadena de custodia y pruebas de laboratorio.

Así mismo, en este se describen los pasos, materiales, equipos y cultivos necesarios para la toma de muestras ambientales; estas servirán de base y sustento para el diseño de este manual.

De igual forma, en México la Secretaria de Salud y el Instituto Nacional de Rehabilitación (INR) a través de la subdivisión de investigaciones biomédicas crean un manual de operaciones titulado “Manual De Toma y Transporte de Muestras Microbiológicas” El presente procedimiento ha sido creado para permitir que el personal tenga conocimiento de la responsabilidad que les compete en relación al cumplimiento de la adecuada solicitud, toma, recolección y transporte de muestras microbiológicas. En este se explican aspectos generales como: (INR, 2015)

- a.** Recomendaciones sobre la solicitud.
- b.** Recomendaciones sobre la bioseguridad.
- c.** Previo a la toma.
- d.** Realización de asepsia y antisepsia.
- e.** Identificación de las muestras.
- f.** Almacenamiento y transporte de la muestra.
- g.** Criterios de rechazo de las muestras.

Se describen las consideraciones para la toma de muestras ambientales en superficies, donde se mencionan los siguientes aspectos:

- a.** Cuidados y Recomendaciones.
- b.** Técnica de Recolección.
- c.** Materiales y Equipos.
- d.** Transporte

Este manual se utilizará como un elemento de apoyo para enfrentar las técnicas de toma de muestras, en la clínica.

Por otra parte, con respecto al proceso de desinfección del área quirúrgica la Universidad de Santander (2008) desarrolla un “Protocolo de Limpieza, Desinfección y Esterilización en el Servicio de Odontología”. Su objetivo es estandarizar los procesos de limpieza, desinfección y esterilización del material y áreas necesarias para la realización de procedimientos que a diario son programados y realizados en el servicio de Odontología. Este describe conceptos básicos sobre limpieza, desinfección y esterilización, y los procedimientos y medidas que se deben aplicar para realizarlas.

En base a lo anteriormente expuesto, se deben mencionar los protocolos a considerar:

Manual De Toma Y Transporte De Muestras Microbiológicas. (INR, 2015)

Manual para la toma de muestras para análisis microbiológico. Secretaría Distrital de Salud de Bogotá, D. C. Dirección de Salud Pública (2008)

Protocolo de Limpieza, Desinfección y Esterilización en el Servicio de Odontología Universidad de Santander. (2008)

2.3 BASES LEGALES

En efecto, en la Constitución Nacional de la República Bolivariana de Venezuela se han incluido derechos, como el resguardo y garantía a la salud. Así, en el Artículo 83, Capítulo V de los derechos sociales y de la familia, se lee:

"...todas las personas tienen derecho a la protección a la salud, así como el deber de participar activamente en su promoción y defensa, y el de cumplir con las medidas sanitarias y de saneamiento que establezca la ley, de conformidad con los tratados y convenios internacionales suscritos y ratificados por la República".

En lo que respecta a los contenidos de la carta magna, albergan los derechos de todos, sin discrecionalidad, allí están incluidos, la comunidad de la facultad, los trabajadores de cualquier índole y los pacientes. Es de hacer notar, que también se determina "el deber de participar activamente en su promoción y defensa", así que se tiene la corresponsabilidad respectiva.

En el Artículo 87, Capítulo V de los derechos sociales y de la familia, se inician las consideraciones que expresan los derechos de los trabajadores, desde la relación laboral:

"...Todo patrono o patrona garantizará a sus trabajadores o trabajadoras condiciones de seguridad, higiene y ambiente de trabajo adecuados. El Estado tomará medidas y creará instituciones que permitan el control y la promoción de estas condiciones".

En definitiva, esta orientación en términos sanitarios, responde al planteamiento legal, de dar garantía al trabajador, sobre las condiciones del lugar donde realiza su actividad, lo que en alto medida, se plantea en las funciones y atribuciones del Centro de Bioseguridad, A partir del enfoque de sus objetivos, se pueden identificar dos vertientes, una como orientación, asesoría y control y, otra en calidad de capacitación, información y actualización.

Otro aspecto jurídico, se enmarca en las circunstancias laborales, donde tiene su trabajo el personal de salud y los actores periféricos, como el personal de técnicos, mantenimiento y limpieza, lo constituye la LEY ORGÁNICA DEL TRABAJO.

El siguiente articulado, representa la plataforma garante de la seguridad ocupacional:

CAPITULO VI: DE LA HIGIENE Y SEGURIDAD EN EL TRABAJO

Artículo 236

El patrono deberá tomar las medidas necesarias para que el servicio se preste en condiciones de higiene y seguridad que respondan a los requerimientos de la salud del trabajador, en un medio ambiente adecuado del trabajo y propicio para el ejercicio de las facultades físicas y mentales..."

En conclusión, se establece la carga prioritaria a los patronos, quienes al asumir este compromiso, emplean recursos que le dan respuesta a este mandato, tales recursos tienen a su vez, la responsabilidad de cumplir con sus obligaciones, que se inscriben dentro del proceso.

Artículo 237

"Ningún trabajador podrá ser expuesto a la acción de agentes físicos, químicos, condiciones ergonómicas, riesgos psicosociales, biológicos o de cualquier otra índole. Sin ser advertido acerca de los mismos, de los daños que puedan causar a la salud y aleccionado a los principios de su prevención".

En definitiva, al interpretar este articulado, es notoria la carga que se le adjudica a los patronos, sin embargo, de acuerdo al planteamiento participativo, se debe tener presente la corresponsabilidad, en cuanto al rol de cada estrato, en virtud de tener una función inherente al control y cuidados propios y ajenos en salud, la cual

parte de una visión integradora, facilitante del logro de condiciones más adecuadas, donde todos deben converger como miembros del colectivo, para el resguardo y la prevención de la salud de cada uno y de los otros.

En cuanto a esta visión hace propicia la búsqueda de pautas y alternativas, que convocan al estudio, que conduce a la movilización de capacidades, con el objeto de impulsar la discusión de los desafíos éticos, inherentes a la asistencia sanitaria. En cuanto a la importancia que tiene la información como componente básico en el desarrollo y preparación, se abre la posibilidad de hacer el análisis, que permitirá conquistar una prevención de mayor madurez, en garantía de la seguridad laboral.

De igual forma se mencionan:

La Ley Orgánica de Salud señala que... “en los establecimientos de atención médica se desarrollarán mecanismos de control para garantizar la calidad de prestación de servicios”

La Norma COVENIN 2266-88 establece una guía de los aspectos generales a ser considerados en la inspección de las condiciones de higiene y seguridad en el trabajo.

En la Gaceta Oficial N°37431 establecen los requisitos arquitectónicos y ambientales para instituciones de salud.

FONDONORMA Y OSHA establecen un sistema de gestión de sanidad y salud ocupacional.

Ley Orgánica de prevención, condiciones y medio ambiente de trabajo en Gaceta Oficial N° 38236.

2.4 DEFINICIÓN DE TÉRMINOS

Bacteriología: Estudia las bacterias, microorganismos procariotas unicelulares de estructura relativamente simple. Ejemplos: Staphylococcus aureus, Bacillus subtilis, Escherichia coli, Pseudomonas aeruginosa, etc.

Cepa: en microbiología, conjunto de virus, bacterias u hongos que tienen el mismo patrimonio genético.

Enfermedad: alteración o desviación del estado fisiológico en una o varias partes del cuerpo, por causas en general conocidas, manifestada por síntomas y signos característicos, y cuya evolución es más o menos previsible.

Fármaco: droga, medicamento.

Fermentación: conversión biológica anaeróbica (sin oxígeno) de las moléculas orgánicas, generalmente hidratos de carbono, en alcohol, ácido láctico y gases, mediante la acción de ciertos enzimas que actúan bien directamente o como componentes de ciertas bacterias y levaduras. En su uso más coloquial, el término hace referencia a menudo a bioprocesos que no están estrictamente relacionados con la fermentación.

Infección: invasión de un ser vivo por un agente patógeno que desencadena una enfermedad.

Material genético: todo material de origen vegetal, animal, microbiano o de otro tipo que contenga unidades funcionales de la herencia.

Micología: Estudia los hongos, microorganismos eucariotas quimioheterotrofos, pueden ser unicelulares o multicelulares. Ejemplos: *Aspergillus fumigatus*, *Histoplasma capsulatum*, *Candida albicans*, etc.

Microorganismo: organismos microscópicos pertenecientes por regla general a virus, bacterias, algas, hongos o protozoos.

Organismo: entidad biológica capaz de reproducirse o de transferir material genético, incluyéndose dentro de este concepto a las entidades microbiológicas, sean o no celulares. Casi todo organismo está formado por células, que pueden agruparse en órganos, y éstos a su vez en sistemas, cada uno de los cuales realizan funciones específicas.

Patógeno: productor o causante de enfermedad.

Profilaxis: conjunto de medios que sirven para preservar de enfermedades al individuo o a la sociedad. Sinónimo de tratamiento preventivo.

Virología: Estudia los virus, agentes submicroscópicos filtrables, parásitos unicelulares obligados, que poseen un sólo tipo de ácido nucleico rodeado de una cubierta proteica. Ejemplos: Virus de la rabia, virus de la poliomielitis, virus del sarampión.

Virus: entidad acelular infecciosa que, aunque puede sobrevivir extracelularmente, es un parásito absoluto porque solamente es capaz de replicarse en el seno de células vivas específicas, pero sin generar energía ni ninguna actividad metabólica. Los componentes permanentes de los virus son ácido nucleico (ADN o ARN, de una o de dos cadenas) envuelto por una cubierta proteica llamada cápside.

CAPÍTULO III

MARCO METODOLÓGICO

En este capítulo, se ubica la investigación dentro de un contexto de teorías y paradigmas para señalar desde donde se desarrolla la investigación, el enfoque teórico que enmarca la investigación y el camino a transitar. Al respecto, Arias (2006) especifica que “la metodología del proyecto incluye el tipo o tipos de investigación, las técnicas y los instrumentos que serán utilizados para llevar a cabo la indagación” (p. 110).

3.1.- NATURALEZA DE LA INVESTIGACIÓN

La presente investigación se encuentra enmarcada en el paradigma positivista de enfoque cuantitativo, el cual busca los hechos o causas de los fenómenos sociales. Existen numerosos tipos de investigación cuantitativas que resultan de la aplicación de uno o más criterios de clasificación.

3.2.- TIPO Y DISEÑO DE INVESTIGACIÓN.

Esta investigación se desarrolló como una investigación no experimental - observacional de tipo descriptiva, bajo la modalidad de proyecto factible siguiendo el modelo de Roger Kaufman (1991) en sus tres primeras etapas: diagnóstico, factibilidad y diseño de la propuesta.

Además, cuenta con un diseño de campo y un corte de tiempo transeccional, es decir se estudian directamente a los sujetos involucrados en la problemática en un tiempo determinado. Se trata de la propuesta para el diseño de un protocolo para el estudio microbiológico ambiental del área clínica de cirugía de la Escuela de Odontología de la Universidad José Antonio Páez.

3.3. ETAPAS DEL PROYECTO FACTIBLE

Diagnóstico y/o establecimiento de la necesidad: Según Labrador (2002), “el diagnóstico es una reconstrucción del objeto de estudio y tiene por finalidad, detectar situaciones donde se ponga de manifiesto la necesidad de realizarlo” (p.186). Con esta finalidad para hacer posible la realización de esta investigación se aplicó a la muestra de estudio un instrumento de recolección de datos en donde, mediante una serie de preguntas con respecto a las dimensiones de la variable en estudio, se pueda precisar y analizar cuál es la necesidad de proponer el diseño de un protocolo para el estudio microbiológico ambiental del área clínica de cirugía de la Escuela de Odontología de la Universidad José Antonio Páez.

Factibilidad: En tal sentido Gómez, (2000) establece que “la factibilidad indica la posibilidad de desarrollar un proyecto, tomando en consideración la necesidad detectada, beneficios, recursos humanos, técnicos, financieros, estudio de mercado, marco legal y beneficiarios”. (p. 24). De acuerdo a este planteamiento, para determinar la posibilidad de realizar la propuesta del diseño del protocolo se requirió la realización de tres estudios para poder establecer la factibilidad del proyecto en cuestión; estos son:

Estudio o factibilidad institucional: donde quedó por sentado el apoyo institucional para la realización de la propuesta.

Estudio o factibilidad académica: en esta se determinó si se cuenta con un profesional experto en el área que maneje los conocimientos necesarios para el mismo.

Estudio o factibilidad financiera: indica los gastos necesarios para el desarrollo de la misma.

Diseño de la propuesta: Representa la tercera fase del proyecto; entre los elementos que incluye la propuesta están: introducción, justificación de la propuesta,

objetivos de la propuesta, análisis sobre la viabilidad o factibilidad de la realización del proyecto, la propuesta propiamente dicha, conclusiones y recomendaciones.

3.4.- POBLACIÓN Y MUESTRA DE LA INVESTIGACIÓN

Con respecto a la población, Arias (2006), indica que “es un conjunto finito o infinito de elementos con características comunes para los cuales serán extensivas las conclusiones de la investigación. Esta queda delimitada por el problema y por los objetivos del estudio” (p. 81). Por consiguiente, la población de la presente investigación estuvo constituida por los docentes y personal siendo un total de 10 personas del área de cirugía de la Escuela de Odontología de la Universidad José Antonio Páez.

En este sentido, debido al reducido número de la población, se seleccionó intencionalmente el total de los docentes y personal del área de cirugía de la Escuela de Odontología de la Universidad José Antonio Páez.

3.5.- TÉCNICA E INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Para esta fase de la investigación se utilizó, la observación directa y la encuesta a través de un cuestionario, como técnica e instrumento de recolección de datos respectivamente, mediante la cual se realizó el diagnóstico de necesidades.

Por consiguiente se puede definir la Observación según Silva (2006), como:

“La observación directa es la técnica más importante en la investigación científica, por cuanto conecta al investigador con la realidad, es decir, al sujeto con el objeto o problema. Es la inspección que se hace directamente a un fenómeno dentro del medio en que se presenta, con el propósito de contemplar todos los aspectos inherentes a su comportamiento y características de ese campo” (p.109). La encuesta, es una técnica mediante la cual se busca obtener información suministrada por un grupo o muestras de sujetos en relación a un tema particular. (Arias; 2006)

En suma, el cuestionario representa un instrumento básico de la observación y en la encuesta. En el cuestionario se formula una serie de preguntas que permiten medir una o más variables. (Arias, 2006). En este caso, se efectuó con preguntas cerradas de tipo dicotómica y se estructura en tres columnas:

De esta manera, una columna izquierda estuvo compuesta por los elementos que se pretenden determinar, en este caso las preguntas se relacionarán directamente a las dimensiones e indicadores de las variables establecidas para el diagnóstico de necesidades; es decir en base a la experiencia previa y sus conocimientos sobre microbiología ambiental, la toma de muestras y el proceso de desinfección del área por parte del personal, docentes y estudiantes de cirugía. La columna central dispuso de un espacio para marcar en el supuesto de que sea positiva la respuesta. Por último, una columna derecha, que representó el espacio para indicar si es negativa la respuesta; por consiguiente se determina entonces en este caso que existe la necesidad para el diseño del protocolo mencionado.

3.6 VALIDEZ Y CONFIABILIDAD

Validez

Al respecto, Hernández, Fernández y Baptista (2006) “La validez se refiere al grado de en qué un instrumento de medición mide realmente la (s) variable (s) que se busca medir.”(p. 278). En este sentido, como verificación de lo expuesto anteriormente el instrumento, fue revisado por un juicio de tres expertos, los cuales expertos en la materia, los mismos formalizaron la revisión de los ítems del instrumento, tomando en consideración la redacción y pertinencia de los objetivos al asociar las dimensiones e indicadores que los definen.

Confiabilidad

De igual modo Hernández, Fernández y Baptista (2006), establece que la confiabilidad se refiere, al grado de aplicación del instrumento, es decir, que éste repetido al mismo sujeto u objeto produce iguales resultados. En cuanto a la confiabilidad del instrumento, por ser una lista de cotejo de tipo dicotómica, se obtuvo a través del Coeficiente Kuder-Richardson, por ser un método que debe ser aplicado cuando los ítems del instrumento posean dos únicas alternativas de respuesta, y viene dado por la siguiente ecuación.

$$20 \left(\frac{\quad}{1} \right) \left(1 - \frac{\quad}{\quad} \right)$$

De tal modo, dónde los productos de las proporciones de respuestas positivas “p” y las proporciones de respuestas negativas “q” por ítems y vt= varianza total.

Por consiguiente, una vez realizada la prueba piloto y los cálculos del coeficiente de confiabilidad en el programa Excel de Microsoft Office, en base a los 9 ítems del instrumento y aplicando la formula anterior, se obtuvo un resultado de 0, 82.

Interpretación del Coeficiente de Confiabilidad

La confiabilidad se interpreta a través de un coeficiente que tiene los siguientes rangos:

Rango	Interpretación
0,81 a 1,00	Muy alta
0,61 a 0,80	Alta
0,41 a 0,60	Moderada
0,21 a 0,40	Baja
0,00 a 0,20	Muy Baja
Cuando es Negativo	Extremadamente Baja
Cuando es Mayor a 1	Extremadamente Alta

De acuerdo a los rangos explicados, se concluye que la confiabilidad de consistencia interna es **Muy Alta**.

CAPÍTULO IV

RESULTADOS

Tras la realización de la recolección de datos mediante la aplicación del instrumento se procede a realizar el procesamiento, análisis e interpretación de los resultados para así poder determinar la necesidad del diseño de un protocolo para el estudio microbiológico ambiental y desinfección del área de Cirugía de la Universidad José Antonio Páez.

Referente al análisis de los resultados, Arias (2006), expresa que esta sección “se definirán las técnicas lógicas o estadísticas que serán empleadas para descifrar lo que revelan los datos que se han escogido” (p, 36).

Por otro lado, Hurtado (2010), explica que el análisis e interpretación de los resultados representan todas aquellas técnicas de análisis que se ocupan de relacionar, interpretar y buscar significado a la información expresada en códigos verbales e icónicos.

Por consiguiente, y en base a los conceptos planteados, en el presente capítulo se utilizó la estadística descriptiva mediante la aplicación de cuadros de distribución de frecuencia y gráficos, en los cuales se reflejan las respuestas de la muestra de estudio en relación a los ítems de la encuesta aplicada para el diagnóstico de necesidades, estos se presentan con su valor absoluto y valor relativo expresado en porcentaje. Cabe destacar que, las preguntas fueron redactadas siguiendo el orden de las variables y dimensiones descritas en el cuadro de operacionalización de variables presentado en el Capítulo II.

4.1 PRESENTACIÓN DE LOS RESULTADOS

Diagnóstico de necesidades

En relación al diagnóstico de la necesidad del diseño de un protocolo para el estudio microbiológico ambiental y desinfección del área de Cirugía se plantearon las siguientes interrogantes:

Ítem 1: ¿Sabe usted de que trata la microbiología ambiental en las áreas clínicas?

Ítem 2: ¿Conoce usted algún protocolo para el estudio microbiológico ambiental en el área de Cirugía de la Universidad José Antonio Páez?

Ítem 3: ¿Conoce los pasos y procedimientos a emplear para realizar un estudio microbiológico ambiental en el área de Cirugía de la Universidad José Antonio Páez?

Ítem 4: ¿Sabe usted realizar la toma de muestras y los cultivos a utilizar para el estudio microbiológico ambiental en el área de Cirugía de la Universidad José Antonio Páez?

Ítem 5: Una vez realizada la toma de muestras ¿Sabe que se debe hacer con los cultivos y como se procesa la misma?

Ítem 6: Una vez obtenidos los resultados ¿Conoce cuáles son los criterios para interpretar los mismos?

Ítem 7: ¿Sabe cuáles medidas de limpieza y desinfección del área Clínica de Cirugía se deben tomar de acuerdo a los resultados obtenidos?

CUADRO 1

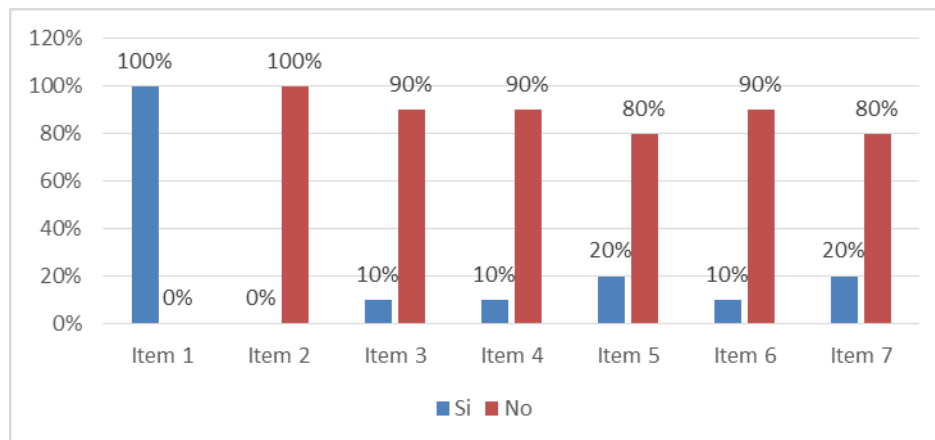
Necesidad del diseño de un protocolo para el estudio microbiológico ambiental y desinfección del área de Cirugía

Items / Respuesta	1		2		3		4		5		6		7	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Si	10	100%	0	0%	1	10%	1	10%	2	20%	1	10%	2	20%
No	0	0%	10	100%	9	90%	9	90%	8	80%	9	90%	8	80%

Fuente: Estupiñan S. y Rodríguez O. 2017

GRÁFICO 1

Necesidad del diseño de un protocolo para el estudio microbiológico ambiental y desinfección del área de Cirugía



Fuente: Estupiñan S. y Rodríguez O. 2017.

Análisis e Interpretación:

Para comenzar, se obtuvo que un 100% de la muestra de estudio respondió afirmativamente sobre el ítem 1, es decir que el total de la muestra sabe de qué se trata la microbiología ambiental en el área clínica; de igual forma el total de la

muestra de estudio (100%) expresa no conocer algún protocolo para el estudio microbiológico ambiental en el área de Cirugía de la Universidad José Antonio Páez.

Por su parte, un 90% niega conocer los pasos y procedimientos a emplear para realizar un estudio microbiológico ambiental en el área de Cirugía de la Universidad José Antonio Páez, no saben realizar la toma de muestras y los cultivos a utilizar para el estudio microbiológico ambiental en el área ni conocen cuáles son los criterios para interpretar los resultados una vez realizado el estudio.

Por consiguiente, al preguntar sobre la toma de muestras, 80% respondió negativamente, es decir que carecen del conocimiento que se debe emplear con los cultivos y como se procesa la misma; así mismo, el 80% de la muestra no saben qué medidas se deben tomar respecto a la hora de limpieza y desinfección del área Clínica de Cirugía de acuerdo a los resultados obtenidos.

Como conclusión, Estos resultados indican que, a pesar de que si se tiene conocimiento referente a la microbiología ambiental en las áreas clínicas, en su mayoría 80% - 90% desconoce los pasos, procedimientos y medidas que se deben seguir para realizar un estudio microbiológico ambiental del área de cirugía de la Universidad José Antonio Páez, por lo cual se refleja la necesidad del diseño de un protocolo para el estudio microbiológico ambiental en el área de Cirugía de dicha casa de estudio.

Es importante mencionar, estudios realizados por diversos autores como por ejemplo Torres G. (2015) en el cual establece las áreas y superficies a evaluar y emplean técnicas previamente estandarizadas para realizar un monitoreo microbiológicos ambiental en la Clínica de la Facultad de Odontología de la Universidad de las Américas, por su parte, Delgado, M y Cols (2014) establecieron un programa de monitoreo microbiológico ambiental con la evaluación de todos los parámetros que componen y están implícitos en el área asegurando y soportando su continuidad con la documentación y registros elaborados.

Ahora bien, Alarcón V y Cols. (2014) explican que las deficiencias en el protocolo de aseo y desinfección en los centros de salud aumentan el riesgo de que

los pacientes susceptibles adquieran infecciones oportunistas, es por esto que se deben establecer protocolos no solo para la realización del estudio microbiológico ambiental en las áreas clínicas, sino también para la limpieza y desinfección de las mismas.

Factibilidad

En la encuesta se realizaron dos interrogantes para determinar la factibilidad del estudio las cuales son:

Ítem 8: Según su criterio como docente del área de cirugía ¿Esta dispuesto (a) a brindar su apoyo para la ejecución del diseño del protocolo para el estudio microbiológico ambiental en el área de Cirugía de la Universidad José Antonio Páez?

Ítem 9: ¿Cree usted que la institución cuenta con los recursos financieros y administrativos para la ejecución del mismo?

CUADRO 2

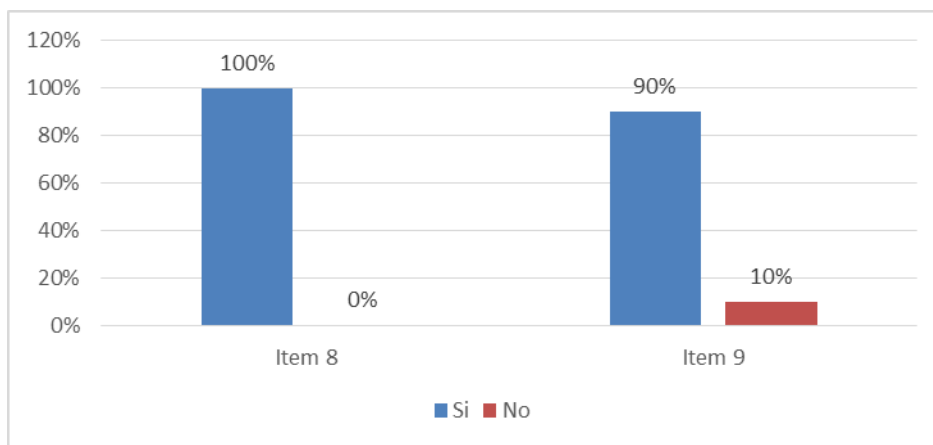
Factibilidad del diseño de un protocolo para el estudio microbiológico ambiental y desinfección del área de Cirugía

Items / Respuesta	8		9	
	N	%	N	%
Si	10	100%	9	90%
No	0	0%	1	10%

Fuente: Estupiñan S. y Rodríguez O. 2017

GRÁFICO 2

Factibilidad del diseño de un protocolo para el estudio microbiológico ambiental y desinfección del área de Cirugía



Fuente: Estupiñan S. y Rodríguez O. 2017.

Análisis e Interpretación:

En este aspecto, para determinar y establecer la factibilidad institucional, financiera y administrativa para la ejecución de la propuesta se refleja que 100% de la muestra, es decir los docentes del área de cirugía están dispuestos a brindar su apoyo para la ejecución del diseño del protocolo para el estudio microbiológico ambiental

en el área de Cirugía de la Universidad José Antonio Páez, mientras que un 90% afirma que la institución cuenta con los recursos financieros y administrativos para la ejecución del mismo.

En este sentido, queda establecida la propuesta como un proyecto viable y factible que busca cubrir una necesidad en base la problemática planteada.

CAPÍTULO V

LA PROPUESTA

5.1 INTRODUCCIÓN

En los últimos años, la mayor preocupación de clínicos ha sido incrementar el nivel de protección durante las cirugías, considerando estrictamente las normas, procedimientos y cuidados de control de infección que se deben aplicar al atender pacientes y manipular instrumental contaminado (Medina y Cols; 1997, Del Valle y Guerrero; 1992). En búsqueda de sensibilizar al personal de salud acerca de las enfermedades infecciosas y la posible contaminación que puede perjudicar tanto al paciente como a quienes conforman el equipo clínico, numerosos investigadores y organismos internacionales se han dedicado a idear medidas de prevención y control de estas enfermedades. (ADT; 1982, ADA; 1996, Cerminara R; 2000)

Ahora bien, la adquisición de una infección dentro de un ambiente clínico (infección nosocomial), depende de características propias de los microorganismos y de la susceptibilidad del hospedador, teniendo mayor probabilidad de adquirirse una vez contaminado el entorno. El personal odontológico es un grupo de alto riesgo a contraer y diseminar microorganismos potencialmente patógenos por el contacto con secreciones biológicas o por vehículos, como mobiliario, aditamentos, instrumental, ropa, piel, instalaciones físicas, aire, drenaje. La transmisión de estas infecciones al paciente durante los procedimientos odontológicos, puede afectar el resultado final de cualquier tratamiento. Por ende, el área de trabajo odontológico implica un ambiente altamente contaminado en el cual deben aplicarse rigurosas normas de bioseguridad (MSAS; 1994) (Castillo L y Molina M; 2004).

Entonces, se han desarrollado diferentes estudios sobre la concentración de microorganismos en ambientes de recintos clínicos y hospitalarios, evidencian el impacto de los efectos adversos en los usuarios susceptibles a la contaminación, por

falta de un protocolo adecuado de desinfección y normas de bioseguridad (Moreno et al., 2011; Bonilla y Pérez, 2008).

Es importante destacar que, los microorganismos generalmente no están flotando en el aire, sino que se encuentran sobre partículas inertes, por ejemplo, polvo, gotas de agua , entre otras, que sirven como medio de transporte y pueden depositarse sobre las superficies (De la Rosa et al., 2002). Es por ello que mientras más limpia esté un área menor será el número de microorganismos presentes en la misma. La calidad del aire interior está ampliamente considerada como un problema significativo de salud ambiental y económica. Los indicadores de calidad del aire deben determinar que el aire interior: a) satisfaga los requerimientos respiratorios; b) prevenga la acumulación de contaminantes; y c) permita el bienestar (Brown, 1997).

Ahora bien, para garantizar la calidad ambiental en las salas de riesgo, se han implementado estrategias que atienden las características del aire de impulsión, así como el seguimiento de prácticas seguras por los profesionales, de manera que minimicen la contaminación ambiental de las áreas controladas (Arribas et al., 2000). La calidad microbiológica del ambiente hace alusión a la cantidad de microorganismos que están presentes en un área determinada (Gutiérrez de Gamboa, 2008).

Por consiguiente, la evaluación de los microorganismos comúnmente presentes en las unidades dentales y la práctica estudios microbiológicos ambientales a través de protocolos establecidos, permiten valorar la efectividad de las técnicas de asepsia aplicadas y contribuyen a mejorar las medidas preventivas contra enfermedades transmisibles a las que se expone el personal y el paciente, favoreciendo la detección e identificación de patógenos y permitiendo limitar la infección y diseminación de distintas enfermedades infectocontagiosas. Los protocolos generalmente indican que las cargas bacterianas deben encontrarse dentro de límites preestablecidos y no debe estar presente ningún patógeno. (Medina y Cols; 1997) (Alemán y González; 2003).

De ahí la importancia de establecer un protocolo mediante el cual se puedan aplicar estudios microbiológicos ambientales y establecer métodos de limpieza y

desinfección adecuados en el área de trabajo, específicamente en el área de cirugía; empleándose desinfectantes que cumplan con ciertas especificaciones y características, siendo capaces de eliminar diferentes tipos de microorganismos. Al conocer y tomar en cuenta el tipo de microorganismos presentes en estas superficies, su estructura y funciones celulares; se establece entonces el protocolo de limpieza y desinfección adecuado y eficaz.

5.2 OBJETIVOS

5.2.1 Objetivo General

Diseñar un protocolo para el estudio microbiológico ambiental y desinfección del área de Cirugía de la Escuela de Odontología de la Universidad José Antonio Páez.

5.2.2 Objetivos Específicos

5.2.2.1 Establecer los pasos para el estudio microbiológico ambiental y desinfección del área de cirugía. De una muestra microbiológica, describiendo el equipamiento.

5.2.2.2 Describir los cuidados y las recomendaciones pertinentes.

5.2.2.3 Describir la (s) técnica (s) adecuada de recolección y manejo de muestras microbiológicas ambientales.

5.3 JUSTIFICACIÓN

Los resultados que se obtuvieron en el diagnóstico que se aplicó a la muestra de estudio arrojó la necesidad que existe de realizar el diseño de un protocolo para el estudio microbiológico ambiental en el área de Cirugía de la Universidad José Antonio Páez.

Es importante destacar, que esta necesidad surge en virtud a que los centros de salud deben contar con un ambiente libre o al menos con bajas concentraciones de microorganismos infecciosos y patógenos como bacterias y hongos, de manera que no influyan en la salud de las personas (tanto del profesional de la salud como de pacientes), y en cada centro, institución o recinto en dónde se realicen procedimientos de atención a pacientes es indispensable el uso de normas específicas para regular estos ambientes, y estas implican tanto el estudio del ambiente como la limpieza y desinfección del mismo; es por esto que se hace necesario el diseño de protocolos para estudios microbiológicos ambientales, limpieza y desinfección de áreas clínicas.

Específicamente, en el área de Cirugía de la Universidad José Antonio Páez, por ser esta una clínica que requiere estrictas normas de higiene y bioseguridad por los procedimientos quirúrgicos que ella se realizan, se requiere contar con un ambiente limpio y libre de contaminantes; entonces, un protocolo para el estudio microbiológico ambiental, limpieza y desinfección, permitiría unificar criterios y establecer el procedimiento y técnicas necesarias para la toma de muestra (muestreo), ya que esta debe realizarse con el mayor cuidado de no contaminar y mantener la viabilidad de la misma con el propósito de garantizar un resultado analítico certero y sobre las medidas de limpieza del área una vez realizado el mismo y como norma de limpieza y desinfección general a utilizar.

5.4 FACTIBILIDAD PARA EL DISEÑO DE LA PROUESTA

A continuación, se exponen en forma breve el estudio de factibilidad para la realización de esta propuesta, en dónde se explican los recursos y apoyos requeridos para la realización de la investigación.

Recursos Institucionales:

Para la realización de la propuesta del diseño de un protocolo para el estudio microbiológico ambiental y desinfección del área de Cirugía de la Escuela de Odontología de la Universidad José Antonio Páez, se cuenta con el apoyo Institucional de la casa de estudios, y directamente con el apoyo de los docentes y del Coordinador de la Asignatura de Cirugía.

Recursos Humanos:

Autoras: Estupiñan Stephaney y Rodríguez Oriana.

Tutora de Contenido, Docente en el área de Microbiología: Lcda. Elisa Martínez.

Además, se debe acotar que se cuenta con el apoyo de Microbiólogos expertos en Microbiología Ambiental, los cuáles brindan sus conocimientos y materiales académicos para dar sustento a esta investigación.

Recursos Financieros:

En este aspecto, es importante establecer quien o quienes cubrirán los gastos necesarios para realizar en estudio. En este sentido, queda establecido en este apartado, que las autoras correrán con los gastos requeridos para realizar el mismo.

5.5 ÁMBITO DE APLICABILIDAD DE LA PROPUESTA

Es este apartado es importante destacar, que a pesar de que el diseño del protocolo se encuentra dirigido al área de Cirugía de la Universidad José Antonio Páez, este puede ser aplicado a otras áreas clínicas de la casa de estudio, e incluso

puede usarse como base o punto de referencia para la creación de protocolos en instituciones públicas y/o privadas que así lo requieran.

5.6 PRESENTACIÓN Y DISEÑO DE LA PROPUESTA

A continuación, se presenta el diseño de un protocolo para el estudio microbiológico ambiental, limpieza y desinfección para el área de Cirugía de la Universidad José Antonio Páez.

En este, se comienza estableciendo las normas de precaución generales con respecto a la bioseguridad e indicando como debe ir identificada la muestra una vez tomada. Siguiendo, se especifica según el tipo de muestra su fuente, los cuidados y recomendaciones que se deben tomar en cuenta para la recolección, la técnica de recolección de la muestra, el equipo y/o materiales necesarios para realizar la misma y el proceso de transporte para su análisis. Para finalizar, se fijan las pautas en relación a la limpieza y desinfección del área clínica de cirugía.



**REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA.
MINISTERIO DE EDUCACIÓN SUPERIOR.
UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PÁEZ.
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD.
ESCUELA DE ODONTOLOGÍA.**

**PROTOCOLO PARA ESTUDIO MICROBIOLÓGICO AMBIENTAL,
LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN DEL ÁREA DE CIRUGÍA DE LA
UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PÁEZ.**

San Diego, Junio del 017.

Introducción:

La puesta en práctica del estudio microbiológico ambiental es una herramienta que permite caracterizar desde el punto de vista microbiológico en qué condiciones se realizan las diferentes operaciones bajo. La prescripción tanto del grado de contaminación del aire como de la higiene de los equipos son necesarias para establecer un control de inspección higiénico sanitario y llevar a cabo un programa de limpieza y desinfección.

En este sentido, la aplicación de éste y sus resultados servirán para controlar y tomar las acciones preventivas y correctivas necesarias para mantener la calidad ambiental.

Por consiguiente, el muestreo constituye el primer paso para determinar la calidad del ambiente clínico; por tanto, las personas que realizan la recolección de las muestras y la llevan al laboratorio, se convierten en los responsables directos de la validez de los resultados. Tomando en cuenta este hecho, se debe asegurar la representatividad de la muestra, que no se deteriore o contamine antes de llegar al laboratorio.

Ahora bien, la aplicación de este protocolo es importante en virtud de garantizar la calidad en la obtención de la muestra y la información que debe acompañarla durante el proceso que comienza en la fase previa al análisis, que incluye la preparación, la obtención y el transporte, lo cual concluye en el análisis de la muestra.

Por esa razón, errores en cualquiera de las fases llevan a pérdidas económicas y temporales, mala utilización de recursos y, lo más grave, a errores en la obtención y análisis de los resultados.

De ahí, el objetivo general de este protocolo para la toma de muestras para análisis microbiológico ambiental, limpieza y desinfección, es unificar criterios en base a manuales y protocolos previamente establecidos como el "Manual De Toma Y Transporte De Muestras Microbiológicas". (INR, 2015), el "Manual para la toma de

muestras para análisis microbiológico" de la Secretaría Distrital de Salud de Bogotá, D. C. Dirección de Salud Pública (2008) y el "Protocolo de Limpieza, Desinfección y Esterilización en el Servicio de Odontología" de la Universidad de Santander. (2008); en torno a la preparación de una muestra microbiológica, describiendo los materiales e instrumentos necesarios para su obtención, los cuidados y las recomendaciones especiales que se deben seguir en una técnica adecuada de recolección y el proceso de transporte, para garantizar así la viabilidad del espécimen; así como establecer un protocolo de limpieza y desinfección mediante el cual se mantenga la calidad del ambiente quirúrgico.

Precauciones de bioseguridad

La manipulación inapropiada puede convertirse en una fuente de riesgo biológico para las personas que están en contacto o para el medio ambiente. Utilizar los elementos de protección personal necesarios para evitar exposición con riesgo biológico, de acuerdo con la fuente de la muestra:

- a. Protección ocular: gafas o mascarilla con visera.
- b. Tapa boca.
- c. Guantes.
- d. Bata.
- e. Contenedores para especímenes, a prueba de fugas y de fácil sellamiento.

Recomendaciones

Sea cual sea la procedencia, origen o fuente de la muestra, se deben seguir las medidas de seguridad e higiene, que garanticen la contaminación nula de la muestra tomada. Estas medidas incluyen:

- a. Utilizar guantes adecuados, sin filtraciones y procurar que no contengan ningún tipo de polvo.

- b.** Lávese las manos con agua y jabón, antes y después de ponerse los guantes.
- c.** Utilización de guantes estériles, así se disminuye el riesgo de contaminación durante el muestreo.
- d.** Si es posible, utilice una mascarilla que le cubra la boca y nariz durante el muestreo; así evitará contaminar la muestra al estornudar, o con la saliva, al hablar.
- e.** Utilice envases completamente estériles para contener la muestra (verifique que estén sellados). Si tiene dudas de la procedencia del envase, o por cualquier razón se contamina antes del muestreo, deséchelo.
- f.** El envase debe estar debidamente rotulado.
- g.** Si utiliza un muestreador comercial, procure que el mismo esté totalmente esterilizado y que sea exclusivamente para el muestreo microbiológico.
- h.** Las muestras para análisis microbiológico requieren un trato especial, entre ellos, el ambiente más limpio posible.

Recipientes

Como se mencionó con anterioridad, la etapa de muestreo es la que mayor cuidado requiere, pues la eficacia y veracidad de un análisis, dependerá casi en su totalidad de este proceso; por tanto, los recipientes que contendrán las muestras, así como el uso o no de preservantes para las mismas, contribuirán a un buen muestreo y a mantener la representatividad de las muestras. A continuación, se presentan algunas recomendaciones con respecto a los recipientes para las muestras:

- a.** Exceptuando el material específico que pueda utilizarse para determinaciones especiales, los recipientes en los cuales se recoja la muestra deberán ser de vidrio o vidrio borosilicato, también pueden ser de plástico, preferiblemente de material resistente como polietileno de alta densidad.

- b.** Debe cuidarse de que los recipientes no desprendan materia orgánica, elementos alcalinos, boro, sílice u otros materiales que pueda contaminar la muestra recogida.
- c.** La absorción ejercida por las paredes debe ser mínima sobre cualquiera de los componentes de la muestra.
- d.** El material constituyente del recipiente no debe reaccionar con los componentes de la muestra.
- e.** Los envases deben poder cerrar y sellar herméticamente.
- f.** Todo el material que se utilice para la toma de muestras deberá estar escrupulosamente limpio.
- g.** Es importante contar con envases suficientes, incluyendo aquellos para muestras duplicadas. Siempre se deben llevar botellas adicionales en caso de que se quiebren o se contaminen.
- h.** Los envases para las muestras deben estar etiquetados. Se debe asegurar que estos envases se puedan identificar fácilmente, ya que cuando se toman las muestras en campo, se debe cuidar de no sobrellenarlos.

Identificación de muestras

Toda muestra debe ser etiquetada con los siguientes datos básicos:

- a.** Tipo de muestra.
- b.** Sitio o área de recolección.
- c.** Fecha y hora de recolección.

PROTOCOLO PARA LA TOMA DE MUESTRAS AMBIENTALES

TIPO DE MUESTRA:

- A.** Superficies

FUENTE DE LA MUESTRA:

Pisos, paredes, mesas, mesones, camillas, unidades dentales etc.

CUIDADOS Y RECOMENDACIONES:

- a.** Utilizar escobillones estériles, verificar la vigencia y esterilidad del equipo para la toma de las muestras (caldo y medios de cultivo).
- b.** Las muestras deben ser recolectadas con elementos de protección como guantes, tapabocas, gorro y bata.
- c.** En el caso de requerirse evaluar el proceso de limpieza y desinfección, se debe tomar después del mismo.

TÉCNICA RECOLECCIÓN:

Existen dos formas de análisis:

- a.** La cualitativa: con un hisopo, humedecido en caldo de cultivo estéril, se toma la muestra rotándolo sobre sí mismo y recorriendo la superficie a tomar y se pasa a un medio de cultivo directamente o se puede pasar a un caldo de cultivo para incubarlo y luego pasarlo al medio de cultivo.
- b.** La cuantitativa: se toma con un hisopo con ayuda de una plantilla de, por ejemplo: 5, 10, 20 cm² para luego realizar siembra en placa profunda que permite realizar un recuento y reportarlo por UFC/ml. La forma cuantitativa se realiza por métodos de contacto y existen las siguientes opciones: 1) por medio de la ayuda de una plantilla (5, 10, 20 cm²) adquirida comercialmente o

fabricada por el usuario en un material que se pueda esterilizar, y depositar el escobillón en un tubo que contenga 10 ml de caldo de cultivo o agua peptonada; esto con el fin de poder realizar diluciones y sembrar en profundidad; 2) el método rodac; y 3) el método de petrifilm.

MATERIALES E INSTRUMENTOS:

- a. Tubos con caldo de cultivo o agua peptonada.
- b. Escobillones o hisopo estériles.
- c. Guantes.
- d. Tapabocas, según técnica a utilizar: cajas para el método rodac, láminas de petrifilm, plantilla estéril, medios de cultivo específicos para microorganismos mesófilos, coliformes, hongos y levaduras:
 - 1. Agar sangre de carnero al 5%.
 - 2. Agar MacConkey.
 - 3. Agar chocolate.
- e. Agar Sabouraud con cefoperazona
- f. Solución salina isotónica.

TRANSPORTE:

Se recomienda en los primeros 30 minutos de la recolección a temperatura ambiente.

TIPO DE MUESTRA:

- B. Líquidos

FUENTE DE LA MUESTRA:

- B.1. Soluciones - Jabones desinfectantes

CUIDADOS Y RECOMENDACIONES:

- a. Las muestras deben ser recolectadas con elementos de protección como guantes, tapabocas, gorro y bata.
- b. Existen dos alternativas:
 - 1. Las muestras deben ser tomadas y analizadas por laboratorios con experiencia industrial.
 - 2. Deben ser procesadas en el laboratorio clínico (área de microbiología), teniendo en cuenta que se debe contar con los caldos y los medios de cultivo necesarios para su procesamiento.

TÉCNICA DE RECOLECCIÓN:

- a. En caso de ser procesadas por el laboratorio clínico de la institución, se recomienda tomar una alícuota del jabón, solución o desinfectante, preferiblemente del frasco en el momento. Se puede realizar utilizando: 1) la técnica de dilución en tubo; 2) la técnica de la placa en agar; 3) técnica del coeficiente fenólico (utilizada específicamente para comparar el poder desinfectante de un agente químico frente al fenol).
- b. En caso de contratar un laboratorio con experiencia industrial, ellos mismos se encargarán de recolectar las muestras.

MATERIALES E INSTRUMENTOS:

Caldos y medios de cultivo para identificar microorganismos mesófilos, coliformes, hongos y levaduras.

TRANSPORTE:

Se recomienda en los primeros 30 minutos de la recolección a temperatura ambiente.

FUENTE DE LA MUESTRA:

B.2. Aguas

CUIDADOS Y RECOMENDACIONES:

Las muestras deben ser recolectadas con elementos de protección como guantes, tapabocas, gorro y bata. Existen dos alternativas:

- a. Las muestras deben ser tomadas y analizadas por laboratorios con experiencia industrial.
- b. Deben ser procesadas en el laboratorio clínico (área de microbiología), teniendo en cuenta que se debe contar con los caldos y los medios de cultivo necesarios para su procesamiento.

TÉCNICA DE RECOLECCIÓN:

En caso de ser procesadas por el laboratorio clínico de la institución, se recomienda tomar una alicuotas de aguas, preferiblemente en el tiempo del evento.

MATERIALES E INSTRUMENTOS:

Sustrato definido o filtración de membrana.

TRANSPORTE:

Se recomienda en los primeros 30 minutos de la recolección a temperatura ambiente.

TIPO DE MUESTRA:

C. Aire.

FUENTE DE LA MUESTRA:

C.1. Sedimentación.

CUIDADOS Y RECOMENDACIONES:

- a. Las muestras deben ser recolectadas con elementos de protección como guantes, tapabocas, gorro y bata.
- b. Utilizar cajas con medios que hayan pasado la prueba de esterilidad.

TÉCNICA DE RECOLECCIÓN:

Dejar un número de cajas petrix con un medio de cultivo (agar nutritivo, agar BHI o agar sangre) abiertas, de acuerdo con el tamaño del espacio a estudiar por un período entre 15 a 30 minutos; cerrar luego las cajas y enviarlas a incubar.

MATERIALES E INSTRUMENTOS:

Cajas de agar nutritivo, agar sangre o agar BHI.

TRANSPORTE:

Se recomienda en los primeros 15 minutos de la recolección a temperatura ambiente.

FUENTE DE LA MUESTRA:

C.2. Muestreador de aire

CUIDADOS Y RECOMENDACIONES:

Las muestras deben ser recolectadas con elementos de protección como guantes, tapabocas, gorro y bata.

TÉCNICA DE RECOLECCIÓN:

El aire muestreado se hace incidir sobre un medio de cultivo determinado, según se pretenda valorar bacterias u hongos.

MATERIALES E INSTRUMENTOS:

- a. Equipo muestreador de aire.
- b. Cajas con medios de cultivo.

TRANSPORTE:

Se recomienda en los primeros 15 minutos de la recolección a temperatura ambiente.

LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN

INSUMOS E INSTRUMENTOS REQUERIDOS

- a. Equipo de protección personal: bata, careta, tapabocas, guantes de carnaza, guantes plásticos.
- b. Glutaraldehído al 2%
- c. Jabón enzimático
- d. Hipoclorito de Sodio
- e. Cubetas o Baldes
- f. Cepillo y esponja
- g. Agua y electricidad

MANEJO DE LÍQUIDOS, ANTISÉPTICOS Y DESINFECTANTES

Todo instrumental y equipo destinado a la atención de pacientes, requiere de limpieza previa, desinfección y esterilización, con el fin de prevenir el desarrollo de procesos infecciosos.

Glutaraldehído

Solución acuosa al 2%, la cual debe diluirse con el diluyente indicado. Las soluciones activadas no deben usarse después de 30 días de preparación. Después de 20 minutos de inmersión del instrumental se garantiza la desinfección de alto nivel.

La base desinfectante a base de glutaraldehído al 2% más usada comercialmente es el Cidex, la cual tiene un amplio espectro antimicrobiano: esporicida, virucida (lipofílicos e hidrofílicos), tuberculicida, funguicida. El Cidex es recomendado particularmente para la desinfección y esterilización de instrumental, que no puede exponerse a altas temperaturas.

Su composición la hace irritante, como toda solución a base de Glutaraldehído, para tejido mucoso (boca, nariz, ojos). En caso de irritación se recomienda lavar con abundante agua en el área afectada. Si persiste consulte al médico.

Hipoclorito de Sodio

El cloro, oxidante de acción rápida, es un desinfectante activo contra virus, hongos y micobacterias. Se inactiva en presencia de materia orgánica, se polimeriza por los rayos del sol y necesita estar protegido en envases opacos. No debe conservarse en envases abiertos por más de 12 horas debido a la evaporación del producto activo. Puede utilizarse como desinfectante de uso general sobre superficies de mobiliario, pisos y para sumergir materiales no metálicos contaminados.

En la preparación del cloro es necesario tener en cuenta lo siguiente:

- a.** El lugar de preparación de las diluciones debe ser seguro y con buena ventilación.
- b.** La tabla y la fórmula deben estar ubicadas en un sitio visible, cercano al sitio donde se realiza la preparación de las soluciones para consultarla.

- c. Los baldes plásticos deben estar en buenas condiciones y debidamente marcados para el envase de las soluciones. Dichos baldes tendrán una capacidad para 3 litros y será de uso exclusivo para la preparación del hipoclorito.
- d. Recipiente medidor para cuantificar el hipoclorito de sodio.
- e. Una fuente de agua limpia.

Tabla 1. Guía de preparación del Hipoclorito de sodio al 13%

USO	PPM	LITROS A PREPARAR	CC DE HIPOCLORITO A ADICIONAR
Desinfección de superficies contaminadas con líquidos de precaución universal (LCR, secreciones vaginales, sangre y sus derivados)	5000	3	115cc
		2	77cc
		1	38cc
Desinfección general o terminal de áreas, paredes, pisos, techos, mobiliario.	500	3	11.5cc
		2	7.5cc
		1	4cc
Desinfección diaria de áreas.	200	3	4.5cc
		2	3cc
		1	1.5cc
FORMULA DE DILUCIÓN DE HIPOCLORITO DE SODIO: CC de NaOCl= $\frac{V \text{ (litros a preparar)} \times \text{PPM (según el caso)}}{13\% \text{ (concentración de NaOCl)} \times 10}$			

Detergente Enzimático

Es un detergente multienzimático y/o polienzimático, compatible para la limpieza de toda clase de material plástico, caucho, acero, vidrio y metales. Indicado en el prelavado y lavado manual para remover cualquier tipo de material orgánico.

Se diluye de acuerdo a las indicaciones propias de cada fabricante en agua tibia o fría. Se recomienda usar el producto diluido por 1 minuto como mínimo, no reutilizar ni almacenar por un tiempo mayor a 8 horas.

Precauciones: El personal que manipule la sustancia debe usar guantes, tapabocas y lentes protectores como norma de seguridad y prevención.

LIMPIEZA DEL ÁREA DE ODONTOLOGÍA

Limpieza Diaria

Antes de iniciar con las actividades diarias, se debe hacer una limpieza rigurosa y estricta en todas las áreas de odontología y esterilización:

- a. Haga la limpieza siempre desde las áreas “limpias” hacia las áreas “sucias”, a fin de evitar la transferencia de contaminantes.
- b. Tenga utensilios de limpieza (trapos, franelas, esponjas) diferenciados por áreas: sucia y limpia.

Pisos: Método húmedo: Uso de mopa húmeda para remover el polvo. Uso de doble balde, es el método más común y de elección. Realice con el sistema de dos baldes uno para la solución del detergente y agua (ver tabla.1) y el otro con desinfectante. NO efectúe el barrido en seco con escoba, pues se provoca el paso de microorganismos desde el suelo al aire, donde quedarán suspendidos por varios minutos hasta depositarse nuevamente en las superficies horizontales del área.

Superficies: limpie con jabón y solución de hipoclorito (ver tabla.1) las superficies de mobiliario, puertas y mesones. Recuerde que los desinfectantes son sólo sustancias auxiliares de la buena limpieza física; el trabajo manual es quizá el ingrediente que más importancia tiene.

Revise que no haya manchas de suciedad en las paredes, si las hay deben retirarse.

Limpieza Semanal o Terminal

Además de la limpieza diaria, se debe realizar y vigilar una limpieza regular cada semana:

Pisos: Método húmedo: Uso de mopa húmeda para remover el polvo. Uso de doble balde, es el método más común y de elección. Realice con el sistema de dos baldes uno para la solución del detergente y agua (ver tabla.1) y el otro con desinfectante. NO efectúe el barrido en seco con escoba, pues se provoca el paso de microorganismos desde el suelo al aire, donde quedarán suspendidos por varios minutos hasta depositarse nuevamente en las superficies horizontales del área.

Superficies: Limpie con jabón y solución de hipoclorito (ver tabla.1) las superficies de mobiliario, puertas y mesones se debe. En la limpieza terminal lave por fricción mecánica para garantizar la remoción de material orgánico.

Paredes: Limpie por fricción mecánica con agua jabonosa y desinfectarse con solución e hipoclorito (ver tabla.1)

Cestos de ropa sucia o de residuos: Lave y desinfecte con abundante agua y jabón e hipoclorito de sodio (ver tabla.1).

Áreas de almacenamiento: Lave y desinfecte con abundante agua y jabón e hipoclorito de sodio (ver tabla.1).

Recipientes de reenvasado: Deseche el contenido de los recipientes de reenvasado como: Jabón e isodine. Lave y desinfecte semanalmente.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Alarcón V y Cols. (2014). Disminución del riesgo biológico en el procedimiento de limpieza y desinfección del centro de salud de San Miguel de Tuta (Colombia). Portal de revistas UPTC. Vol1, N°2.
- Alemán SK y González P. (2001). Condiciones de bioseguridad y control de infección en el área quirúrgica dental de la clínica multidisciplinaria. Estado de México Fes Zaragoza. (Trabajo de Grado) México.
- Arias, F. (2006). . Introducción a la Metodología Científica. (págs. 101 - 113). Caracas - Venezuela: Editorial Episteme C. A.
- Atkinson, L y Kohn, M. (1995). Técnicas de quirófano. 4ª Edición. México: Interamericana Mc Graw Hill.
- Constitución de la República Bolivariana de Venezuela. 2000, Ext. Gaceta Oficial N° 5.453.
- CECMED (2000). Buenas Prácticas para la Fabricación de Productos Farmacéuticos. Anexo No. 4, Regulación No. 16-2000. Centro para el Control Estatal de la Calidad de los Medicamentos Ministerio de Salud Pública, República de Cuba,
- CECMED (2004). Centro para el Control Estatal de la Calidad de los Medicamentos. Buenas prácticas de laboratorio para el control de medicamentos. Regulación No. 37-2004. Ministerio de Salud Pública, República de Cuba.
- Delgado, M. Escamilla, L y Cols (2014) “Determinación de parámetros de la contaminación microbiana presente en un área de fabricación de -Lactámicos”. Revista de la Facultad de Ciencias Pontificia de la Universidad Javeriana. Vol. 9, No. 2, 23-33
- Donate, A.; Herrero, M. J.; Ibáñez, M. y Sanchis, J. (2002). Muestreo del aire, ¿Con placa de contacto o con placa petri? Áreas para la elaboración de medicamentos, cosméticos y alimentos. Revista Técnicas de Laboratorio, (256),
- Donate, A.; Herrero, M. J.; Ibáñez, M. y Sanchis, J. (2000). Muestreo del aire, ¿Con placa de contacto o con placa petri?. Revista Técnicas de Laboratorio, (256),
- FONDONORMA-OSHA. (2003). Sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional.
- García, N.; Araujo, I.; Fernández, M.; Salcedo, W.; Cárdenas, C.; Fernández, J.; . (2005). Calidad microbiológica y fisicoquímica del aire en tres laboratorios de la Facultad de Ingeniería de la Universidad del Zulia. CIEN, 13 (2), Maracaibo,
- Gelfo A; Rezzonico M; Castillo M; Castillo G; et al (2009). Bioseguridad e higiene en la formación del odontólogo. Acta Odontológica Venezolana. 47(1).
- Guilarte, Carolina. (2002). Importancia del diagnóstico microbiológico en

- odontología. , (1), 68-69. Recuperado en 19 de marzo de 2017, de http://www.scielo.org.ve/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0001-63652002000100015&lng=es&tlng=es.
- Gómez, C. (2000). . Valencia: Predios.
- Gonzalez S; Bonomie J y Barrios L. (2007). Lo que debemos saber sobre control de infección en el consultorio dental. Revista Odontológica De Los Andes • Vol. 2 - N° 1. Enero-Junio 2007 • Mérida-Venezuela
- Grant W.D; Long P.E. (1998) Microbiología ambiental. Capítulo 1°. Ed. ACRIBIA
- Hernández, & Baptista, F. y. (2006). . Cuarta Edición. Editorial Mac Graw Hill.
- Hurtado (2010). Metodología de la Investigación. Guía para la comprensión holística de la ciencia. Editorial Quirón.
- INR (2015). Manual De Toma y Transporte de Muestras Microbiológicas. Secretaria de Salud y el Instituto Nacional de Rehabilitación. Subdivisión de investigaciones biomédicas.
- Kaufman, R. (1991). . México: Editorial Trillas.
- Labrador, M., & Palencia, A. (2002). Valencia: Ofimax.
- Ley Orgánica del Trabajo. (2002) Gaceta Oficial N° 5.585; 2002.
- Ley Orgánica de Salud.
- Ley Orgánica de Prevención, Condiciones y Medio Ambiente de Trabajo. (2005). Gaceta Oficial N° 38236. MartinkoJohn (2009). Brock. Biología De Los Microorganismos. Editorial Addison-Wesley. 12ª Edicion.
- Ministerio de Salud y Desarrollo Social. (2001). Gaceta Oficial N° 37431.
- Normas Venezolanas COVENIN (2004). ISO 15189.
- Osorio R; Toledano M; Liebana J; Rosales JI y Lozano JI. (1995). Environmentalmicrobialcontamination: Pilot study in a dental surgery. Int Dent J.; 45: 352-357.
- Pareja-Pané, Germán. (2004). Riesgo de transmisión de enfermedades infecciosas en la clínica dental. , (3), 313-321. Recuperado en 15 de marzo de 2017, de:http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1138-23X2004000300005&lng=es&tlng=es.
- Pérez, Heidy; Sánchez, Vicente L.; (2010). Propuesta de diseño de monitoreo ambiental microbiológico para diagnóstico de niveles de contaminación en áreas de procesamiento aséptico. Septiembre-Diciembre, 7-14.
- PDA (2001).Journal of PharmaceuticalScienceand Technology. Fundamentals of anenvironmentalmonitoringprogram. Cap.4.4 Air Monitoring. 55 (5), (supplementTR13): p. 15-19,
- Romero B. y Cols. (2016). Presentan un estudio sobre “Determinación de la calidad bacteriológica del aire en un laboratorio de microbiología en la Universidad

- Distrital Francisco José de Caldas en Bogotá, Colombia”.Universidad Nacional Abierta y a Distancia. NOVA. Publicación Científica en Ciencias Biomédicas. Vol14, N°26.
- Sancho J. (2000). Proyecto Microkit 1999 para optimizar la sensibilidad de los parámetros del muestreo microbiológico del aire. Solera. Revista BIO del Colegio Oficial de Biólogos.
- Secretaría Distrital de Salud de Bogotá, D. C. (2008). Manual para la toma de muestras para análisis microbiológico. Dirección de Salud Pública. ISBN 978-958 8313191
- Silva, M. (2006) . Caracas, Venezuela: Ediciones CO-BO.
- Torres G. (2015). Estudio Microbiológico de las superficies de trabajo de los cubículos de la clínica de la Facultad de Odontología de la Universidad de las Américas. Tesis. Universidad de las Américas.
- Universidad de Santander (2008) Protocolo de Limpieza, Desinfección y Esterilización en el Servicio de Odontología. Versión 5. Resolución 1569.
- Villa M y Cols. (2014). Monitoreo ambiental intrahospitalario: la necesidad de estandarización en cuneros. Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo. Revistas y Boletines Científicos. Vol3, N°5.
- Zambrano N; Rodríguez L; Urdaneta P; Rodríguez E; González A y Nieves B (2007). Monitoreo Bacteriológico de áreas clínicas odontológicas: estudio preliminar de un quirófano. Acta Odontológica Venezolana. 45 (2), 160-165
- Zambrano Gari; Luna Fontalvo. (2013). Diversidad microbiana presente en el ambiente de la clínica odontológica de la Universidad de Magdalena. Intropica. 8. (1).

ANEXOS

ANEXO A
2.5 CUADRO DE OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

Objetivo General	Variables	Definición operacional	Dimensiones	Indicadores	Ítems
Proponer el diseño de un protocolo para el estudio microbiológico ambiental y desinfección del área de Cirugía de la Escuela de Odontología de la Universidad José Antonio Páez.	Necesidad del diseño de un protocolo para el estudio microbiológico ambiental y desinfección del área de Cirugía	Primera Etapa de un proyecto factible donde se evidencian si las necesidades sentidas para el diseño de un protocolo para el estudio microbiológico ambiental y desinfección son reales. Determina la carencia e importancia del mismo por parte del personal, docentes y estudiantes del área de cirugía, en base a los conocimientos y experiencia en el tema.	Experiencia en microbiología ambiental y desinfección de las áreas clínicas	Microbiología ambiental.	1
				Protocolo	2
				Pasos y procedimientos	3
				Toma de muestras e implementos de cultivos.	4
				Manejos de cultivos y procesamiento.	5
				Interpretación de resultados y pasos a seguir para desinfección.	6
					7
	Factibilidad del diseño de un protocolo para el estudio microbiológico ambiental del área de cirugía	Factibilidad se refiere a la disponibilidad de los recursos necesarios para llevar a cabo los objetivos o metas señalados.	Recursos desde la perspectiva de los participantes	Institucional - Humanos	8
				Financieros - Administrativos	9

Fuente: Estupiñan S. y Rodríguez O. 2017.

ANEXO B



REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA.
MINISTERIO DEL EDUCACIÓN SUPERIOR.
UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PÁEZ.
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD.
ESCUELA DE ODONTOLOGÍA.
INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS

PROPUESTA DEL DISEÑO DE UN PROTOCOLO PARA EL ESTUDIO MICROBIOLÓGICO AMBIENTAL Y DESINFECCIÓN DEL ÁREA DE CIRUGÍA DE LA ESCUELA DE ODONTOLOGÍA DE LA UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PÁEZ

Autores:

Estupiñan Stephaney
Rodríguez Oriana

CUESTIONARIO

A continuación se presenta una encuesta estructurada en forma de cuestionario con preguntas cerradas de tipo dicotómicas, el cual presenta 9 interrogantes, con las cuales se busca recabar y procesar información para realizar un diagnóstico de necesidades relacionados con el Trabajo de Investigación para optar al grado de Odontólogo; cuyo **Objetivo General** es: Proponer el diseño de un protocolo para el estudio microbiológico ambiental y desinfección del área de Cirugía de la Escuela de Odontología de la Universidad José Antonio Páez.

Los datos que aquí se obtengan se usaran confidencialmente, por lo cual se agradece la mayor sinceridad al responder.

INSTRUCCIONES:

Lea cuidadosamente cada pregunta antes de responder.

Solo tiene dos alternativas de respuesta por cada pregunta (SI/NO).

Seleccione con una X en el recuadro de la alternativa de respuesta que considere más acertada.

ANEXO C

CUESTIONARIO

N°	Ítems	Respuesta Si / No	
1	¿Sabe usted de que trata la microbiología ambiental en las áreas clínicas?		
2	¿Conoce usted algún protocolo para el estudio microbiológico ambiental en el área de Cirugía de la Universidad José Antonio Páez?		
3	¿Conoce los pasos y procedimientos a emplear para realizar un estudio microbiológico ambiental en el área de Cirugía de la Universidad José Antonio Páez?		
4	¿Sabe usted realizar la toma de muestras y los cultivos a utilizar para el estudio microbiológico ambiental en el área de Cirugía de la Universidad José Antonio Páez?		
5	Una vez realizada la toma de muestras ¿Sabe que se debe hacer con los cultivos y como se procesa la misma?		
6	Una vez obtenidos los resultados ¿Conoce cuáles son los criterios para interpretar los mismos?		
7	¿Sabe cuáles medidas de limpieza y desinfección del área Clínica de Cirugía se deben tomar de acuerdo a los resultados obtenidos?		
8	Según su criterio como docente del área de cirugía ¿Esta dispuesto (a) a brindar su apoyo para la ejecución del diseño del protocolo para el estudio microbiológico ambiental en el área de Cirugía de la Universidad José Antonio Páez?		
9	¿Cree usted que la institución cuenta con los recursos financieros y administrativos para la ejecución del mismo?		

ANEXO D



UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PÁEZ.
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD.
ESCUELA DE ODONTOLOGÍA.

VALIDACION DE INSTRUMENTOS SEGÚN JUICIO DE EXPERTOS

A continuación se le presenta una serie de categorías para validar los ítems que conforman este instrumento, en cuanto a cuatro aspectos específicos, para ello sirvase marcar con una X en la alternativa que Ud. considere correcta

TITULO DEL TRABAJO: PROPUESTA DEL DISEÑO DE UN PROTOCOLO PARA EL ESTUDIO MICROBIOLÓGICO AMBIENTAL Y DESINFECCIÓN DEL ÁREA DE CIRUGÍA DE LA ESCUELA DE ODONTOLOGÍA DE LA UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PÁEZ

AUTORES: Oriana Rodríguez y Stephaney Estupiñan

CRITERIOS	PERTINENCIA (Oportunidad conveniencia)		CLARIDAD (Redacción)		COHERENCIA (Correspondencia)		DECISIÓN		
	Adecuado	Inadecuado	Adecuado	Inadecuado	Adecuado	Inadecuado	Dejar	Modificar	Quitar
Ítem 1	X		X		X		X		
2	X		X		X		X		
3	X		X		X		X		
4	X		X		X		X		
5	X		X		X		X		
6	X		X		X		X		
7	X		X		X		X		
8	X		X		X		X		
9	X		X		X		X		

OBSERVACIONES: _____

VALIDEZ DE INSTRUMENTO

APLICABLE: NO APLICABLE: _____

APLICABLE ATENDIENDO A LA OBSERVACIONES: _____

DATOS DEL EXPERTO		
Nombre y Apellido	C.I	Firma
Rodriguez Oriana	123993421	
Profesión	Nivel Académico	Fecha
Cirujana	MD	13/05/17

ANEXO E



UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PÁEZ.
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD.
ESCUELA DE ODONTOLOGÍA.

VALIDACION DE INSTRUMENTOS SEGÚN JUICIO DE EXPERTOS

A continuación se le presenta una serie de categorías para validar los Ítems que conforman este instrumento, en cuanto a cuatro aspectos específicos, para ello sírvase marcar con una X en la alternativa que Ud. considere correcta

TITULO DEL TRABAJO: PROPUESTA DEL DISEÑO DE UN PROTOCOLO PARA EL ESTUDIO MICROBIOLÓGICO AMBIENTAL Y DESINFECCIÓN DEL ÁREA DE CIRUGÍA DE LA ESCUELA DE ODONTOLOGÍA DE LA UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PÁEZ

AUTORES: Oriana Rodríguez y Stephaney Estupiñan

CRITERIOS	PERTINENCIA (Oportunidad conveniencia)		CLARIDAD (Redacción)		COHERENCIA (Correspondencia)		DECISIÓN		
	Adecuado	Inadecuado	Adecuado	Inadecuado	Adecuado	Inadecuado	Dejar	Modificar	Quitar
Ítems									
1	X		X		X		X		
2	X		X		X		X		
3	X		X		X		X		
4	X		X		X		X		
5	X		X		X		X		
6	X		X		X		X		
7	X		X		X		X		
8	X		X		X		X		
9	X		X		X		X		

OBSERVACIONES: _____

VALIDEZ DE INSTRUMENTO

APLICABLE: NO APLICABLE: _____

APLICABLE ATENDIENDO A LA OBSERVACIONES: _____

DATOS DEL EXPERTO		
Nombre y Apellido	C.I	Firma
<i>Miranda Castriello</i>	4874627	<i>Miranda</i>
Profesión	Nivel Académico	Fecha
<i>Médico Infectólogo</i>	<i>Doctor en las Sociales.</i>	<i>18/05/2017.</i>

ANEXO F



REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA.
MINISTERIO DE EDUCACIÓN SUPERIOR.
UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PÁEZ.
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD.
ESCUELA DE ODONTOLOGÍA.
INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS

PROPUESTA DEL DISEÑO DE UN PROTOCOLO PARA EL ESTUDIO MICROBIOLÓGICO AMBIENTAL Y DESINFECCIÓN DEL ÁREA DE CIRUGÍA DE LA ESCUELA DE ODONTOLOGÍA DE LA UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PÁEZ

Autores:

Estupiñan Stephaney
Rodríguez Oriana

ESTUDIO DE FACTIBILIDAD

Recursos Institucionales:

Para la realización de la propuesta del diseño de un protocolo para el estudio microbiológico ambiental y desinfección del área de Cirugía de la Escuela de Odontología de la Universidad José Antonio Páez, se cuenta con el apoyo Institucional de la casa de estudios, y directamente con el apoyo del Coordinador de la Asignatura de Cirugía y Director de Escuela.

Recursos Humanos:

Autoras: Estupiñan Stephaney y Rodríguez Oriana.

Tutora de Contenido, Docente en el área de Microbiología: Lic. Elisa Martínez.

Además se debe acotar que se cuenta con el apoyo de Microbiólogos expertos en Microbiología Ambiental, los cuáles brindan sus conocimientos y materiales académicos para dar sustento a esta investigación.

Recursos Financieros:

En este aspecto, es importante establecer quien o quienes cubrirán los gastos necesarios para realizar en estudio. En este sentido, queda establecido en este apartado, que las autoras correrán con los gastos requeridos para realizar el mismo.

ANEXO G



REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA.
MINISTERIO DE EDUCACIÓN SUPERIOR.
UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PÁEZ.
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD.
ESCUELA DE ODONTOLOGÍA.

San Diego, Abril 2017.

Coordinador del Área de Cirugía

Universidad José Antonio Páez

Presente.

Por medio de la presente, Yo Rodrigo Pao C.I: 173993411
en mi carácter como Coordinador del área de Cirugía de la Universidad José Antonio Páez, doy mi aprobación y el apoyo necesario para la realización del Trabajo de Grado titulado: **PROPUESTA DEL DISEÑO DE UN PROTOCOLO PARA EL ESTUDIO MICROBIOLÓGICO AMBIENTAL Y DESINFECCIÓN DEL ÁREA DE CIRUGÍA DE LA ESCUELA DE ODONTOLOGÍA DE LA UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PÁEZ.** Realizado por las bachilleres: Estupiñán Stephaney y Rodríguez Oriana como requisito para optar al título de Odontólogo en dicha casa de estudio.


173993411
Firma / Cédula