

Información Importante

La Universidad Santo Tomás, informa que el(los) autor(es) ha(n) autorizado a usuarios internos y externos de la institución a consultar el contenido de este documento a través del Catálogo en línea de la Biblioteca y el Repositorio Institucional en la página Web de la Biblioteca, así como en las redes de información del país y del exterior con las cuales tenga convenio la Universidad.

Se permite la consulta a los usuarios interesados en el contenido de este documento, para todos los usos que tengan **finalidad académica**, nunca para usos comerciales, siempre y cuando mediante la correspondiente cita bibliográfica se le dé crédito al trabajo de grado y a su autor.

De conformidad con lo establecido en el Artículo 30 de la Ley 23 de 1982 y el artículo 11 de la Decisión Andina 351 de 1993, la Universidad Santo Tomás informa que “los derechos morales sobre documento son propiedad de los autores, los cuales son irrenunciables, imprescriptibles, inembargables e inalienables.”

Bibliotecas Bucaramanga
Universidad Santo Tomás

Desinfección de impresiones dentales

**CONOCIMIENTOS SOBRE PROTOCOLOS DE DESINFECCIÓN DE
IMPRESIONES DENTALES ANTES Y DESPUES DE UNA
INTERVENCIÓN EDUCATIVA EN ESTUDIANTES DE CLINICAS
ODONTOLOGICAS USTA**

July Andrea Álvarez Pérez, Lorena Patricia Lizarazo Rincón, Beryinet Shamara Lozada Gelves,
Andrea Juliana Lozada Barragán

Trabajo de grado para optar el título de odontólogos

Director
Carmen Alodia Martínez López
Lic. Ciencias de Educación Química y Biología

Universidad Santo Tomas, Bucaramanga
División de Ciencias de la Salud
Facultad de Odontología
2015

Desinfección de impresiones dentales

Dedicatoria

A Dios por darnos fuerzas para no desfaceller y a nuestras familias por ser el pilar durante nuestra formación, por su cariño, comprensión y sacrificio.

Agradecimientos

Agradecemos a Dios por permitirnos culminar este proyecto, a nuestros padres por el apoyo incondicional, la constancia y la credibilidad que nos brindaron durante nuestro proceso, a nuestra directora la doctora Carmen Alodia Martínez por su confianza y tiempo dedicado para lograr los objetivos propuestos, al doctor Francisco Tirado y el doctor Harold Torres Pinzón quienes con su conocimiento, experiencia y paciencia lograron encaminar nuestro proyecto, gracias por ser nuestra guía académica para que esto fuera una realidad.

TABLA DE CONTENIDO

	Pág.
I. INTRODUCCIÓN.....	11
I.A. I.A. Planteamiento del problema.....	12
I.B. Justificación.....	13
I.C. Objetivos	13
I.C.1. Objetivo General	13
I.C.2. Objetivos Específicos.....	14
II. MARCO TEORICO	14
II.A. Marco Referencial	14
II.A.1. Marco Histórico.....	14
II.A.1.a. Evolución de las impresiones dentales.	14
II.A.2. Antecedentes de Investigación	15
II.A.3. Marco conceptual	17
II.A.4. Marco Legal	32
III. METODOLOGIA	33
III.A. Selección y descripción de participantes	33
III.A.1. Tipo de estudio.....	33
III.A.2. Población.....	33
III.A.3. Muestra.....	34
III.A.4. Muestreo.....	34
III.A.5. Criterios de selección	34
III.B. Información Técnica	34
III.B.1. Instrumentos para la recolección de datos.....	34
III.B.2. Procedimiento de investigación	35
III.C. Estadística y tratamiento de datos	37
III.C.1. Variables para el análisis del problema de investigación.....	37
III.C.2. Plan de análisis estadístico	43
III.D. Implicaciones Bioéticas	44
III.D.1. Principio de Beneficencia	44
III.D.2. Principio de Autonomía	45
III.D.3. Principio de no maleficencia.....	45

Desinfección de impresiones dentales

III.D.4. Principio de justicia.....	45
IV. RESULTADOS	45
IV.A. Informe encuesta observacional sobre la aplicación de desinfección de impresiones dentales	45
IV.B. Nivel de conocimiento antes y después de la intervención educativa	48
IV.C. Nivel de conocimiento sobre la desinfección de impresiones dentales por semestre antes y después de la intervención	50
IV.D. Nivel de conocimiento sobre la desinfección de impresiones dentales en estudiantes de pregrado y posgrado.....	51
IV.E. Conocimiento de los estudiantes de pregrado y posgrado antes y después de la intervención.....	52
V. DISCUSIÓN	53
V.A. Conclusiones	55
V.B. Recomendaciones	56
VI. REFERENCIAS BIBLIOGRAFIACAS	57
APENDICES.....	62

LISTA DE TABLAS

Tabla 1: Componentes, funciones y peso del alginato.....	20
Tabla 2: Características de las impresiones dentales según el material.....	22
Tabla 3: Blanco de acción de las sustancias desinfectantes en odontología.....	24
Tabla 4: Desinfección de impresiones dentales según el material.....	26
Tabla 5: Definición de variables.....	37
Tabla 6: Análisis univariado.....	43
Tabla 7: Análisis bivariado.....	44
Tabla 8: Análisis sobre la aplicación de desinfección de impresiones dentales.....	46
Tabla 9: Conocimientos sobre desinfección de impresiones dentales antes y después.....	49
Tabla 10: Conocimiento antes y después de cada semestre sobre la desinfección de impresiones dentales.....	50
Tabla 11: Comparación entre el conocimiento de pregrado y posgrado sobre la desinfección de impresiones dentales antes y después.....	51
Tabla 12: Seguimiento del nivel de conocimiento de estudiantes de pregrado y Posgrado antes y después de la intervención.....	52

LISTA DE FIGURAS

Figura 1: Barreras protectoras.....	28
-------------------------------------	----

LISTA DE APÉNDICES

Apéndice A: Encuesta observacional.....	62
Apéndice B: Encuesta conocimiento.....	65
Apéndice C: Protocolo desinfección de las impresiones dentales.....	68
Apéndice D: Consentimiento informado.....	70
Apéndice E: Poster de pasos para la desinfección de las impresiones dentales.....	71

RESUMEN

En la consulta odontológica, los procedimientos clínicos que se realizan incluyen la toma de impresiones dentales, que al ser retiradas de la cavidad bucal vienen contaminadas con residuos de saliva y sangre del paciente, que deben ser desinfectadas para minimizar el riesgo de infección cruzada, al contacto de clínicos, personal auxiliar y técnicos de laboratorio dental. **Objetivo:** Evaluar el nivel de conocimiento sobre el protocolo de desinfección de impresiones dentales en los estudiantes de odontología USTA antes y después de una intervención educativa. **Materiales y métodos:** Se realizó un estudio cuasiexperimental, el tamaño de la muestra de 123 estudiantes se calculó en el programa EPI-INFO versión 3.2.2 de 2004 en el subprograma Statcalc. Para la obtención de datos se utilizaron dos instrumentos, una encuesta para observar las prácticas clínicas de un estudio previo realizado en el 2012(13) y otra de conocimiento. Se realizó prueba piloto que permitió estandarizar el proceso observacional y verificar la idoneidad de los cuestionarios evaluadores de conocimientos sobre el protocolo. Se aplicaron los dos instrumentos y se capacitó por medio de un video audiovisual; se esperó un mes y se aplicó la misma encuesta. La investigación tuvo en cuenta en todo momento la resolución 008430 1993 la cual rige las consideraciones éticas para hacer investigación en Colombia. Para los resultados se utilizó el coeficiente estadístico χ^2 para el análisis bivariado procesado en la base de datos SPSS 21. **Resultados:** El análisis observacional discreto permitió detectar que existen fallas considerables en el cumplimiento del protocolo de desinfección de impresiones. El nivel de conocimientos inicial fue malo en 72.4% de la población. Después de la implementación del video educativo el resultado fue de bueno en 63.4%. **Conclusión:** Se evidenció el cumplimiento en alto grado del objetivo de la intervención educativa, sin embargo un pequeño porcentaje mantuvo el nivel de conocimiento malo, un indicativo de que se requiere continuar el proceso de motivación hasta lograr porcentajes óptimos de capacitación y cumplimiento.

Palabras claves: Desinfección, impresiones dentales, contaminación cruzada, protocolo.

ABSTRACT

In dentistry making dental impressions that are contaminated with residues of blood or saliva of the patient should be disinfected to minimize the risk of cross-infection, in contact with clinicians, assistants and dental laboratory technicians performed. **Objective:** To evaluate the level of knowledge about the protocol for disinfecting dental impressions USTA dental students before and after an educational intervention. **Materials and Methods:** A quasi-experimental study was conducted, the sample size of 123 students is calculated in the EPI-INFO software, version 3.2.2, 2004 in the sub Statcalc. To obtain data two instruments were used a survey to monitor clinical practices of a previous study conducted in 2012 (13) and another of knowledge. A pilot test was conducted to standardize the provision of observational data, so clearly validate and verify evaluator knowledge questionnaire protocol. The two instruments were applied and were trained by an audiovisual video; it was expected a month and the same survey was conducted. The research took into account at all times the resolution 008430 1993 which governs the ethical considerations for research in Colombia. For results χ^2 statistical coefficient for bivariate analysis processing database in SPSS 21 was used. **Results:** It was found in discreet observation that there are flaws in the implementation of the steps of disinfection of impressions in very high percentage and the level of knowledge before, good 3.3%, average 24.4%, mean 72.4% and after the educational intervention rating change significantly: 63.4% good, fair and poor 29.3% only 7.3%. **Conclusion:** Compliance is evidenced in high-grade goal of educational intervention, however a small percentage remained the level of bad knowledge, an indication that is necessary to continue the process of motivation to achieve optimal compliance percentages.

Keywords: Disinfection, dental impressions, cross contamination, protocol.

CONOCIMIENTOS SOBRE PROTOCOLOS DE DESINFECCIÓN DE IMPRESIONES DENTALES ANTES Y DESPUES DE UNA INTERVENCIÓN EDUCATIVA EN ESTUDIANTES DE CLINICAS ODONTOLOGICAS USTA

I. INTRODUCCIÓN

Una impresión dental es una reproducción en negativo que se realiza colocando un material blando semifluido en la boca, permitiendo que fragüe y produzca una reproducción positiva o modelo. Existen varios tipos de materiales para la toma de impresión dentro de los que se encuentra la pasta zinquenolica, el alginato, el mercaptano, el poliéter y las siliconas de condensación y adición, los cuales presentan diferentes componentes, forma de manipulación y tiempos de trabajo (1); de igual manera para cada material existe un protocolo de desinfección estipulado por cada casa comercial con sustancias que no alteran la estabilidad dimensional de la impresión. Esto quiere decir, que de no conocer y aplicar debidamente las sustancias desinfectantes se estarían alterando la impresión, de manera que el tratamiento final sería un fracaso (2).

Las impresiones dentales deben ser desinfectadas, debido a que son potencialmente infecciosas dejando residuos de sangre o saliva del paciente, que pueden contener agentes patógenos como, Herpes Simple, Hepatitis B, *Mycobacterium tuberculosis* y VIH (Virus de la inmunodeficiencia humana) -SIDA(3). Sabiendo que las superficie del interior de los moldes pueden contener microorganismos que sobreviven por largos periodos de tiempo lejos de su habitat natural, como el VIH que causa el SIDA y el VHB (Virus de la hepatitis B) que se transmiten por exposición de mucosas y piel no intacta ; es por esto que si al momento de realizar la toma de impresiones dentales el odontólogo no cuenta con bioseguridad puede permitir el ingreso de estos virus al torrente sanguíneo, razón por la que deben capacitarse en el control de infecciones y considerar a todos los pacientes odontológicos como infectantes (4).

Organismos internacionales como la Asociación Dental Americana (ADA), Federación Dentaria Internacional (FDI) y Asociación Dental Británica (BDA) recomiendan que los materiales de impresión deban ser sometidos a desinfección antes que sean enviados al laboratorio (4). De ésta manera, se promueve la protección de la salud y se garantiza la disminución de riesgos a estudiantes, docentes, auxiliares y técnicos de laboratorio dental, evitando contraer enfermedades transmisibles y minimizando el riesgo de infección cruzada ocasionada por la no desinfección de las impresiones dentales.

En el estudio de Troconis en 2013, se comprobó que a pesar de que el personal del Laboratorio odontológico no tiene contacto directo con los pacientes, estos tienen la misma incidencia de seroconversión a la hepatitis como lo tienen los odontólogos generales, las higienistas y los auxiliares dentales, también dice que los técnicos dentales tienen una incidencia de 17 % de anticuerpos de superficie de Hepatitis B, mientras los otros dos grupos tienen 16% a 18 % de incidencia respectivamente. Estos trabajadores de los laboratorios dentales tienen igual riesgo de

Desinfección de impresiones dentales

infección debido a la exposición indirecta. Además, menciona que en el año 1986 por primera vez se detectaron 140 casos de laboratorio contaminados con Hepatitis B en los Estados Unidos, reportando una tasa alta de incidencia de Hepatitis entre el personal del laboratorio: 14.2 % cifra semejante a la registrada en asistentes dentales e higienistas en ese entonces (5).

El propósito de esta investigación es evaluar los conocimientos acerca del protocolo de desinfección de impresiones dentales y observar como lo aplican en la práctica clínica, con el fin de educar a los estudiantes y hacer que se logre un mejor manejo de las impresiones dentales en las clínicas de la USTA.

I.A. Planteamiento del problema

Las impresiones dentales así como cualquier otro instrumento o equipo dental que esté en contacto con fluidos bucales requiere de un protocolo de desinfección, debido a que virus bacterias y hongos pueden estar presentes incluso en el modelo obtenido posteriormente, el cual será llevado a un laboratorio dental. Dicho problema puede provocar infecciones cruzadas; sin embargo, no todos los odontólogos tienen información suficiente acerca del manejo de desinfección de impresiones dentales (3).

La Asociación Dental Americana (ADA) de manera especial, alerta sobre la rápida evolución del SIDA y la Hepatitis B y establece líneas de actuación para el control del riesgo de impresión en la práctica clínica en el laboratorio dental (6). De esta manera, es importante establecer un protocolo de desinfección de las impresiones dentales, teniendo en cuenta que dependiendo del material con el que se realice la impresión, se debe aplicar el respectivo desinfectante.

En las clínicas odontológicas de Floridablanca se publicó por medio de posters, el protocolo de limpieza y desinfección (el cual estuvo expuesto por dos años), se colocaron los recipientes para las soluciones desinfectantes y las bolsas para el transporte de la impresión. En la actualidad solo en un piso se mantienen los recipientes con las soluciones desinfectantes, pero los estudiantes no recuerdan o no saben la utilidad para el material de impresión manipulado.

Los posters son un material de apoyo a la enseñanza de la desinfección de impresiones dentales que permite al personal docente y estudiantes guiarse permanentemente para realizar el proceso correcto de desinfección. En un proyecto anterior llamado “Estrategia educativa orientada a cambiar la técnica en la desinfección de impresiones dentales en los estudiantes de clínicas de la USTA” en el 2012, se publicaron unos posters sobre los pasos de desinfección de impresiones que fueron retirados de las clínicas porque no cumplían con los parámetros del protocolo de desinfección, es necesario reconstruirlos ya que sirven como material de consulta inmediata en el procedimiento de la toma de impresión y motiva a los nuevos estudiantes en el uso adecuado de las soluciones y las bolsas de transporte para las impresiones desde la clínica hasta el laboratorio (7).

Por lo anteriormente expuesto se plantea la siguiente pregunta de investigación:

¿El nivel de conocimiento acerca de procedimientos para desinfectar las impresiones dentales de estudiantes de clínicas de la facultad de odontología de la USTA, se verá afectado positivamente después la intervención educativa?

I.B. Justificación

Identificar debilidades en el nivel de conocimiento que tienen los estudiantes que realizan prácticas clínicas, permitan orientar la enseñanza hacia la apropiación del conocimiento y de esta manera mejorar la aplicación de medidas preventivas de salud garantizando la disminución de riesgos a los estudiantes, docentes, auxiliares y técnicos de laboratorio dental, evitando contraer enfermedades transmisibles y minimizando el riesgo de infección cruzada ocasionada por la no desinfección de la impresiones dentales.

El cumplimiento de los protocolos garantiza mayor control de riesgo de enfermedades infecciosas tipo VIH, hepatitis, herpes y TBC; como también el que no sucedan reacciones adversas sobre la estabilidad del material de impresión garantizando el desarrollo restaurativo sin alteraciones, lo que hace pertinente una estrategia didáctica que aporte en la toma de medidas educacionales, elaborando un video como medio de enseñanza-aprendizaje que precisen el paso a paso en el mantenimiento de la bioseguridad al momento de tomar impresiones dentales a los pacientes.

Mejorar el conocimiento es una excelente motivación a la puesta en práctica de normas que contribuya con la obligación ética y moral de cuidar la salud integral del paciente que asiste a la consulta odontológica buscando solución a problemas bucodentales (8).

Desde el punto de vista científico el personal de salud está catalogado como personal de riesgo de contraer enfermedades infecciosas precisamente por la función que cumple ante la sociedad. Esto le obliga a mantenerse informado de todos los avances sobre el tema de bioseguridad que sean elaborados técnicamente en base a la experiencia del país, otros países y pautas de la OMS ya que su aplicación se inclina por una mayor garantía, contrarrestando el riesgo, manteniendo salud y bienestar en su persona y entorno (9).

I.C. Objetivos

I.C.1. Objetivo General

Evaluar el nivel de conocimiento sobre el protocolo de desinfección de impresiones dentales en los estudiantes de odontología USTA antes y después de una intervención educativa.

I.C.2. Objetivos Específicos

- Observar las prácticas y evaluar los conocimientos sobre Protocolo de desinfección de impresiones dentales que poseen los estudiantes.
- Diseñar, desarrollar y socializar un material educativo (video) sobre el Protocolo de desinfección de impresiones dentales.
- Verificar la mejora del conocimiento sobre el protocolo de desinfección de las impresiones dentales.
- Diseñar y elaborar un material visual publicitario (poster) de recordación para instalar en las clínicas odontológicas.

II. MARCO TEORICO

II.A. Marco Referencial

II.A.1. Marco Histórico

II.A.1.a. Evolución de las impresiones dentales.

Los hidrocolóides irreversible se introdujeron en el año 1925, marcando una nueva era para la toma de impresiones dentales, pues tuvo cambios trascendentales. Utilizándose por primera vez en la Odontología la toma de impresiones dentales los elastómeros en 1950, un nuevo material de impresión a base de siliconas de polimerización por condensación, también para 1955 aparecen los polisulfúros, materiales que fraguan por condensación, al inicio no estaba pensado para ser usado intraoralmente, estos materiales sufrían de contracción por la evaporación del agua y los elastómeros por el fraguado por condensación (1).

El poliéter aparece en 1965, un material de impresión que es hidrofílico y fragua por polimerización con apertura de anillo catiónica, superiores a los hidrocoloides y a los materiales que polimerización por condensación. Además, tenían buenas propiedades mecánicas, buena recuperación elástica y sufría de mínima contracción (10).

Las siliconas de adición (vinilpolisiloxanos) aparecen en 1980, pero tiene la desventaja de ser hidrofóbica por su composición molecular. Pero con el tiempo se fue contrarrestando añadiendo moléculas similares a las del jabón (agentes tensioactivos). También, tiene mejor recuperación elástica y estabilidad dimensional muy elevada en cuanto al tiempo y la temperatura, aun estando en entorno húmedo, aunque presentaban problemas en cuanto a los desgarros, estos problemas se mejoraron con el paso del tiempo (10).

En el 2005 el poliéter evoluciono ha fraguado rápido, con un manejo más sencillo tanto en la clínica como en el laboratorio, fue recomendado para impresiones de una o dos piezas, ofreciendo al paciente una mayor comodidad y ahorra tiempo de trabajo en el sillón (10).

II.A.2. Antecedentes de Investigación

Anne Peutzfeldt, Erik Asmussen; en el artículo titulado “Effect of disinfecting solutions on surface texture of alginate and elastomeric impressions en el año 1990”. Evaluaron la capacidad de reproducción de los detalles finos al ser desinfectado de 10 materiales de impresión, que comprende alginato, poliéter, y siliconas de curado por adición. Encontraron que los materiales de impresión elastoméricos mostraron una mejor reproducción de los detalles que los alginatos y que estos materiales de impresión pueden ser sumergidas en soluciones desinfectantes específicos durante un tiempo de 1 hora sin la superficie que está siendo afectada (11).

Gerardo Maupome Carvantes, Aida Borges Yañez; en el artículo titulado “Actitudes y costumbres para el control de infección por VIH y Hepatitis B en estudiantes de Odontología en el año 1993”. Realizaron un estudio en 262 estudiantes de último año de la carrera de Odontología aleatoriamente (71% eran mujeres), en edades entre 20 y 30 años de edad, en tres escuelas de México, aplicando un cuestionario que evidenciara las actitudes y costumbres en las prácticas clínicas de los estudiantes ante la atención de pacientes con VIH+ y VHB+. Encontraron que muchos estudiantes presentaron respuestas conflictivas, la mayoría pensaba que tenían un deber moral (87%) y profesional (78%) tratar a pacientes con VIH+, una minoría no había tratado a pacientes con VIH+ (5%) o de alto riesgo (24%). Los estudiantes usan barreras y protección como bata, gorro, tapabocas, guantes, gafas protectoras en la práctica clínica, pero solo 20% se había vacunado contra VHB, se encontraron contradicciones en el uso de desinfectantes. Los estudiantes se reusarían atender pacientes con VIH+ por falta de mejores instalaciones, pero están tienen buenos conocimientos de las infecciones por VIH (12).

C. Peter Owen, Rabra Goolam; en el artículo titulado “Disinfection of impression materials to prevent viral cross contamination: a review and a protocol en el año 1993”. Realizaron comparación de artículos para estandarizar métodos de desinfección y crear un protocolo de desinfección de impresiones, donde se estableció para el manejo de impresiones dentales en Silicona de Adición se coloque en glutaraldehído durante 1 hora, hidrocoloides irreversibles (alginato) con glutaraldehído una gasa húmeda durante 10 minutos o rocíe con hipoclorito de sodio, óxido de zinc - eugenol se deje en remojo durante 10 minutos en glutaraldehído, hidrocoloide reversible con glutaraldehído una gasa húmeda durante 10 o rocíe con hipoclorito de sodio y el poliéter con glutaraldehído una gasa húmeda durante 10 minutos (13).

Ivonne Hidalgo López, Antonio Balarezo Razzeto; en el artículo titulado “Estudio in vitro de la alteración dimensional de impresiones con silicona por adición sometidas a desinfección en el año 2004”. Se realizó un estudio para evaluar la alteración dimensional en modelos de yeso tipo IV obtenidos de impresiones dentales con silicona por adición después de ser desinfectadas por inmersión durante 10 minutos con glutaraldehído al 2% e hipoclorito de sodio al 1%, donde se encontró diferencias estadísticamente significativas, para el grupo desinfectados por glutaraldehído al 2% comparadas con el modelo maestro. El grupo de hipoclorito de sodio al 1% no mostró diferencias estadísticamente significativas en los modelos de trabajo evaluados, por esta razón se recomienda el uso del hipoclorito de sodio al 1% en inmersión por 10 minutos

Desinfección de impresiones dentales

como desinfectante de impresiones con silicona por adición, debido a su estabilidad después de la desinfección y su bajo costo (15).

Rogelico Tibúrcio Ribeiro da Cunha Peixoto, Hervert Haueisen Sander, Paulo Henrique Amendola Couto, Leandro Martins Diniz, Patricia Valente Araujo; en el artículo titulado “Análisis de la eficacia de agentes químicos de desinfección en materiales elastoméricos en el año 2005”. Se evalúa la eficacia de los diferentes agentes de desinfección que están destinados a usarse para materiales como mercaptano, poliéteres, y siliconas (condensación y adición). Para el estudio, se obtuvieron 90 muestras de cada material y 30 se contaminaron con *Staphylococcus aureus* o *Candida albicans*. Las impresiones contaminadas se sometieron a diferentes soluciones desinfectantes donde se dio como resultado que el glutaraldehído al 2% es eficaz para desinfección de impresiones en mercaptanos y siliconas (ambos tipos) y el hipoclorito de sodio al 1% es eficaz para desinfección de impresiones en poliéter después de su inmersión durante 10 minutos (16).

Matia Sagasti; en el artículo titulado “Importancia y consecuencias de la desinfección de los materiales de impresión en el año 2009”. Resalta la necesidad de desinfección ya que al realizar las impresiones dentales, éstas se contaminan con saliva o sangre, estos fluidos contienen agentes patógenos los cuales pueden causar infecciones cruzadas al personal de odontología y laboratoristas dentales en caso de no ser desinfectadas adecuadamente. Se evaluaron las siguientes técnicas de desinfección: la desinfección por inmersión, por atomización y por medio de suplementos desinfectantes, resultó que la técnica de mayor eficacia antiséptica es la desinfección por inmersión, sobre todo en materiales elastoméricos (6).

J. Bustos, R. Herrera, U. Gonzales, A. Martínez, A. Catalán; en el artículo titulado “Effect of Immersion Desinfection with 0.5% Sodium Hypochlorite and 2% Glutaraldehyde on Alginate and Silicone en el año 2010”. Se tomaron 32 impresiones en silicona y alginato para determinar la eficacia de la desinfección con hipoclorito sódico al 0,5% y 2% de glutaraldehído. Se encontró que la inmersión en 5% NaOCl y 2% de glutaraldehído durante 10 minutos eliminó completamente las bacterias de las impresiones, en comparación con el grupo control. La inmersión en 0,5% de NaOCl y glutaraldehído al 2% durante 5 y 10 minutos, inhibió el crecimiento de bacterias, tanto en el hidrocoloide irreversible e impresiones de silicona en comparación con el grupo control. Sin embargo, en el estudio SEM, la inmersión en soluciones desinfectantes, tanto durante 5 minutos y 10 no afectó de forma significativa la calidad de la superficie del hidrocoloide irreversible e impresiones de silicona en comparación con la inmersión en las muestras sin desinfectante. La inmersión en solución al 0,5% de NaOCl y 2% de glutaraldehído durante 5 minutos puede desinfectar con éxito hidrocoloides irreversibles e impresiones de silicona (17).

Margie Viviana Baron, Jhon Freddy Castillo, Jefferson David Nieves, Carmen Alodia Martinez; en el artículo titulado “Estrategia educativa orientada a cambiar la técnica en la desinfección de impresiones dentales en los estudiantes de clínicas de la USTA en el 2012”. Aplican una estrategia de marketing social para cambiar los hábitos en la desinfección de impresiones

Desinfección de impresiones dentales

dentales en los estudiantes de las clínicas odontológicas III, IV, V y profundización de la USTA, primero realizan un estudio observacional en donde encuentran que el 100% de los estudiantes no realizan desinfección de las impresiones, por esto se propone un protocolo de desinfección que instruya el debido procedimiento de desinfección de las impresiones, después de aplicarlo en los estudiantes el resultado fue el logro significativo en los hábitos de los estudiantes al realizar desinfección (7).

Araceli Acevedo Contreras, Laura Susana Acosta Torres, Federico Humberto Barceló Santana, Carlos Alberto Morales Zavala; en el artículo titulado “Agentes de desinfección de impresiones dentales en el año 2013”. Pretende brindar información acerca del protocolo de desinfección de impresiones dentales registrado en la Agencia de Protección Ambiental, en 2010 se realizó un cuestionario a 200 odontólogos acerca de desinfección rutinaria de impresiones dentales, los resultados mostraron la falta de información de los odontólogos acerca del control de infecciones cruzadas incluyendo virales como hepatitis, VIH sida, herpes simple (3).

II.A.3. Marco conceptual

II.A.3.a.Glosario.

- *Antibacteriano*: Dicho de un medicamento, de una sustancia, de un procedimientos que se utilizan para combatir las bacterias (18).
- *Asepsia*: Ausencia de gérmenes patógenos en un objeto o zona (19).
- *Antisepsia*: Procedimiento que pretende, mediante el empleo de sustancias químicas, la disminución de microorganismos (acción biosida) o impedir su proliferación (acción biostática). A diferencia de los desinfectantes, su baja toxicidad relativa permite que se puedan aplicar sobre la piel y las mucosas (20).
- *Antiséptico*: Se define igual que el desinfectante, aunque en este caso el término se utiliza para ambiente animado (organismo vivo) (20).
- *Bacteriostático*: Que impide la proliferación de bacterias aplica a una sustancia o producto (19).
- *Contagio*: Transmisión por contacto directo o indirecto, de una enfermedad específica (18).
- *Descontaminación*: Procedimiento que se utiliza para disminuir la carga bacteriana de los objetos supuestamente contaminados para su manejo seguro, mediante sustancias de efecto biosida reconocido (20).
- *Desinfección*: Es un proceso físico o químico por el cual se inactivan agentes patógenos como virus, bacterias. Existen 3 tipos de desinfección: alto, intermedio y bajo nivel (3).

Desinfección de impresiones dentales

- *Desinfectante*: Procedimiento que logra un efecto bacteriostático, pero no actúa generalmente sobre las formas resistentes bacterianas. Un desinfectante es aquel que se utiliza en objetos o ambiente inanimado (20).
- *Esterilización*: Es el método de control de crecimiento microbiano que involucra la eliminación de todas las formas de vida microscópica, incluyendo virus y esporas (3).
- *Inmersión*: Acción de introducir o introducirse algo en un fluido (19).
- *Hidrófilo*: Dicho de una materia que absorbe el agua con gran facilidad (19).
- *Impresión dental*: Es toda impresión que se toma sobre los dientes de un paciente, cuyo objetivo es la reproducción de tejidos duros y blandos de la cavidad oral (3).
- *Infección cruzada*: Transmisión de agentes infecciosos entre los pacientes y el personal en un entorno clínico. La transmisión puede ser el resultado del contacto directo, persona a persona o indirecto mediante objetos contaminados (3).
- *Limpieza*: Es la eliminación del material extraño (polvo, tierra, detritus orgánicos, etc.) de la superficie inerte o viva, y que en su efecto de barrido, elimine también a los agentes biológicos superficiales. El agua, el jabón o el detergente y el secado posterior son los elementos básicos del proceso (20).
- *Sinéresis*: Reducción a una sola sílaba, en una misma palabra, de vocales que normalmente se pronuncian en sílabas distintas (19).
- *Transmisión*: Proceso por el que los microorganismos abandonan un hospedador para pasar a otros nuevos. (18)

II.A.3.b. Impresiones dentales

Las impresiones dentales son la reproducción en negativo de los tejidos duros y blandos de la cavidad bucal, de la cual se obtiene una reproducción en positivo o modelo. Se realiza colocando un material blando o semifluido en la boca hasta que fragüe, copiando las estructuras dentales y tejidos blandos (1).

II.A.3.c. Materiales de impresiones dentales

- **Compuesto zinquenolico**

Los compuestos o pastas zinquenolico son materiales rígidos usados para la toma de impresiones que endurecen en boca permitiendo una buena reproducción de detalles superficiales (21). (Ver Tabla1)

Propiedades del compuesto zinquenolico

Desinfección de impresiones dentales

Los compuestos o pastas zinquenolico son materiales usados para la toma de impresiones dentales, son rígidos, endurecen en boca y tiene una buena reproducción de detalles, convirtiéndose esto en una de sus principales características (21).

Propiedades del compuesto zinquenolico

Tiempo de fraguado: consiste en el endurecimiento y pérdida de plasticidad de las pastas. Este puede ser modificado mediante factores químicos y físicos. Existen dos tipos de fraguado:

Tipo I: el tiempo de fraguado es rápido, se da de 3 a 10 minutos.

Tipo II: el tiempo de fraguado es lento, se da de 3 a 15 minutos

Consistencia: esta propiedad está relacionada con la rigidez de los cuerpos. Se pueden encontrar dos tipos:

Tipo I: Al fraguar son duras, rígidas y frágiles.

Tipo II: Al fraguar son blandas a fraguar.

Estabilidad dimensional: son aquellos materiales que presentan mayor estabilidad es decir, aquellos materiales que se contraen los primeros 30 minutos después del mezclado y que después de haber endurecido siguen conservando su estabilidad por un tiempo prolongado (21).

Adhesividad: propiedad de la materia mediante la cual dos superficies iguales o diferentes se unen al entrar en contacto y se mantienen unidas por la acción de fuerzas intermoleculares. Esta propiedad la tiene la pasta zinquenolico es por eso que no requiere adhesivo, puesto que puede adherirse a la cubeta (21).

La presentación comercial de la pasta son dos tubos, uno contiene el componente activo (óxido de zinc) y el otro contiene eugenol. Ambas pastas se dispensan en una loseta en proporciones homogéneas y se mezclan para posteriormente cargar la cubeta y tomar la impresión. Los compuestos zinquenólicos son utilizados para la toma de impresión para pacientes desdentados (Ver Tabla 2).

Una vez tomada la impresión y el material se encuentre en estado rígido, se procede a realizar la desinfección utilizando glutaraldehído o yodoformas en inmersión.

- **Alginato**

El alginato es el material de impresión más utilizado en odontología puesto que es de fácil manipulación y bajo costo. Es un hidrocoloide irreversible proveniente de las algas marinas al igual que el agar-agar. El vaciado de este material debe ser inmediato o en el menor tiempo posible ya que una de sus desventajas es el proceso de ambibisis, proceso que el causante de los cambios dimensionales si el vaciado se realiza después de 15 minutos de tomada la impresión.

Desinfección de impresiones dentales

El alginato contiene una sustancia básica denominada ácido algínico. También contiene un agente reactivo como lo es el sulfato cálcico y un agente retardante llamado fosfato sódico o potásico. Este material es de mezcla manual (10).

El tiempo de vaciado para el alginato es de 15 a 30 minutos, de no hacerlo en este tiempo la impresión se sufrirá el proceso de contracción dado por la sinéresis y la evaporación del agua. De igual manera, dichas impresiones tienen poca resistencia al desgarro por lo tanto no pueden ser almacenadas (10).

Tabla 1. Componentes, funciones y peso del alginato

Componente	Función	Porcentaje de peso
Alginato de potasio	Alginato soluble	15
Sulfato de calcio	Reactor	16
Óxido de zinc	Partículas de relleno	4
Cloruro de potasio y titanio	Acelerador	3
Tierra de diatomeas	Partículas de relleno	60
Fosfato de sodio	Retardador	2

Fuente: Wöstmann B, M. Powers J. Compendio de toma de impresiones. Una guía para conseguir impresiones excelentes en teoría y práctica. 3M ESPE Productos Dentales. España, 2008.

Cada componente del alginato tiene una función específica. La tierra de diatomeas actúa como material de relleno con el fin de aumentar la resistencia y la rigidez del gel que contiene el alginato y a su vez da una textura lisa y no permite que la superficie del gel sea pegajosa. Por otro lado, el óxido de zinc es el encargado de tiempo de endurecimiento o en la fijación del gel. Los fluoruros son aceleradores y actúan en la superficie del modelo de yeso para que esta sea dura y compacta (Ver tabla 1) (22).

Para su desinfección se recomienda rosear hipoclorito de sodio, yodoformos o fenoles sobre la impresión.

• Polisulfuros

Los polisulfuros son conocidos también como mercaptanos y son usados para la toma de impresiones dentales. Es un material hidrófobo, por lo tanto el tiempo de inmersión en el agente desinfectante no debe ser mayor a 30 minutos. La desinfección se realiza por inmersión en hipoclorito de sodio, glutaraldehído o fenoles.

El componente base de los polisulfuros contienen líquidos de moléculas que corresponden a grupos sulfhídrico o llamado también grupo “mercaptano”. Los polisulfuros son de consistencia liviana y pesada, tienen un alto grado de resistencia al desgarro pero presentan baja estabilidad dimensional lo que da lugar a posibles errores posteriores (23).

Base: Polímero de Polisulfuros, dióxido de Titanio (TiO₂), sulfato de Zinc (ZnSO₄), carbonato de Cobre (CuCO₃) y Sílice.

Desinfección de impresiones dentales

Acelerador: Dióxido de Plomo (PbO_2 , que da el color castaño oscuro o grisáceo), Falato de Dibutilo, Azufre (S) y desodorantes.

Los polisulfuros al sufrir una reacción exergónica, aumentan la temperatura (3°C). Dentro de sus características están: ser una material de bajo costo, poseer alta resistencia al desgarro, da buen tiempo de trabajo, tiene buena reproducción de detalles, es hidrofóbico, el color, el sabor y es aspectos son agradables. En cuanto a sus desventajas se puede mencionar que es de difícil manipulación, larga polimerización, baja estabilidad dimensional y baja recuperación a la deformación (Ver tabla 2) (24).

- **Siliconas**

Las siliconas tanto de condensación como de adición, son hidrófobos los que permite una mejor desinfección y son materiales elásticos no acuosos. Su clasificación está dada según su viscosidad, pudiendo ser siliconas de condensación o siliconas de adición. Para su desinfección, según la ADA puede ser utilizado cualquier agente desinfectante como hipoclorito de sodio, glutaraldehído, yodoformos o fenoles (21).

Siliconas por condensación: Este tipo de silicona recibe su nombre por la forma de polimerizar ya que al hacerlo deja un producto colateral del alcohol en pequeñas cantidades lo que hace que se produzca una contracción cuando se evapora. El tiempo de manipulación y de endurecimiento es de 3 a 4 minutos (25).

La molécula base para la silicona de condensación es la molécula de silicona con grupos lateral de metilo y terminales oxidrilo. El tetra alquilico actúa como un reactor el cual al ser combinado con la molécula base, se produce el fraguado. Dicha mezcla, hace que los grupos alquílicos se condensen con los grupos oxidrilos terminales dejando como resultado alcohol. A la mezcla también debe aplicarse un acelerador como lo es el octanato de estaño, de esta manera la mezcla es rápida y eficaz (23).

Siliconas de adición: son las siliconas de mayor elección para la toma de impresiones dentales. Dentro de sus ventajas cabe mencionar que tiene gran fidelidad de detalles y puede ser almacenado por largos periodos de tiempo. Para la desinfección puede ser utilizado glutaraldehído al 2% usado en inmersión o en spray (25).

Dentro de su composición, las siliconas de adición tienen grupos terminales vinílicos, siendo estos la molécula base del material. El grupo mencionado anteriormente, permite producir reacciones de adición, lo cual se convierte en una ventaja puesto que, tras la reacción del fraguado no se producen sustancias colaterales, siendo esta las causantes de los cambios dimensionales en las impresiones (23).

- **Poliéter**

El poliéter al ser de naturaleza hidrófila, no puede ser sumergido por mucho tiempo en el agente desinfectante. Para su desinfección, se recomienda usar el hipoclorito de sodio o yodóforos en spray. Una de sus principales ventajas, es que al ser rígido tiene mejor reproducción de los tejidos del paciente (Ver tabla 2) (25).

Desinfección de impresiones dentales

Tabla 2. Características de impresiones dentales según el material

MATERIAL DE IMPRESIÓN	USOS	VENTAJAS	DESVENTAJAS
COMPONENTES ZINQUELONICOS	Material de impresión secundario o final para prótesis total.	Una buena estabilidad dimensional.	Irritantes
	Rebasado de prótesis	Fácil manipulación	No se pueden rebasar.
	Estabilización de las placas base en los registros de dimensión vertical	No comprimen los tejidos blandos, poco desplazamiento de los mismos.	Antes de fraguar son pegajosas.
	Registros oclusales para la preparación de incrustaciones, coronas o puentes.	- Reducen detalles con nitidez (alto grado de exactitud) - Se adhieren a la cubeta - Se retiran con facilidad del molde. - Tiene un tiempo de trabajo adecuado.	
ALGINATO	Impresiones parciales o totales de maxilares dentados.	Bajo costo	Poca estabilidad dimensional
	Impresión para prótesis parciales removibles	Fácil manipulación	Poca recuperación elástica
	Impresiones para modelos de estudio y de ortodoncia.	Propiedades hidrófilas	Poca reproducción de detalles
POLISULFUROS	Impresiones individuales en procedimiento para elaboración de coronas	Buen copiado de detalles subgingivales	Pueden atrapar burbujas de aire.
	Impresiones parciales para incrustaciones individuales o múltiples	Flexibles y fáciles de remover de la boca.	Olor y sabor desagradable

Desinfección de impresiones dentales

	• Impresiones para la construcción de puentes fijos	• Buen tiempo de trabajo • Mejores propiedades elásticas que los hidrocoloides reversibles	• Manchan la ropa • Difícil mezclado los de consistencia pesada
SILICONAS		Por Adición	Por Condensación
	• Impresiones para coronas y puentes fijos	• Fácil manipulación	• Sensible a altas temperaturas
	• Impresiones totales de parcial o totalmente edéntulo	• Dimensionalmente estable	• Vida útil corta
	• Registro de mordida	• Buenas propiedades elásticas	• Contracción durante el almacenamiento
POLIETER	• Procedimientos de laboratorio para el procesado de prótesis totales y parciales	• Sabor y olor agradables • Gran variedad de productos comerciales • De todos los materiales elásticos es el de mejor	• Olor y sabor neutros • Alto costo por el uso del catalizador • Son hidrófobos • Los guantes de látex pueden afectar el mecanismo de polimerización.
	• Impresión simple para coronas	• Compatibilidad con casi todos los materiales para modelos	• Alta absorción de agua
	• Impresiones de no más de tres dientes	• No es afectado por los guantes de látex • Buena reproducción de detalles • Sabor y color agradables	• La consistencia depende de la temperatura • Difícil de remover de la boca por su rigidez • Riesgo de alergias

Fuente: Cova J. Biomateriales Dentales. 2da edición. Venezuela. AMOLCA. 2010; capítulo 2 pág. 22 – 73.

II.A.3.d. Desinfectantes.

Son aquellos agentes que actúan sobre ser inanimados eliminando microorganismos patógenos. Estos agentes se clasifican en: desinfectantes de alto nivel los cuales eliminan

Desinfección de impresiones dentales

todos los microorganismos (glutaraldehído, formaldehído); nivel intermedio destruye bacterias vegetativas y algunas esporas (fenoles e hipoclorito de sodio) y bajo nivel, elimina bacterias vegetativas, hongos y algunos virus en un periodo de tiempo corto (amonios de cuaternario (26).

Existen ciertas características para que una agente desinfectante sea ideal, dentro de ellas se pueden determinar las siguientes (3):

- Ingrediente activo y concentración
- Actividad antimicrobiana
- Descripción del producto
- Ser soluble en agua
- Compatible con todos los materiales
- No afectar el medio ambiente
- Acción rápida
- Escasa o nula toxicidad para el ser humano

II.A.3.e. Blanco de acción de las sustancias desinfectantes en ciencias de la salud

Los agentes desinfectantes actúan durante la vida microbiana, haciendo que se produzcan daños ya sea, reversible o irreversible, dando como resultado la resistencia de la bacteria. El blanco de acción de la desinfección puede ser mencionado de la siguiente manera (3):

- Lisis de los microorganismos que es causada por daños en la pared celular.
- Por la permeabilidad de la membrana citoplasmática se impide el transporte selectivo de nutrientes alrededor de la célula bacteriana.
- Inhibición de la acción enzimática.
- Formación de anti metabolitos.
- Inhibición de la síntesis de ácidos nucleicos.

Los desinfectantes actúan sobre las bacterias con diferentes blancos de acción (Ver Tabla 3)

Tabla 3. *Blanco de acción de las sustancias desinfectantes en odontología.*

ACCION	GRUPO QUIMICO
Pared celular y membrana celular	• Aldehídos • Tensioactivos anionicos • Fenoles y derivados • Biguanidas
Material nuclear	• Óxido de etileno • Colorantes • Agentes alquilantes

Enzimas o proteínas	• Agentes oxidantes • Halógenos • Alcoholes
---------------------	---

Fuente: Secretaria distrital de salud de Bogotá D.C. Guía para prevención control y vigilancia epidemiológica de infecciones intrahospitalarias, Uso de desinfectantes. 2004.

II.A.3.f. Tipos de agentes de desinfectantes usados en las clínicas de la USTA.

Glutaraldehído: material de amplio espectro, utilizado en dilución al 2%, su actividad antimicrobiana es de alta desinfección frente a hongos, bacterias, virus y esporas. Altamente toxico, irritante para mucosas y piel (3).

Hipoclorito de Sodio: uno de sus mayores usos es ser utilizado como irrigante durante la terapia endodóntica. Es considerado de amplio espectro antimicrobiano puesto que destruye bacterias, hongos, esporas y virus. Dentro de sus ventajas cabe destacar, que tiene vida media de almacenamiento y es de bajo costo (3).

II.A.3.g. Efectos de los desinfectantes en los materiales de impresión

La desinfección de una impresión realizada con un hidrocoloide irreversible como el alginato, requiere de mayor rigor y cuidado que la de materiales elastoméricos, pues es muy susceptible a alteraciones ambientales, debido a los efectos de sinéresis e imbibición explicados por PHILLIPS en 1998, se recomienda la desinfección por aerosol con un agente antimicrobiano el hipoclorito de sodio (25).

Estudios de turbidez comprueban la eficacia antimicrobiana del glutaraldehído al 2% cuando es utilizado para desinfección de impresiones de polisulfuro y siliconas por condensación o por adición el uso de hipoclorito de sodio a 1% para desinfección de impresiones de poliéter, después de su inmersión durante 10 min (16).

II.A.3.h. Protocolos de desinfección de los materiales de impresiones dentales

La ADA recomienda que los materiales de impresión deben ser sometidos a desinfección antes de ser enviados al laboratorio o realizar el vaciado en yeso, utilizando soluciones desinfectantes de alto grado registradas en la Agencia de Protección Ambiental de Estados Unidos, entre los cuales se encuentra el glutaraldehído al 2% y antisépticos de grado medio (no esporicidas) como el hipoclorito sódico al 5,25% y al 1%. (27).

Los investigadores del tema han registrado algunas variaciones en las sugerencias para la desinfección de impresiones; Matia (2009) por ejemplo recomienda realizar un baño pretratamiento con una pequeña cantidad de solución desinfectante, seguido de lavado bajo chorro de agua para eliminar saliva y sangre, posteriormente sumergir en el desinfectante

Desinfección de impresiones dentales

principal según el material durante 10 minutos para obtener una buena desinfección sin originar alteraciones dimensionales (6).

Por otro lado la publicación de Troconis (2003) sugiere utilizar glutaraldehído al 2% para Pasta Zinquenólica, mercaptano y siliconas, hipoclorito de sodio al 1% de para poliéter y siliconas, este protocolo coincide con la publicación ADAonline la cual indica para la pasta zinquenólica un tiempo de 30 minutos de inmersión en glutaraldehído al 2% y aclara que no es recomendable el uso de hipoclorito para este material (5).

Algunos autores sostienen que el desinfectante ideal es el hipoclorito de sodio al 5,25%, debido a su bajo costo y a sus mínimas interacciones con elastómeros (6). También se encuentran sugerencias de que para evitar alteraciones dimensionales de la impresión, los hidrocoloides irreversibles deben ser desinfectados por técnica de atomización (28). Desde otro punto de vista Bustos y colaboradores (2010) recomiendan para hidrocoloides irreversibles y siliconas el uso de hipoclorito al 0.5% por 5 minutos, avalados por los resultados de laboratorio sobre impresiones dentales de estos materiales (22).

En base a los artículos científicos coincidentes con las recomendaciones de las casas fabricantes de los materiales de impresión dental, se elaboró un protocolo de desinfección para cada uno de los materiales de impresión, el uso de un desinfectante en particular y un tiempo determinado, haciendo aclaración que al respecto aún no se ha dicho la última palabra. (Ver Tabla 4)

Tabla 4. *Desinfección de impresiones dentales según el material.*

MATERIAL DE IMPRESIÓN	SUSTANCIAS DESINFECTANTES	
	Hipoclorito (1%)	Glutaraldehído (2%)
Alginato	Rosear y envolver en una servilleta empapada del mismo y empacar en bolsa hermética de 3 a 5 min	No recomendable
Silicona de adhesión y condensación	Sumergirla por 10 min	Sumergirla por 10 min
Mercaptano	No recomendable	Sumergirla por 10 min
Poliéter	Sumergirla por 10 min	No recomendable
Pasta Zinquenólica	No recomendable	Sumergirla por 10 min

Fuente: Acevedo A, Acosta L, Barceló F, Morales C. Agentes de desinfección de impresiones dentales. Imbiomed. Odont Act, 2013; 10(120): 4-8. Riberio R, Sander H, Amêndola P, Martins L, Valente P, Rodrigues V, De Abreu L. Análisis de la eficacia

Desinfección de impresiones dentales

de agentes químicos de desinfección en materiales elastoméricos. Acta Odontologica Venezolana, 2007; 45 (1).

II.A.3.i. Vía de transmisión del VIH y VHB

En la práctica clínica, los profesionales de la odontología están expuestos a gran variedad de microorganismos que pueden llegar a causar enfermedades. El uso de instrumentos punzantes o cortantes y el contacto con fluidos orgánicos potencialmente contaminados conllevan, como en otras especialidades médicas y quirúrgicas, un riesgo de transmisión de infecciones al personal clínico y al paciente. Cuando hace una comparación de 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. La mayoría de estos microorganismos transmisibles son virus y en menor medida bacterias. Algunos motivan infecciones leves como el resfriado común, otros pueden originar cuadros clínicos tan graves como el SIDA (29).

Los mecanismos de transmisión de estos agentes microbianos en la práctica profesional se resumen y exponen a continuación:

- 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.
- Transmisión aérea a través de microgotas que se generan al hablar, toser o en el acto quirúrgico y que contienen sangre o secreciones contaminadas.

La infección por estos agentes patógenos, independientemente de la ruta de transmisión que sigan, se requiere de la presencia de una serie de condiciones comúnmente conocidas como «cadena de infección». En primer lugar debe existir un huésped susceptible que es quien va a ser infectado. En segundo lugar, el microorganismo patógeno debe estar en suficiente cantidad y virulencia para poder causar infección. Y por último, debe haber una puerta de entrada que permita a este microorganismo ponerse en contacto con el huésped. Cada uno de estos eslabones de la cadena debe ser tenido en cuenta a la hora de evaluar la probabilidad de que estos microorganismos consigan su objetivo y a su vez constituyen las bases sobre las que se asentarán todos aquellos procesos o técnicas tendentes a minimizar este riesgo (29).

Desinfección de impresiones dentales

El VIH es transmitido por vía parenteral. La fuente principal de infección es la sangre y sus derivados de aquellos individuos que son seropositivos. El virus también se encuentra en otros fluidos orgánicos y entre ellos la saliva, aunque con poca concentración y por tanto la transmisión vía secreciones orales se considera poco relevante (29).

El HBV ha demostrado sobrevivir en sangre seca, a temperatura ambiente y en superficies habituales, por lo menos durante una semana. De modo que las infecciones por HBV que ocurren sin antecedentes de episodios de injurias percutáneas pueden resultar del contacto directo o indirecto con sangre o líquidos corporales que hayan contactado con lesiones cutáneas, excoriaciones, quemaduras u otras lesiones dérmicas o con superficies mucosas (28). Se han descrito e investigado episodios de transmisión del VHB de trabajadores sanitarios a pacientes, con fallecimiento de algunos de ellos y transmisión secundaria a familiares (29).

II.A.3.j. Bioseguridad en odontología.

La bioseguridad hace referencia al conjunto de medidas preventivas, las cuales están destinadas para mantener el control de factores de riesgo laborales procedentes de agentes biológicos, físicos o químicos (30). Los profesionales de la odontología y el personal que trabajan en el consultorio odontológico se encuentran expuestos a una gran variedad de microorganismos los cuales incluyen esporas, bacterias, hongos, virus y protozoarios que pueden encontrarse en la sangre y/o saliva de los pacientes. Es por esto que es importante utilizar las barreras protectoras como (31) (Ver figura1):

Guantes. Las manos son la principal vía de transmisión en la infección cruzada, por lo tanto el empleo de guantes se convierte en una de las barreras mecánicas más eficaces (31)

Tapaboca. Su función es proteger la mucosa nasal y bucal, impidiendo la penetración de los dentritus, aerosoles y salpicaduras que se producen durante la limpieza, al aparato respiratorio o digestivo (31).

Protección ocular. Utilizado para evitar traumas infección a nivel ocular, producidos por salpicaduras, aerosoles o microgotas flotantes en el ambiente (31).

Gorro: el cabello y el cuero cabelludo pueden ser contaminados con el aerosol o microgotas de saliva producidos durante la práctica dental. Es por esto que es importante que tanto el odontólogo como el personal auxiliar utilicen esta barrera de protección. Además, evita la caída del cabello en la boca del paciente (31)

Bata. Tiene como finalidad evitar la contaminación de la ropa normal durante la limpieza del consultorio (31).



Figura 1. *Barreras Protectoras*

II.A.3.k. Técnicas didácticas para enseñanza

La Didáctica es la ciencia pedagógica de referencia de la metodología de enseñanza. Ayuda a mejorar y definir desde otro concepto enseñanza para el aprendizaje formativo, explica y propone nuevas orientaciones que resuelvan los problemas didácticos y generan el cambio docente, la educación del alumno de todos los niveles educativos y la formación pedagógica aplicada del educador (32).

Una parte de la metodología es la que atiende las técnicas de enseñanza. El conjunto de técnicas didácticas generalmente se clasifican en cuatro grupos, según los objetivos de capacitación trazados:

La técnica expositiva: El educador expone ideas, conceptos o información general, Se conoce como educación tradicional donde el profesor imparte un tema determinado frente al grupo (33).

La técnica vivencial: Todos participan, se comparte la experiencia y se promueve la interacción. Los alumnos asumen una función activa y comparten un acontecimiento que les permite reflexionar y adquirir conocimientos (33).

La técnica vestibular o demostrativa: Se recrean situaciones reales. Obedece al principio de “aprender haciendo” y se aplica cuando es necesario obtener el dominio de una actividad práctica. Dentro del contexto de práctica se puede reproducir el paso a paso frente a un grupo, se puede lograr que todos a un tiempo realicen el paso a paso o simplemente se muestra por reproducción el procedimiento previamente realizado. (Utiliza varias estrategias de enseñanza- aprendizaje) (33).

Técnica auto administrada: Permite el aprendizaje autodidacta. Proceso de auto-enseñanza que no se necesita la presencia de un profesor y se hace de manera aislada en horario determinado por el estudiante. Utiliza varias metodologías o vías de autoaprendizaje y consulta (33).

II.A.3.1. Estrategia didáctica.

El concepto de estrategias didácticas se involucra con la selección de actividades y practicas pedagógicas en diferentes momentos formativos, métodos y recursos de la docencia. La estrategia es primeramente una guía de acción, en el sentido de que la orienta en la obtención de ciertos resultados. La estrategia da sentido y coordinación a todo lo que se hace para llegar a la meta.

Hacer una distinción conceptual, entre método, técnica y estrategia, permite asumir coherentemente el Aprendizaje.

El término método, éste se utiliza con frecuencia referido a determinado orden sistemático establecido para ejecutar alguna acción o para conducir una operación y se supone que para hacerlo ha sido necesario un trabajo de razonamiento.

El concepto **de técnica** como procedimientos didácticos y el recurso particular para llevar a efecto los propósitos planeados desde la estrategia.

La estrategia didáctica tendrá en cuenta los siguientes aspectos:

Presentación: que es lo que el profesor del medio va a decir de la utilización del video. Que aspectos debe resaltar, que otros aspectos debe aclarar y si la terminología que emplea el video va a ser entendida por la audiencia y, si esto no es así, cuales son los términos nuevos o que necesitan explicación (34).

Condiciones de visionado: Cuantas veces, de qué forma y en qué condiciones se va a exhibir el programa (34).

Actividades del alumno: Una de las barreras que dificulta la asimilación y la comprensión de los contenidos de los videos educativos la constituye la pasividad que el medio genera en la audiencia, que identifica la videolección con la contemplación de un programa de televisión que no exige ningún esfuerzo para su asimilación. Romper la pasividad es fundamental para que el alumno asimile y comprenda el contenido (34).

Actividades del profesor: El profesor debe tener muy claro que es lo que va a hacer antes, durante y después del pase del video en su clase (34).

Guion de la puesta en común: Es muy interesante que una vez finalizado el pase, o los pases del programa, el profesor propicie una puesta en común con todos los asistentes. Esta puesta en común, además de aclarar las dudas que hayan surgido, servirá para poner en manifiesto los puntos más importantes que el programa haya tratado, recordarlos y hacer un esquema que facilite su estudio y asimilación. Esta puesta en común también propicia que el nivel de lectura de la imagen, que recordemos sea siempre polisémica, sea similar para todos los alumnos (34).

II.A.3.m. Video educativo

Un video educativo puede definirse como aquel video que cumple un objetivo didáctico específico previamente formulado, el cual al ser utilizado adecuadamente es útil para transmitir conocimiento. Desde este punto de vista el video desempeña la función educacional del profesor, conferencista o educador (34).

Dentro de las técnicas didácticas el video sirve oportunamente como técnica administrativa y como técnica demostrativa, aún cuando todas las técnicas didácticas pueden utilizarlo.

Las virtudes que posee el video en cuanto a facilidad de elaboración, corrección y cambio que permite el proceso de construcción, lo hace un método didáctico renovable de fácil manejo y bajo costo.

Los videos educacionales poseen características que los hacen diferentes de otros medios educativos, estas son:

- Permite intercambio y conservación de los mensajes.
- Da permanencia a los mensajes que se desean transmitir.
- Permite ser reutilizado.
- Permite la reproducción instantánea de lo que se ha grabado a fin de reforzar un concepto.
- Puede convertirse en un medio de expresión y aprendizaje en cualquier medio educativo.
- Puede servir como antecedente, refuerzo o complemento de una actividad educacional.
- No existe un esquema especial para la elaboración es decir que posee muchas posibilidades expresivas y no es necesario que posea una determinada estructura narrativa.
- Utilice ciertos elementos expresivos basta con que la información sea clara y sea considerada útil por el educador (35).

El video educativo puede ser una herramienta autónoma con la que el educando pueda dominar un determinado contenido. Para que cumpla esta característica el video debe obedecer a una clara intencionalidad didáctica, debe ser corto y sin embargo, debe contener todo cuanto se pretende transmitir en conocimiento sin que se requiera aporte externo. El tema debe estar ilustrado, explicado y esquematizado de forma clara sencilla y amena (34).

A continuación se darán las recomendaciones usadas para la utilización del video:

- Una vez determinado que el material educativo a utilizar es un video, se especifica el por qué y el para qué y a su vez definir cuál es la intención didáctica que se desea obtener.

Desinfección de impresiones dentales

- Diseñar el video y buscar información verídica.
- Terminado el video, éste debe ser revisado con el fin de identificar errores durante el proceso de elaboración.
- Buscar los espacios pertinentes para realizar la proyección del video y obtener los permisos respectivos.
- Al momento de pasar el video, se explica a los alumnos la importancia de dicho material educativo, los resultados que se esperan una vez se haya proyectado.

II.A.4. Marco Legal

LEY NOVENA DE 1979 en su artículo 80 establece las normas para preservar, conservar y mejorar la salud de los individuos en sus ocupaciones, derivadas de las condiciones de trabajo (36).

RESOLUCIÓN 2400 DE 1979 establece disposiciones sobre vivienda, higiene y seguridad industrial que deben ser aplicadas a todos los establecimientos de trabajo, sin perjuicio de reglamentaciones especiales que adopten las entidades, con el fin de preservar y mantener la salud física y mental, prevenir accidentes y enfermedades profesionales, para lograr las mejores condiciones de higiene y bienestar de los trabajadores en sus diferentes actividades en los procesos de trabajo. Así mismo, en el capítulo 111, artículo 3, establece las obligaciones de los trabajadores para el control de riesgos profesionales (37).

DECRETO REGLAMENTARIO 559 DE 1991 sobre SIDA, por el cual se reglamentan parcialmente las leyes 09 del 79 y 10 del 90 en cuanto a la prevención, control y vigilancia de las enfermedades transmisibles especialmente en lo relacionado con la infección con el virus de la inmunodeficiencia humana (VIH) y el Síndrome de Inmunodeficiencia adquirida (SIDA), y se dictan otras disposiciones sobre la materia (38).

LEY 100 DE 1993, artículo 1 crea el sistema de seguridad social integral el cual tiene por objeto garantizar los derechos irrenunciables de la persona y la comunidad para obtener la calidad de vida acorde con la dignidad humana, mediante la protección de las contingencias que la afecten (39).

DECRETO 1295 DE 1994: Reglamenta la organización y la administración del Sistema general de Riesgos Profesionales. El artículo 65 dice que en esas empresas, el Ministerio de Trabajo y Seguridad Social, en coordinación con el Ministerio de Salud, definirá el Sistema de vigilancia Epidemiológica y de control de Riesgos Profesionales (40).

DECRETO 1543 DE JUNIO 12 DE 1997 en su artículo 23 establece que las instituciones de salud asistenciales tanto públicas como privadas, laboratorio, banco de sangre y consultorios deberán:

Desinfección de impresiones dentales

- Acatar las recomendaciones que en materia de medidas universales de bioseguridad sean adoptadas e impartidas por el Ministerio de Salud.
- Capacitar a todo el personal vinculado en las medidas universales de bioseguridad.
- Velar por la conservación de la salud de sus trabajadores.
- Proporcionar a cada trabajador en forma gratuita y oportuna, elementos de barrera o contención para su protección personal, en cantidad y calidad acordes con los riesgos existentes en los lugares de trabajo sean estos reales o potenciales (41).

Resolución 2183 de 2004: Por el cual el Ministerio de la Protección Social adopta el manual de buenas prácticas de esterilización para prestadores de servicios de salud (42).

Decreto 1011 de 2006: Por el cual se establece el Sistema Obligatorio de garantía de calidad de la Salud del Sistema general de Seguridad Social en Salud (43).

III. METODOLOGIA

GRUPO: Salud Integral Bucal (SIB).

LINEA DE INVESTIGACIÓN: Salud ocupacional.

DIRECTOR DE LINEA DE INVESTIGACIÓN: Dr. Patricio Javier Jarpa Remaggi.

III.A. Selección y descripción de participantes

III.A.1. Tipo de estudio

Se realizó un estudio cuasiexperimental, el cual implica la manipulación de una variable independiente, es decir, la introducción de un tratamiento experimental, si bien les falta cuando menos una de las otras dos propiedades que caracterizan a los experimentos verdaderos, aleatoriedad o grupo de control (44).

III.A.2. Población

Esta investigación se realizará en estudiantes de odontología que cursaban prácticas clínicas de octavo a decimo semestre y estudiantes de posgrado de rehabilitación, durante el I periodo de 2015.

Octavo semestre: 78 estudiantes

Noveno semestre: 87 estudiantes

Decimo semestre: 62 estudiantes

Desinfección de impresiones dentales

Posgrado Rehabilitación: 24 estudiantes.

Total: 251 estudiantes.

III.A.3. Muestra

El cálculo del tamaño de la muestra se realizó en el programa EPI-INFO versión 3.2.2 de 2004; se realizó en el subprograma Statcalc partiendo de una población de 251 estudiantes con un 9.5% de confianza y un 5% de error tipo I para un total de 123 estudiantes calculado proporcionalmente de acuerdo al número de estudiantes por semestre; 37 estudiantes de octavo el 30,1% del total, 37 estudiantes de noveno el 30,1% del total, 25 estudiantes de decimo el 20,3% del total, 24 estudiantes de rehabilitación el 19,5%, para un total de 100%.

III.A.4. Muestreo

Este tipo de estudio es no probabilístico ya que se escogieron grupos por conveniencia y no de manera aleatoria. Para la elección de los grupos se requirieron estudiantes que al momento de realizar las pruebas estuvieran desarrollando prácticas clínicas donde se incluyera la toma de impresiones dentales.

III.A.5. Criterios de selección

III.A.5.a. Criterios de inclusión:

Se incluyeron los estudiantes que cursaban de octavo a décimo semestre y estudiantes de rehabilitación de posgrado que realizaban prácticas clínicas odontológicas en la USTA, en las que se incluyen la toma de impresiones dentales.

III.A.5.b. Criterios de exclusión:

- Estudiantes que al momento del realizar el estudio no se encuentren en la clínica por motivos de rotación extramural o por incapacidad.
- Estudiantes de séptimo que están en práctica clínica, pero que no realizan impresiones dentales
- Estudiantes de decimo que matricularon profundización de cirugía y odontopediatría.

III.B. Información Técnica

III.B.1. Instrumentos para la recolección de datos

Desinfección de impresiones dentales

Se realizó una encuesta observacional que consta de 19 preguntas (Apéndice A) para evaluar si los estudiantes de pregrado de Odontología y posgrado de Rehabilitación utilizan el protocolo de desinfección de impresiones dentales en la práctica clínica por semestre. Después se implementó una encuesta (Apéndice B) con el fin de recopilar datos por medio de un cuestionario previamente diseñado con preguntas normalizadas dirigidas al total de la población del estudio, donde se evaluaron los conocimientos que tenían los estudiantes sobre el protocolo de desinfección de impresiones dentales (Apéndice C). Dicha encuesta constó de diecisiete preguntas las cuales debían ser respondidas con los siguientes ítems: las tres primeras con SI y NO (dicotómica) y de la cuatro a la diecisiete de selección múltiple (politómica). Se utilizó un formato de consentimiento informado el cual explica el objetivo de la investigación, los procedimientos clínicos que se llevaran a cabo y los beneficios que se adquieren al participar en el mismo (Apéndice D).

III.B.2. Procedimiento de investigación

Para la realización de un video educacional se requirió de una planeación en donde se debió identificar la función de la proyección, el propósito, el tiempo estimado de duración y la importancia del mismo en la práctica clínica.

El material educativo utilizado fue un video que se empleó en el aula, para facilitar la construcción de un conocimiento significativo, y a su vez se aprovechó el potencial comunicativo de las imágenes y las palabras. De esta manera, se captó más atención de los estudiantes y hubo más retención de los conocimientos que se querían transmitir por medio del proceso enseñanza-aprendizaje. (34)

Desarrollo de la estrategia didáctica

Para mejorar los conocimientos sobre desinfección de impresiones dentales se tuvo en cuenta la encuesta en la campaña tipo marketing del estudio de Barón y colaboradores, donde se sugirió que un video sería buen método de aprendizaje por el 87.7 % de la población. A partir de este hecho, se planeó la estrategia didáctica que sería la aplicación de actividad empleando un orden metodológico que incluyera los materiales de impresión comúnmente usados en las clínicas de odontología (7).

De esta manera la técnica metodológica que cumplía con los requisitos de enseñanza motivacional fue la técnica demostrativa que se pudiera hacer para repetir en varios grupos utilizando el recurso de video educacional.

Elaboración:

Para la elaboración del video se utilizó el programa “Windows Movie Maker Portable versión 6.1” el cual tuvo una duración de siete minutos aproximadamente. Antes de su proyección el video fue revisado y avalado por la directora de tesis la doctora Carmen Alodia Martínez López.

Presentación: En el video se explicó cómo realizar la desinfección de las impresiones dentales, especificando la bioseguridad que debe ser utilizada durante este proceso,

Desinfección de impresiones dentales

condiciones en que debe estar el instrumental a usar y el proceso de desinfección para cada material de impresión como el agente desinfectante, el tiempo, donde desechar los residuos de la impresión y la forma en que se debe transportar al laboratorio dental.

Condiciones de visionado: El video fue proyectado a los grupos de estudiantes elegidos durante el tiempo estipulado para tal fin. Las aulas donde se proyectó debían ser oscuras, contar con un proyector de video (video beam) y parlantes.

Actividades del alumno: Para que el video fuera comprendido de una manera más fácil, se utilizaron imágenes y lenguaje sencillo, de esta manera se logró que la información que se quería transmitir fuera captada por los estudiantes fácilmente.

Actividades del profesor: Antes de proyectar el video, se debió explicar a los estudiantes la importancia de tener conocimientos sobre la desinfección de impresiones dentales, los riesgos que se tienen al no realizar dicha actividad y lo que se pretende con la proyección del video educativo. Una vez finalizada la actividad, se realizó un pequeño resumen sobre los aspectos más relevantes del video, como especificar para cada material que agente desinfectante usar y los tiempos de desinfección.

Guion de la puesta en común: Como se explicó en el párrafo anterior, se hizo un resumen con los puntos importantes del video y se preguntó a los estudiantes sobre las inquietudes que pudieron haber surgido o aspectos que no hayan quedado claros.

III.B.2.a. Informe de prueba piloto de la encuesta observacional y de conocimiento sobre la aplicación de desinfección de impresiones dentales

Para realizar el trabajo de campo se elaboraron dos encuestas basadas en la aplicación y en los conceptos que los estudiantes deben tener para poner en práctica al realizar la desinfección de las impresiones dentales.

Se realizó la aplicación de las encuestas a 10 estudiantes de sexto semestre quienes fueron informados del trabajo, se les presentó el consentimiento informado y se les solicitó llenar la encuesta de conocimientos.

Se observó que la mayor participación en la encuesta está dada por mujeres quienes a su vez se encuentran en el rango de edad de 15 a 20 años, quienes no usaban bioseguridad adecuada y no realizaban la desinfección correcta de las impresiones.

Después, se evaluó el nivel de conocimiento sobre el tema, concluyendo que: 1 estudiante tuvo la calificación de bueno, 4 se encuentran dentro del rango de “regular” y 5 tuvieron la calificación de “malo”.

Estos resultados permitieron evaluar la calidad de la encuesta, el nivel de comprensión de las preguntas y lo adecuado de las opciones de respuesta.

Desinfección de impresiones dentales

Este proceso permitió medir los tiempos de observación y encuesta, evaluar y validar la encuesta y adquirir destreza en el proceso para efectuar a satisfacción el trabajo de campo.

Realizada la prueba piloto, se observó a los estudiantes en las clínicas odontológicas de la USTA, evaluando por medio de la encuesta observacional (Apéndice A) en donde se describió si aplican adecuadamente el protocolo de desinfección de impresiones con la previa autorización del director de clínicas odontológicas. El paso a seguir fue realizar una encuesta pre-saber (Apéndice B) donde se evaluaron los conocimientos que tienen los estudiantes sobre el protocolo de desinfección de impresiones dentales (Apéndice C), esta consta de diecisiete preguntas en las que deben responder con los ítems: las tres primeras con SI y NO y de la cuatro a la diecisiete de selección múltiple, se llevó a cabo en pregrado (octavo a decimo semestre) y en posgrado (rehabilitación) con el consentimiento informado de cada uno de los estudiantes.

Según los resultados de la encuesta se procedió a dar una capacitación a los estudiantes sobre el protocolo que se debe seguir a la toma de una impresión dental por medio de un video educativo. Pasado un mes, se aplicó una segunda encuesta post-saber (Apéndice B) igual a la primera para determinar los resultados de la enseñanza dada a los estudiantes sobre el protocolo de desinfección de impresiones dentales.

Además, se colocaron posters y se dejó un CD del video educativo sobre el protocolo de desinfección de impresiones dentales en los tres pisos de las clínicas odontológicas de Floridablanca y uno en la clínica de Bucaramanga de la USTA (Apéndice E) para que sea reproducido al inicio de cada semestre, con el fin de recordar el protocolo y que sea puesto en práctica durante el desarrollo de la clínica.

III.C. Estadística y tratamiento de datos

III.C.1. Variables para el análisis del problema de investigación

Tabla 5. Definición de Variables

Variable	Definición conceptual	Definición operacional	Valor de la operacionalización
PrePos	Estudio de educación superior después de ser bachiller. Ciclo de estudios de especialización posterior a la graduación o licenciatura.	Estudiante de Pregrado y Posgrados	1. Pregrado 2. Posgrados

Desinfección de impresiones dentales

Conocimientos	Información adquirida a través de la experiencia, educación teórica y práctica.	Se expresará como la cantidad de respuestas correctas sobre la desinfección de impresiones dentales.	1. 1-6 2. 7-10 3. 11-14
----------------------	---	--	-------------------------------

CPD	Pregunta encuesta de conocimiento	1	¿Conoce el protocolo de desinfección de las impresiones dentales?	1. Si 0. No
FED	Pregunta encuesta de conocimiento	2	Durante su formación, ¿Le han explicado cómo realizar la desinfección de las impresiones dentales?	1. Si 0. No
PCRD	Pregunta encuesta de conocimiento	3	En la práctica clínica ¿Usted realiza el proceso de desinfección de las impresiones dentales?	1. Si 0. No
AgAg	Pregunta encuesta de conocimiento	4	¿Qué agente desinfectante usa para desinfectar las impresiones dentales tomadas con alginato y de qué forma lo utiliza?	1. Sumergirla en hipoclorito 2. Rosearla con yodoformo 3. Sumergirla en glutaraldehído 4. Rosearla con hipoclorito 5. No sabe no responde
Tag	Pregunta encuesta de conocimiento	5	¿Cómo y por cuánto tiempo deja en desinfección las impresiones dentales tomadas con alginato?	1. Envolverla en una servilleta empapada de hipoclorito al 1% y empacar en una bolsa hermética y dejarlo actuar de 3 a 5 minutos 2. Envolverla en una servilleta empapada de Yodoformo dejarlo actuar por 2 minutos 3. Empacarla en una bolsa hermética y dejarla de 5 minutos 4. Envolverla en una servilleta empapada de Glutaraldehído y empacar en una bolsa hermética y dejarlo de 6 minutos 5. No sabe, no responde

Desinfección de impresiones dentales

AgSiA	Pregunta encuesta conocimiento	6 ¿Qué agente desinfectante usa para desinfectar las impresiones dentales tomadas con Silicona Adhesión y de qué forma lo utiliza?	1. Sumergirla en Yodoformos o Hipoclorito 2. Sumergirla en Glutaraldehído o Yodoformos 3. Rosearla con Yodoformos o Glutaraldehído 4. Sumergirla en Hipoclorito o Glutaraldehído 5. No sabe, no responde
TSiA	Pregunta 7 encuesta de conocimiento	¿Por cuánto tiempo deja en desinfección las impresiones dentales tomadas con silicona de adhesión?	1. 1 minuto 2. 10 minutos 3. 30 minutos 4. 1 hora 5. No sabe, no responde
AgSiC	Pregunta 8 encuesta de conocimiento	¿Qué agente desinfectante usa para desinfectar las impresiones dentales tomadas con Silicona Condensación y de qué forma lo utiliza?	1. Sumergirla en Yodoformos o Hipoclorito 2. Sumergirla en Glutaraldehído o Yodoformos 3. Rosearla con Yodoformos o Glutaraldehído 4. Sumergirla en Hipoclorito o Glutaraldehído 5. No sabe, no responde
TSiC	Pregunta 9 encuesta de conocimiento	¿Por cuánto tiempo deja en desinfección las impresiones dentales tomadas con Silicona de Condensación?	1. 1 minuto 2. 10 minutos 3. 30 minutos 4. 1 hora 5. No sabe, no responde
TVSiAC	Pregunta 10 encuesta de conocimiento	¿Cuánto tiempo se debe esperar para hacer el vaciado de la impresión dental en silicona de adhesión y condensación?	1. Esperar de 30 a 60 minutos para silicona de adhesión y de 20 a 60 minutos para silicona de condensación 2. Esperar 10 minutos para silicona de adhesión y 5 minutos para silicona de condensación 3. Esperar de 30 a 60 minutos para silicona de condensación y de 20 a 60

Desinfección de impresiones dentales

			minutos para silicona de adhesión
			4. Esperar de 3 a 8 minutos para silicona de adhesión y de 2 a 5 minutos para silicona de condensación
			5. No sabe, no responde.
AgMerc	Pregunta 11 encuesta de conocimiento	¿Qué agente desinfectante usa para desinfectar las impresiones dentales tomadas con mercaptano y de qué forma lo utiliza?	1. Sumergirla en hipoclorito 2. Rosearla con yodoformo 3. Sumergirla en glutaraldehído 4. Rosearla con hipoclorito 5. No sabe no responde
Tmerc	Pregunta 12 encuesta de conocimiento	¿Por cuánto tiempo deja en desinfección las impresiones dentales tomadas con mercaptano?	1. 1 minuto 2. 20 minutos 3. 10 minutos 4. 1 hora 5. No sabe, no responde
TVPt	Pregunta 13 encuesta de conocimiento	¿Cuánto tiempo se debe esperar para hacer el vaciado de la impresión dental en Polieter?	1. Esperar de 20 minutos para hacer el vaciado máximo en 10 días. 2. Esperar de 10 minutos para hacer el vaciado máximo en 2 días. 3. Esperar de 30 minutos para hacer el vaciado máximo en 14 días. 4. Esperar de 3 a 8 minutos para hacer el vaciado máximo en 4 días 5. No sabe, no responde
AgPZn	Pregunta14 encuesta de conocimiento	¿Qué agente desinfectante usa para desinfectar las impresiones dentales tomadas con pasta zinquenólica?	1. Sumergirla en Yodoformos 2. Sumergirla en Glutaraldehído 3. Rosearla con Yodoformos 4. Sumergirla en Hipoclorito 5. No sabe, no responde

Desinfección de impresiones dentales

TPZn	Pregunta 15 encuesta de conocimiento	¿Por cuánto tiempo deja en desinfección las impresiones dentales tomadas con pasta zinquenólica?	1. 20 minuto 2. 10 minutos 3. 30 minutos 4. 1 hora 5. No sabe, no responde
MIVI	Pregunta 16 encuesta de conocimiento	¿Cuáles materiales de impresión se deben realizar el vaciado inmediato?	1. Silicona de adhesión, Pasta zinquenolica y alginato 2. Mercaptano, alginato y poliéter 3. Polieter, Pasta zinquenolica y alginato 4. Mercaptano, Pasta zinquenolica y alginato 5. No sabe, no responde
TID	Pregunta 17 encuesta de conocimiento	¿Cómo transporta la impresión dental desinfectada o el modelo diagnostico al laboratorio?	1. En una servilleta 2. En la mano 3. En una bolsa hermética} 4. Ninguna de las anteriores 5. No sabe, no responde
E	Pregunta 1 encuesta de observación	Edad	1. 15 a 20 años 2. 21 a 25 años 3. 26 a 30 años
S	Pregunta 2 encuesta de observación	Sexo	1. Femenino 2. Masculino
SEM	Pregunta 3 encuesta de observación	Semestre	1. Octavo semestre 2. Noveno semestre 3. Decimo semestre 4. Posgrado de rehabilitación
CLI	Pregunta 4 encuesta de observación	Clínica	1. Clínica Integral del Adulto III 2. Clínica Integral del Adulto IV 3. Clínica Integral del Adulto V 4. Clínica de Rehabilitación
ATE	Pregunta 5 encuesta de observación	¿Antes de tomar la impresión se realizó el enjuague adecuado de	1. Si 0. No

Desinfección de impresiones dentales

		la cavidad bucal del paciente con enjuagatorios tipo listerine?	
TMRI	Pregunta 6 encuesta de observación	¿Cuál fue el tipo de material que se utilizó en la toma de la impresión?	1. Pasta zinquenolica 2. Mercaptano 3. Alginato 4. Silicona 5. Poliéter
CE	Pregunta 7 encuesta de observación	¿Las cubetas utilizadas para la toma de la impresión dental estaban debidamente esterilizadas?	1. Si 0. No
IL	Pregunta 8 encuesta de observación	¿Los instrumentos (tasa de caucho y espátula para yeso) con los que se manipula el material de impresión y el yeso estaban limpios?	1. Si 0. No
OMRV	Pregunta 9 encuesta de observación	Operador al momento de realizar el vaciado con yeso?	1. 1 de 5 2. 2 de 5 3. 3 de 5 4. 4 de 5 5. Todas 6. Ninguna
CAE	Pregunta 10 encuesta de observación	¿Las cubetas que se probaron y no sirvieron se lavaron y se mandaron a esterilizar nuevamente?	1. Si 0. No
RIE	Pregunta 11 encuesta de observación	¿Al momento de retirar la impresión de la boca del paciente se procedió a realizar un enjuague suave con agua del grifo?	1. Si 0. No
SSI	Pregunta 12 encuesta de observación	¿Cuál fue la sustancia en la cual se sumergió la impresión dental después de retirarla de la boca?	1. Hipoclorito 2. Glutaraldehido 3. Alcohol 4. Todas 5. Ninguna

Desinfección de impresiones dentales

TDI	Pregunta 13 encuesta de observación	¿Por cuánto tiempo se dejó la impresión en la inmersión desinfectante?	1. 5 minutos 2. Menos de 10 minutos 3. 10 minutos 4. No se sumergio en ninguna sustancia.
ARH	Pregunta 14 encuesta de observación	¿Las impresiones con alginato fueron roseadas con hipoclorito de sodio y envueltas en una servilleta empapada para su desinfección?	1. Si 0. No
PSIG	Pregunta 15 encuesta de observación	¿Para las impresiones de polieter y siliconas se realizó inmersión en hipoclorito de sodio por 10 minutos?	1. Si 0. No
PZMIG	Pregunta 16 encuesta de observación	¿Para la impresión en pasta zinquenolica y mercaptanos se procedió a realizar inmersión en glutaraldehido por 10 minutos?	1. Si 0. No
MBH	Pregunta 17 encuesta de observación	¿El modelo obtenido fue colocado en bolsas herméticas después del vaciado?	1. Si 0. No
DIAV	Pregunta 18 encuesta de observación	¿Se realizó algún tipo de desinfección de la impresión antes de realizar el vaciado?	1. Si 0. No
VYDP	Pregunta 19 encuesta de observación	¿El área donde se hizo el vaciado con yeso está delimitada para hacer tal práctica?	1. Si 0. No

III.C.2. Plan de análisis estadísticoTabla 6. *Análisis Univariado*

Variable	Naturaleza	Nivel o escala de Medición	Análisis estadístico	Grafico
-----------------	-------------------	---	---------------------------------	----------------

Desinfección de impresiones dentales

Semestre	Cualitativa	Ordinal Politómica	Distribución de frecuencia	Diagrama barras
Pre-Post	Cualitativa	Nominal dicotómica	Distribución de frecuencia	Diagrama barras
Conocimientos	Cuantitativa	Continua Razón	Medidas de tendencia central Medidas de dispersión	Cajas - Bigotes
Sexo	Cualitativo	Nominal dicotómica	Distribución de frecuencia	Diagrama barras
Edad	Cuantitativa	Nominal dicotómica	Distribución de frecuencia	Diagrama barras
Clínica	Cuantitativa	Nominal politómica	Distribución de frecuencia	Diagrama barras

Tabla 7. *Análisis Bivariado*

VARIABLE SALIDA	VARIABLE ENTRADA	ESCALA DE MEDICION	PREVALENTE ESTADISTICO
Conocimientos pre	Semestre	Nominal- Nominal	Chi 2
Conocimientos pos	Semestre	Nominal- Nominal	Chi 2
Conocimientos pre	PrePos	Nominal- Nominal	Chi 2
Conocimientos pos	PrePos	Nominal- Nominal	Chi 2
Conocimientos pre	Conocimientos pos	Nominal- Nominal	Chi 2

III.D. Implicaciones Bioéticas

Por medio de la resolución 008430 1993 y de acuerdo al artículo 11, se clasifica el presente estudio como una Investigación sin riesgo, puesto que los participantes no serán sometidos a intervenciones que pongan en riesgo su integridad física, aun así, se tiene en cuenta que la encuesta requiere de consentimiento por parte de los participantes (45).

III.D.1.Principio de Beneficencia

Se buscara el bien para las personas que participen en la investigación, maximizando los beneficios y reduciendo al mínimo los riesgos. La participación en este proyecto no conduce a un riesgo de la integridad física. La investigación traerá beneficios para los

Desinfección de impresiones dentales

estudiantes de odontología y para todo el personal que tenga contacto con las impresiones dentales, incluidos los laboratoristas de la USTA, ya que contribuye al buen estado de salud de estos, puesto que si los estudiantes de odontología realizan una correcta desinfección de la impresión dental se estaría disminuyendo el riesgo de desinfección cruzada. (45).

III.D.2. Principio de Autonomía

Se respetara el derecho de toda persona a decidir por si misma en todo lo que le afecta directa o indirectamente sobre su persona, por tanto la participación en esta investigación es totalmente voluntaria, se realizara sin la imposición de la voluntad por parte de la familia o del investigador (45).

III.D.3.Principio de no maleficencia

Los participantes serán plenamente informados de todas las técnicas de recolección de datos requeridas en la investigación y el uso que se le dará a cada uno de los datos suministrados. Se pondrá a disposición explicaciones solicitadas por los participantes en la investigación en cuanto a la marcha de los objetivos, métodos e interpretaciones de la información, del mismo modo no se revelara datos personales que ponga en evidencia a los participantes del estudio, no se usara la información proporcionada con fines diferentes a los de este proyecto (45).

III.D.4. Principio de justicia

Toda persona tiene derecho a que la distribución de los beneficios y riesgos sean repartidos de manera equitativa, por tanto no se discriminara ninguna condición de género, raza o condición socio-cultural, propendiendo por igual oportunidad de participación. Se tratará a cada persona de acuerdo con lo que es moralmente correcto y apropiado (45).

IV. RESULTADOS

Para el procesamiento de los resultados de los 123 estudiantes de octavo, noveno, décimo semestre de odontología y tercero, quinto semestre de posgrado de rehabilitación sobre el nivel de conocimiento y las prácticas sobre el protocolo de desinfección de impresiones dentales se utilizó la base de datos SPSS 21.

IV.A. Informe encuesta observacional sobre la aplicación de desinfección de impresiones dentales

La mayoría de los estudiantes observados 56,1% (69) están comprendidos entre un rango de edad entre 21 y 25 años y el género prevalente es el femenino con el 64,2% (79) del total de

Desinfección de impresiones dentales

la muestra. De igual forma la mayoría de participantes se encuentran en octavo y noveno semestre con un 60,2% (74) y posgrado de rehabilitación un 19,5% (24). (ver tabla 4).

Al observar si los estudiantes hacían que sus pacientes hicieran enjuague bucal con solución bactericida antes de tomar la impresión se encontró que el 73,2% (90) no lo realizaban. (Ver tabla 4).

Los materiales que se utilizaron en las tomas de impresiones fueron alginato, siliconas, mercaptano y pasta zinquenolica, siendo el alginato el material de impresión más utilizado en las clínicas con un 55,3% (68) (ver tabla 4).

Se encontró que los estudiantes tenían las cubetas esterilizadas antes de la toma de impresión en un 84,6% (104) y el 89,4% (110) utilizaron para el procedimiento aditamentos limpios, estos datos positivos contrastan con que al momento de evaluar el procedimiento realizado con las cubetas probadas no utilizadas en la toma, el 74,0% (91) no vuelven a lavar, desinfectar y empacar la cubeta para esterilizar (Ver tabla 4).

Las barreras de protección del operador son cinco, se observó que menos de la mitad de la muestra utilizaban 4 de las 5 barreras de bioseguridad con el 45,5% (56) siendo el porcentaje más alto y solo un 6,5% (8) utilizó la bioseguridad completa (5 de 5), por otra parte el visor es el aditamento menos utilizado al momento de realizar la toma de impresión y el vaciado (Ver tabla 4).

Más de la mitad de los estudiantes 53,7% (66) no someten la impresión ni a rocío desinfectante, ni bajo chorro de agua una vez retirada de la boca del paciente y la mayoría de ellos no utilizan ninguna sustancia desinfectante antes de realizar el vaciado con el 69,9% (86) del total y según el semestre los que menos desinfectan son los de rehabilitación con un 100% (24); de los estudiantes que realizan algún tipo de desinfección, los tiempos de inmersión de las impresiones en los desinfectantes en su mayoría son de 10 min con un 13,8% (17) (Ver tabla 4).

Las impresiones con alginato no fueron roseadas con hipoclorito de sodio, ni envuelta en una servilleta empapada para su desinfección en un 85,2% (58), no se realizó desinfección de impresiones con polietileno y siliconas en inmersión con hipoclorito de sodio por 10 min un 83,7% (36), para las impresiones de pasta zinquenolica y mercaptano no se realizó desinfección con glutaraldehído por 10 min la mitad en un 50% (6) (Ver tabla 4).

Los estudiantes que realizaron el vaciado en el área delimitada fueron el 77,5% (83) siendo un porcentaje positivo, por el contrario hecho el vaciado el 98,4% (121) no transportaron la impresión o modelo adquirido en la bolsa hermética al laboratorio (Ver tabla 4).

Desinfección de impresiones dentales

Tabla 8. *Análisis sobre la aplicación de desinfección de impresiones dentales*

VARIABLE		Nº	%
Edad (años)	15-20	23	18,7
	21-25	69	56,1
	26-30	31	25,2
Sexo	Masculino	44	35,8
	Femenino	79	64,2
Semestre	Octavo	37	30,1
	Noveno	37	30,1
	Decimo	25	20,3
	Rehabilitación	24	19,5
Antes de tomar la impresión se realizó el enjuague bucal bactericida de la cavidad bucal del paciente	Si	33	26,8
	No	90	73,2
Cuál fue el tipo de material que se utilizó en la toma de la impresión	PASTA ZINQUENOLICA	10	8,1
	MERCAPTANO	2	1,6
	ALGINATO	68	55,3
	SILICONA	35	28,5
	POLIETER	8	6,5
la cubetas utilizadas para toma de impresión dental estaban esterilizadas	Si	104	84,6
	No	19	15,4
los instrumentos (taza de caucho, espátula) con los que se manipulan el material de impresión y yeso estaban limpios	Si	110	89,4
	No	13	10,6
Al momento de realizar el vaciado uso barreras de protección	1 de 5	3	2,4
	2 de 5	19	15,4
	3 de 5	37	30,0
	4 de 5	56	45,5
	5 de 5	8	6,5
Las cubetas que se probaron y no se sirvieron se lavaron y se mandaron a esterilizar nuevamente	Si	91	74,0
	No	32	26,0
Al momento de retirar la impresión de la boca del paciente se procedió a realizar un enjuague con agua del grifo	Si	57	46,3
	No	66	53,7
Cual fue la sustancia en la cual se sumergió la impresión dental después de retirarla de la boca	Hipoclorito de sodio	20	16,3
	Glutaraldehido	17	13,8
	Ninguna de las anteriores	86	69,9
Por cuánto tiempo se dejó la impresión en la inmersión desinfectante	5 min	12	9,7
	Menos 10 min	8	6,5
	10 min	17	13,8
	No se sumergió	86	69,9

Desinfección de impresiones dentales

Realizo algún tipo de desinfección de la impresión antes de realizar el vaciado	Si	32	26,0
	No	91	74,0
las impresiones con alginato fueron roseadas con hipoclorito de sodio y envuelta en una servilleta empapada para su desinfección	Si	10	14,7
	No	58	85,2
Las impresiones de polieter y siliconas se realizó inmersión en hipoclorito de sodio por 10 min	Si	7	16,2
	No	36	83,7
Las impresiones de pasta zinquenolica y mercaptano se realizó inmersión en glutaraldehido por 10 min	Si	6	50,0
	No	6	50,0
El modelo obtenido o la impresión fueron transportados en una bolsa hermética	Si	2	1,6
	No	121	98,4
Realizo el vaciado en el área delimitada	Si	83	67,5
	No	40	32,5
Realizo desinfección octavo semestre	Si	19	51,3
	No	18	48,7
Realizo desinfección noveno semestre	Si	9	24,3
	No	28	75,7
Realizo desinfección decimo semestre	Si	9	36,0
	No	16	64,0
Realizo desinfección posgrado de rehabilitación	Si	0	0,0
	No	24	100,0

IV.B. Nivel de conocimiento antes y después de la intervención educativa

Para determinar los conocimientos de los estudiantes sobre limpieza y desinfección de las impresiones dentales se realizó una encuesta la cual fue repetida después de la intervención educativa por medio de un material visual, los resultados encontrados fueron: (Ver tabla 5)

El conocimiento acerca del agente desinfectante indicado para cada material de impresión fue pobre según las respuestas de los estudiantes donde para alginato el 19,5% (24) fueron positivas, para mercaptano un 36,6% (45), pasta zinquenolica el 26,8% (33), silicona de adición un 37,4% (46) y silicona de condensación el 29,3% (36) del total de estudiantes. Después de la intervención se observaron cambios significativos siendo las respuestas positivas en un 59,3% (73) para alginato, el 61,8% (76) para mercaptano, para pasta zinquenolica el 65,0% (80), un 79,7% (98) para silicona adición y el 82,9% (102) para silicona condensación (Ver tabla 5).

En cuanto al tiempo de contacto del material de impresión con los agentes desinfectantes el reporte de conocimiento previo fue bajo, contestaron correctamente para mercaptano un 32,5% (40), siliconas de adición el 34,1% (42), silicona de condensación el 31,7% (39) y para pasta zinquenolica 38,2% (47). Se observó también que el menor conocimiento a esta

Desinfección de impresiones dentales

pregunta se dio para alginato 16,3% (20). Después de la intervención el conocimiento cambio positivamente para alginato 82,9% (102), mercaptano un 87,8% (108), para pasta zinquenólica 90,2% (111), silicona de adición un 92,7% (114) y condensación un 90,2% (111) (Ver tabla 5).

Respecto al tiempo de espera para realizar el vaciado de la impresión dental, respondieron acertadamente el 37,4% (46) de estudiantes para los materiales de impresión que requerían un vaciado inmediato, solo un 30,1% (37) para poliéter y el 26,0% (32) para las siliconas. Después de la intervención el conocimiento aumento moderadamente en un 56,1% (69) para las siliconas, un 69,1% (85) para el poliéter y el 66,7% (82) de los estudiantes acerca de los materiales de impresión que requerían un vaciado inmediato (Ver tabla 5).

Referente a la pregunta de cómo transportar la impresión dental desinfectada al laboratorio se pudo concluir que 52,8% (65) sabía que debía ser en una bolsa hermética. Después de la intervención el conocimiento fue acertado en el 84,6% (104) de los estudiantes (Ver tabla 5).

Categorizado el nivel de conocimiento se logró el siguiente reporte antes de la intervención educativa: bueno 3,3% (4), regular el 24,4% (30) y malo 72,4% (89). Después de la intervención educativa la calificación cambio notablemente: bueno 63,4% (78) regular el 29,3% (36) y malo solo el 7,3% (9) (Ver tabla 5).

Tabla 9. Conocimientos sobre desinfección de impresiones dentales antes y después

VARIABLE			ANTES		DESPUES	
			Nº	%	Nº	%
¿Qué agente desinfectante usa para realizar desinfección de impresiones dentales tomadas con	Alginato	Correcta (Rosear con Hipoclorito)	24	19,5	73	59,3
		Respuesta Incorrecta (otras)	99	80,5	50	40,7
	Siliconas Adición	Correcta (Hipoclorito o Glutaraldehido)	46	37,4	98	79,7
		Respuesta Incorrecta (otras)	77	62,6	25	20,3
	Siliconas Condensación	Correcta (Hipoclorito o Glutaraldehido)	36	29,3	102	82,9
		Respuesta Incorrecta (otras)	87	70,7	21	17,1
	Mercaptano	Correcta (Glutaraldehido)	45	36,6	76	61,8
		Respuesta Incorrecta (otras)	78	63,4	47	38,2
	Pasta Zinquenolica	Correcta (Glutaraldehido)	33	26,8	80	65,0
		Respuesta Incorrecta (otras)	90	73,2	43	35,0
¿Por cuánto tiempo deja en desinfección las impresiones dentales?	Alginato	Correcta (3 a 5 min)	20	16,3	102	82,9
		Respuesta Incorrecta (otras)	103	83,7	21	17,1
	Siliconas adición	Correcta (10 min)	42	34,1	114	92,7
		Respuesta Incorrecta (otras)	81	65,9	9	7,3
	Siliconas Condensación	Correcta (10 min)	39	31,7	111	90,2
		Respuesta Incorrecta (otras)	84	68,3	12	9,8
	Mercaptano	Correcta (10 min)	40	32,5	108	87,8

Desinfección de impresiones dentales

		Respuesta Incorrecta (otras)	83	67,5	15	12,2
	Pasta	Correcta (10 min)	47	38,2	111	90,2
	Zinquenolica	Respuesta Incorrecta (otras)	76	61,8	12	9,8
¿Cuánto tiempo debe esperar para realizar el vaciado de la impresión dental?	Siliconas	Correcta (Esperar 30 a 60 SC y 20 a 60 SA)	32	26,0	69	56,1
		Respuesta Incorrecta (otras)	91	74,0	54	43,9
	Polietier	Correcta (Esperar 30 min max 14 días)	37	30,1	85	69,1
		Respuesta Incorrecta	86	69,9	38	30,9
	Vaciado Inmediato	Correcta (Mercaptano, pasta Zinquenolica y alginato)	46	37,4	82	66,7
		Respuesta Incorrecta (otras)	77	62,6	41	33,3
¿Cómo trasportar la impresión dental o el modelo obtenido al laboratorio?	Bolsa hermética		65	52,8	104	84,6
	Respuesta Incorrecta (otras)		58	47,2	19	15,4
CALIFICACION	Malo		89	72,4	9	7,3
	Regular		30	24,4	36	29,3
	Bueno		4	3,3	78	63,4

IV.C. Nivel de conocimiento sobre la desinfección de impresiones dentales por semestre antes y después de la intervención educativa

Los estudiantes evaluados tuvieron un nivel deficiente significativo en el noveno semestre de odontología con la calificación de malo en un 91,9% (34) con respecto a los demás semestres. Después de la intervención educativa se aplicó nuevamente la encuesta de conocimiento que arrojó la disminución de la calificación de malo en un 2,7% (1) (Ver tabla 6).

En el tercer semestre de rehabilitación tuvo el nivel de conocimiento bueno en un 16,7% (2) con respecto a los demás semestres. Y después de la intervención continuaron teniendo una calificación buena con un 91,7% (11) de los estudiantes y 8,3% (1) con calificación regular (Ver tabla 6).

La prueba χ^2 arrojó un valor de p de 0,001 en la primera encuesta lo que sugiere una posible relación entre las variables semestre y conocimiento. Y en la segunda encuesta el valor de p fue de 0,066 lo que sugiere que no existe relación entre las variables (Ver tabla 6).

Desinfección de impresiones dentales

Tabla 10. *Conocimiento antes y después de cada semestre sobre la desinfección de impresiones dentales*

VARIABLE		ANTES				Valor de P 0.001	DESPUES				Valor de P 0.066
		Bueno	Regular	Malo	Total		Bueno	Regular	Malo	Total	
OCTAVO	Nº	0	16	21	37		17	14	6	37	
	%	0,0	43,2	56,8	100		46,0	37,8	16,2	100	
NOVENO	Nº	1	2	34	37		23	13	1	37	
	%	2,7	5,4	91,9	100		62,2	35,1	2,7	100	
DECIMO	Nº	1	4	20	25		18	5	2	25	
	%	4,0	16,0	80,0	100		72,0	20,0	8,0	100	
TERCERO REHAB	Nº	2	5	5	12		11	1	0	12	
	%	16,7	41,7	41,7	100		91,7	8,3	0,0	100	
QUINTO REHAB	Nº	0	3	9	12		9	3	0	12	
	%	0,0	25,0	75,0	100		75,0	25,0	0,0	100	

IV.D. Nivel de conocimiento sobre la desinfección de impresiones dentales en estudiantes de pregrado y posgrado

Al comparar el nivel de conocimiento entre pregrado y posgrado se puede apreciar que las respuestas incorrectas de los estudiantes de pregrado fueron del 75,8% (75) antes de la intervención educativa y después un 9,1% (9). Mientras que en los estudiantes de posgrado las respuestas negativas se observaron en un 58,3% (14) y después de la intervención no hubo ni un solo estudiantes que respondiera incorrectamente (Ver tabla 7).

De la misma manera se puede decir que los estudiantes de pregrado que tuvieron una valoración de bueno fueron apenas el 2% (2) de la población y en posgrado el 8,3% (2), después de la intervención el 58,6% (58) de los estudiantes de pregrado tuvieron una calificación de bueno y el 83% (20) de posgrado obtuvieron esa calificación (Ver tabla 7).

La prueba Chi² arrojó un valor de p de 0,125 en la primera encuesta lo que sugirió que no hay relación entre las variables nivel de conocimiento de pregrado y posgrado. Y en la segunda un valor de p de 0,0 lo que sugirió una relación positiva entre las variables (Ver tabla 7).

Desinfección de impresiones dentales

Tabla 11. Comparación entre el conocimiento de pregrado y posgrado sobre la desinfección de impresiones dentales antes y después

VARIABLE		ANTES			Valor de P 0.125	DESPUES			Valor de P 0.059
		PREGRADO	POSGRADO	TOTAL		PREGRADO	POSGRADO	TOTAL	
MALO	Nº	75	14	89		9	0	9	
	%	75,8	58,3	72,4		9,1	0,0	7,3	
REGULAR	Nº	22	8	30		32	4	36	
	%	22,2	33,3	24,4		32,3	16,7	29,3	
BUENO	Nº	2	2	4		58	20	78	
	%	2,0	8,3	3,3		58,6	83,3	63,4	
TOTAL	Nº	99	24	123		99	24	123	
	%	100	100	100		100	100	100	

IV.E. Conocimiento de los estudiantes de pregrado y posgrado antes y después de la intervención

Agrupados los estudiantes según el nivel de conocimiento en malo, regular y bueno se determinó si hubo progreso después de la intervención encontrando que del grupo de 89 (72,4%) estudiantes siguieron teniendo un nivel malo el 10,1% (9), el 31,5% (28) paso a regular y el 58,4% (52) a bueno. En el grupo de 30 (24,4%) estudiantes se quedaron en nivel regular el 26,7% (10), el 73,3% (26) paso a bueno. Los 4 (3,3%) estudiantes buenos continuaron siendo buenos después de la intervención en la segunda encuesta de conocimiento. (Ver tabla 8)

Tabla 12. Seguimiento del nivel de conocimiento de estudiantes de pregrado y posgrado antes y después de la intervención

PROGRESO DEL CONOCIMIENTO DE LOS ESTUDIANTES		ANTES			Valor de P 0.059
		Nº	Bueno	Regular	Malo
TERMINARON SIENDO			4	30	89
			DESPUES		
		Nº	78	36	9
	Bueno	%	0	0	10,1
	Regular	%	0	26,7	31,5
	Malo	%	10	0	0

V. DISCUSIÓN

Bajo el concepto de promoción de la salud y prevención de la enfermedad, se realizó el presente estudio en el que se implementaron dos instrumentos antes de intervenir a la comunidad con un material educativo audiovisual. El primero permitió consignar y determinar las deficiencias que se presentan en la práctica clínica en la Facultad de Odontología de la Universidad Santo Tomas en cuanto a cumplimiento de protocolos de bioseguridad aplicados al momento de realizar la toma de impresión y vaciado. El segundo permitió establecer el nivel de conocimientos de los protocolos.

Hernández A y colaboradores (2012) publicaron que los estudiantes tenían conocimientos y actitudes sobre bioseguridad en la práctica clínica, en un 92% para la desinfección de del instrumental después de un procedimiento (46). Además, Hoyos y colaboradores (1993) transmiten que los estudiantes realizaban asepsia del instrumental y equipos con glutaraldehído por 10 min en un 75% (2). En comparación con los estudios mencionados, en nuestro estudio se encontró que solo el 30,1% desinfecta las impresiones dentales, en donde las sustancias desinfectantes más utilizadas son el hipoclorito de sodio con un 13,8% y el glutaraldehído un 16,3%, siendo porcentajes muy bajos, en comparación con los estudios de los autores descritos, lo que significa que la población encuestada presenta grandes falencias en el conocimiento de la desinfección.

El estudio de Soto y Olano (2004) realizaron evaluación del nivel de conocimiento y observación de prácticas sobre medidas de bioseguridad en el personal de enfermería del Hospital Nacional Almanzor Aguinaga, se apreció que 85,5% del personal tiene un buen nivel de conocimiento y el 14,5% un nivel regular, y se observó que el 56,5% cumplían en la práctica con las normas de bioseguridad (47). Igualmente, en la investigación de Saucedo y Soto (2013) de la misma problemática anterior, encontraron al comparar el nivel de conocimientos y las practicas los internos de medicina tenían un nivel regular de conocimiento en un 71,4% y con respecto a la práctica de medidas de bioseguridad el 69% cumplen parcialmente estas medidas (48). Similar a los estudios anteriores, nuestra investigación evaluó los conocimientos y prácticas sobre el protocolo de desinfección de impresiones, aunque contrario a los estudios mencionados, se encontró déficit marcado en el nivel de conocimiento, pues solo 3,3% tuvieron un nivel bueno y en la observación de la práctica solo el 26% realizo desinfección de impresiones y 30% tuvo en cuenta las normas de bioseguridad, estos bajos porcentajes muestran el desconocimiento teórico y falta de práctica de la desinfección de impresiones dentales, por esta razón, fue importante realizar una intervención por medio de un video educacional en los estudiantes para mejorar el nivel de conocimiento; aspecto positivo que es relevante en nuestro trabajo, y que no se tuvo en cuenta en las investigadores mencionadas.

Cebrian (1987) afirma que un video educativo actúa en función de transmisión de información dentro del proceso de enseñanza-aprendizaje (34). Además, M. Schmidt (1987) dice que la misión de dicho material, es lograr que los estudiantes dominen un determinado contenido, que permita dar a conocer diferentes aspectos relacionados con el tema que están estudiando, que motive positivamente hacia el desarrollo de una determinada tarea y que promueva la imitación de la información de una manera lúdica

Desinfección de impresiones dentales

(34). Asimismo, Bravo (1996) plantea que el rendimiento de los videos educativos es similar a las situaciones convencionales de aula. Dadas estas características por los autores, agregamos que la construcción de un material audiovisual integra conocimientos que se transmiten no solo como ideas y opiniones, sino como un mensaje claro y vital de aprendizaje altamente significativo, donde en la presente investigación se asumió un buen impacto, teniendo una respuesta favorable en los estudiantes aclarando dudas y mejorando las falencias sobre los pasos a seguir para una correcta desinfección de las impresiones dentales (34). Sin embargo, F. Martinez (1991) plantea que un video no enseña por el simple hecho de ser visto por los estudiantes, les transmite información, pero cabe la posibilidad de que los estudiantes se fijen en otros aspectos ajenos al logro del objetivo (34). En lo que no estamos de acuerdo, pues la estrategia didáctica utilizada tuvo muy buena aceptación en la mayoría de los estudiantes, por los resultados obtenidos en la segunda encuesta donde se reflejó un nivel de conocimiento bueno de 63.4%, dato estadísticamente significativo frente al obtenido en la primera entrevista el cual fue de apenas el 3.3%; no obstante, un porcentaje pequeño no asimiló de manera favorable el material audiovisual, pero no podemos generalizar afirmando que no funcionó, porque se evidenció que hubo gran progreso en los estudiantes.

Barón y colaboradores (2012) observaron las prácticas clínicas de los estudiantes para detectar las fallas existentes en los estudiantes sobre el protocolo de desinfección, diseñaron y aplicaron una estrategia de marketing para verificar y modificar la conducta en el manejo de desinfección de impresiones, con la utilización de un poster y volantes sobre los pasos de desinfección, logrando cambios en los hábitos de conducta en la desinfección de impresiones dentales significativas en un 100% en estudiantes de las clínicas (7). De la misma manera, en el presente estudio también se realizó intervención por medio de un video educativo encontrando que antes el 72,4% de los estudiantes tenían desconocimiento del tema y después se logró disminuir este valor en tan solo un 7.3%, estos valores reflejan el interés de los estudiantes por adoptar conocimientos mediante el medio audiovisual que se les proporcionó para su aprendizaje.

En el estudio de Hernández E y colaboradores (2006) realizaron una intervención educativa para incrementar los conocimientos sobre bioseguridad en el personal de enfermería de un hospital, en donde utilizaron una estrategia educativa para impartir el conocimiento por medio de conferencias, seminarios y actividades en grupo de 2 horas a la semana durante 2 meses; antes de la intervención el 35% del personal de enfermería desconocía las precauciones universales de la bioseguridad, posterior al programa de capacitación el 100% las conocieron (49). De la misma manera, en el estudio de Aránzazu y colaboradores (2011) observaron a los estudiantes sobre el uso adecuado de barreras de protección básicas a la hora de atender un paciente, encontrando que la mayoría no las usaban de manera adecuada. Además, evaluaron el nivel conocimientos sobre el tema, hallando que solo el 7,9% tenía un buen conocimiento, por esa razón, realizaron una intervención por medio de un manual educativo ilustrado que ayudó a mejorar los conocimientos y prácticas en un 93% (50). En efecto, se comprueba que una intervención educacional es una estrategia óptima para proporcionar la adaptación de conocimientos por parte de los participantes, sea por medio de conferencias, actividades, manuales, folletos, poster e incluso videos educacionales como el que se implementó en el presente estudio.

Desinfección de impresiones dentales

El conocimiento de los estudiantes en la primera encuesta acerca del agente desinfectante indicado y el tiempo de desinfección para cada material de impresión fue pobre, pero después de la intervención se encontró un cambio significativo en las respuestas en un 59,3% para alginato, el 61,8% para mercaptano, para pasta zinquenolica el 65,0%, un 79,7% para silicona adición y el 82,9% para silicona condensación.

Fue importante encontrar que la mitad de los estudiantes conocían aun cuando no aplicaban, el hecho de que las impresiones dentales y los modelos de ellas obtenidos deben ser transportados en bolsa hermética. El dato da a entender que la enseñanza sobre el tema ha sido impartida de manera general en las aulas y está apoyado por autores como Sofou y colaboradores (2002), quienes afirman que después del proceso de desinfección, las impresiones deben ser empacadas en una bolsa hermética mientras son transportadas al laboratorio para evitar que se contaminen (14).

Además, la comparación del nivel de conocimiento entre estudiantes de pregrado y posgrado, señaló diferencias significativas antes y después de la intervención educativa siendo mejor en los estudiantes de posgrado. La manera de procesamiento de información y afianzamiento de la misma, probablemente se relaciona con el nivel educativo, la edad, el grado de interés y la interpretación de cada individuo. Sin embargo, los investigadores relacionan este proceso con estilos de aprendizaje que tienen que ver con la percepción del contenido la cual es llevada a cabo mediante observación reflexiva, conceptualización abstracta, experiencia concreta o procesamiento mediante la experimentación activa. Los estudiantes de posgrado al parecer se diferencian de los de pregrado en una mayor recepción desde el punto de vista sensitivo y mayor inclinación a ser intuitivos (51).

Para terminar, se consideró importante el desarrollo de buenas actitudes de aprendizaje en los estudiantes por parte de los docentes, implementando metodologías de enseñanza que permitan una interacción más comprometida entre docente-estudiante, que tenga como resultado una relación educativa y no sólo instructiva, serían necesarias para avanzar en este terreno (52). Puesto que se diseñó y elaboró un poster como un material de recordación para los estudiantes y docentes, los cuales fueron instalados en las clínicas como una guía para realizar los pasos de desinfección de impresiones, debido a que en el estudio de Barón y colaboradores (2012) la mayoría de los estudiantes consideraron que la publicidad (poster) llamaba la atención, animaba a cumplir y seguir el protocolo (7).

V.A. Conclusiones

La observación discreta a estudiantes de pregrado y posgrado en el momento de realizar actividad concerniente a toma de impresión dejó claro que existen fallas en el cumplimiento de normas de autocuidado en más de la mitad de los estudiantes y fallas en el procedimiento de desinfección en muy alto porcentaje. Estos datos sugirieron que existe la necesidad de realizar una intervención educativa por medio de un video que permita mejorar el cumplimiento de protocolos de desinfección de las impresiones dentales en el momento de efectuar la toma de impresión a los pacientes que asisten a las clínicas odontológicas de la USTA.

Desinfección de impresiones dentales

El nivel de conocimiento de los estudiantes sobre el protocolo antes de la intervención educativa fue malo en un alto porcentaje. Se destaca noveno semestre de pregrado como el grupo con mayor número de respuestas erradas y tercer semestre de posgrado como el grupo que evidencio mejor conocimiento.

De acuerdo a las necesidades detectadas en la observación discreta y en la encuesta de conocimiento se logró diseñar e implementar un material educativo audiovisual de recordación que resume claramente el paso a paso para desinfección de impresiones indicado para cada tipo de material de impresión.

Después de intervención educativa el porcentaje de nivel de conocimiento bueno aumento notablemente evidenciando resultados estadísticamente significativos. Se destacaron con nivel de conocimiento más alto los estudiantes de posgrado y entre ellos los de tercer semestre. Lo anterior evidencia el cumplimiento en alto grado del objetivo de la intervención educativa, sin embargo un pequeño porcentaje mantuvo el nivel de conocimiento malo, un indicativo de que se requiere continuar el proceso de motivación hasta lograr porcentajes óptimos de cumplimiento.

Se diseñó y elaboró un material visual (poster), el cual cumple con el objetivo de recordar y mantener vigente el conocimiento de los estudiantes, facilitando el cumplimiento del protocolo de desinfección en las prácticas clínicas odontológicas USTA.

V.B. Recomendaciones

- Realizar seguimiento a mediano y largo plazo del cumplimiento del protocolo de desinfección de impresiones.
- Se sugiere la participación activa de los docentes desde el inicio de la carrera para crear en los estudiantes hábitos positivos de desinfección de impresiones dentales.
- Incluir a los docentes, laboratoristas y personal auxiliar en la intervención educativa
- de manera que la información uniforme sobre el tema, permita unificación en el proceder práctico desde la función que administrativamente compete a cada una de las partes.

VI. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. Shillingburg H, Hobo S, Whitsett L, Jacobi R, Brackett S. “En Fundamentos esenciales en prótesis fijas”, Tercera Edición, Editorial Quintessence, S.L. 2006.
2. Hoyos B, Jaramillo A, Pajon C. Evaluación de las normas de bioseguridad para la prevención de la transmisión del HIV y HBV en los estudiantes de VI, VII, X, semestres postgrado de odontología y auxiliares de odontología social del centro de especialistas ces en Sabaneta. Revista CES Odontologia, 1993; 6 (2): 141-144.
3. Acevedo A, Acosta L, Barceló F, Morales C. Agentes de desinfección de impresiones dentales. Imbiomed. Odont Act, 2013; 10(120): 4-8. Disponible en: http://www.imbiomed.com.mx/1/1/articulos.php?method=showDetail&id_articulo=92636&id_seccion=4703&id_ejemplar=9086&id_revista=306
4. American Dental Association. Infection control recommendations for the dental office and the dental laboratory. JADA Council on Scientific Affairs and JADA Council on Dental Practice. 1996; 127 (5): 672-680.
5. Troconis J. El control de infecciones en el laboratorio odontológico. Acta odontológica, 2003; 41 (3). Disponible en : http://www.actaodontologica.com/ediciones/2003/3/control_infecciones_laboratorio_odontologico.asp
6. Matia S. Importancia y consecuencias de la desinfección de los materiales de impresión 2009; Gaceta dental 117: 26-30. Disponible en: <http://www.gacetadental.com/2009/04/importancia-y-consecuencias-de-la-desinfeccion-de-los-materiales-de-impresin-31029/>
7. Baron M, Castillo J, Nieves J, Martinez C. Estrategia educativa orientada a cambiar la técnica en la desinfección de impresiones dentales en los estudiantes de clínicas de la USTA, Universidad Santo Toma [tesis]. Colombia; 2012.
8. Otero J, Otero JI. Manual de bioseguridad en odontologia. Lima Peru. 2002. Disponible en: <http://searches.globososo.com/search/web?type=other&channel=unknown&q=8.%20Otero%20J%2C%20Otero%20JI.%20Manual%20de%20bioseguridad%20en%20odontologia.%20Lima%20Peru.%202002>.
9. Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social Dirección de regulación programa Nacional de ITS/VIH/SIDA. Guía de medidas universales de bioseguridad. Apoyo Proyecto Fondo Global. El Salvador. 2004.
10. Wöstmann B, M. Powers J. Compendio de toma de impresiones. Una guía para conseguir impresiones excelentes en teoría y práctica. 3M ESPE Productos Dentales. España, 2008. Disponible en: <http://multimedia.3m.com/mws/mediawebserver?666666UuZjcFSLXTtN8TEOXMVEVuQEcuZgVs6EVs6E666666-->

Desinfección de impresiones dentales

11. Peutzfeldt A, Asmussen E. Effect of disinfecting solutions on surface texture of alginate and elastomeric impressions. *Scand J Dent Res*, 1990; 98: 74—81. Disponible en: <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/j.16000722.1990.tb00943.x/abstract>
12. Maupome G, Borges A. Actitudes y costumbres para el control de infección por VIH y Hepatitis B en estudiantes de Odontología. *Salud pública de Mexico*, 1993; 35 (6): 642-650.
13. Owen P, Goolam R. Disinfection of impression materials to prevent viral cross contamination: a review and a protocol. *The international Journal and Prosthodontics*. 1993; 6 (5):480-494.
14. Sofou A, Larsen T, Fiehn N, Öwall B. Contamination level of alginate impressions arriving at a dental laboratory. *Clin Oral Invest*, 2002; 6:161-164.
15. Hidalgo I, Balarezo A. Estudio in vitro de la alteración dimensional de impresiones con silicona por adición sometidas a desinfección. *Estomatol.Hered*, 2004; 14 (1/2):45-50.
16. Riberio R, Sander H, Amêndola P, Martins L, Valente P, Rodrigues V, De Abreu L. Análisis de la eficacia de agentes químicos de desinfección en materiales elastoméricos. *Acta Odontologica Venezolana*, 2007; 45 (1).
Disponible en:
http://www.actaodontologica.com/ediciones/2007/1/agentes_quimicos_desinfeccion.asp
17. J. Bustos, R. Herrera, U. Gonzales, A. Martínez, A. Catalán. Effect of Immersion Disinfection with 0.5% Sodium Hypochlorite and 2% Glutaraldehyde on Alginate and Silicone: Microbiology and SEM Study. *Int. J. Odontostomat*; 2010: 4 (2): 169 – 177. Disponible en: http://www.scielo.cl/scielo.php?pid=S0718-381X2010000200011&script=sci_arttext&tlng=pt
18. Real Academia Española. *Diccionario esencial de la lengua Española*. España. ESPASA. 2006.
19. Vera Hermisillo H, Luengas Quintero E, Rodriguez Gurza M, Moreno García J, Rodriguez Carrillo J, Rodriguez Carrillo J. Et al. Prevencion y control de infecciones y riesgos profesionales en la práctica estomatológica. México. 2006. Disponible en: <http://web.ssaver.gob.mx/saludpublica/files/2011/10/Manual-Prev.-y-Control-de-Infecciones-profesionales.pdf>
20. Rodríguez Pérez A. La desinfección-antisepsia y esterilización en la atención primaria de salud. *Revista Cubana de Medicina General Integral*, Ciudad de La Habana, 2006; 22 (3). Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21252006000300013
21. Cova J. *Biomateriales Dentales*. 2da edición. Venezuela. AMOLCA. 2010; capítulo 2: 22 – 73.
22. Alvarez A, Morales C. Estudio comparativo de la estabilidad dimensional del alginato kromopan 100 hours (lasco) contra tropicalgin (zhermack). Universidad Nacional Autónoma de México [tesis]. México, 2009. Disponible en: <http://www.zeeyco.com.mx/backoffice/noticias/Estudio%20comparativo%20Unam.pdf>

Desinfección de impresiones dentales

23. Garcia Fernandez M, Estudio experimental in vitro la fiabilidad de distintas técnicas de impresión e implantología [Tesis]. Madrid. Universidad Complutense de Madrid, 2010. Disponible en: <http://eprints.ucm.es/11576/1/T32243.pdf>
24. Compendio de clases de biomateriales. Universidad Andrés Bello. Bogotá, 2011. Disponible en: <http://facultades.unab.cl/odontologia/files/2011/10/compendio-clases-de-biomateriales.pdf>
25. Gonçalves J, Silva J, Borges A, Salazar S, Uemura E. Evaluación de la alteración dimensional de modelos de yeso resultante de la desinfección de la impresión con alginato. Acta Odontológica Venezolana, 2012; 50 (5). Disponible en: <http://www.actaodontologica.com/ediciones/2012/1/art5.asp>
26. Hoyos M, Gutierrez L. Esterilización, desinfección, antisépticos y desinfectantes. Rev. Act. Clin. Med. 2014; (49): 2635-2640. Disponible en: http://www.revistasbolivianas.org.bo/scielo.php?pid=S2304-37682014001000010&script=sci_arttext
27. Thovani A, Deveaux E, Iost A, Behin P. Dimensional stability of seven elastomeric impression materials immersed in disinfectants. J Prosthetic Dent 1996; 76 (1): 8-14.
28. Hincapié A, Dominguez MC, Garcés CP. Conocimientos y presencia de Hepatitis B en los estudiantes de pregrado de la facultad de odontología de la universidad de Antioquia. Antioquia-Colombia. Rev Fac Odont Univ Ant. 2004; 15 (2): 28-38. Disponible en: <http://aprendeenlinea.udea.edu.co/revistas/index.php/odont/article/view/3241>
29. Pareja G. Riesgo de transmisión de enfermedades infecciosas en la clínica dental. RCOE, 2004. Madrid, 9: 3 Disponible en: http://scielo.isciii.es/scielo.php?pid=s1138-123x2004000300005&script=sci_arttext
30. Soto V, Olano E. Conocimiento y cumplimiento de medidas de bioseguridad en personal de enfermería, Chiclayo. 2004; 65 (2): 103-110. Disponible en: http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1025-55832004000200004
31. La Corte E. Uso de normas de bioseguridad en el consultorio. Revista Nacional de Odontología. 2009; 3 (5). Disponible en: <http://www.intramed.net/contenidoover.asp?contenidoID=73566>
32. Herrán A. Técnicas didácticas para una enseñanza más formativa. En N. Álvarez Aguilar y R. Cardoso Pérez (Coords). Estrategias y metodologías para la formación del estudiante en la actualidad. Camagüey (Cuba): Universidad de Camagüey. 2011. Disponible en: https://www.uam.es/personal_pdi/fprofesorado/agustind/textos/teuniv.pdf
33. Sanfilippo J. Algo sobre las técnicas para impartir clases y conferencias. Facultad de Medicina. Universidad Nacional Autónoma de México. 2006. Disponible en: www.facmed.unam.mx/sms/seam2k1/2006/may03_ponencia.html

Desinfección de impresiones dentales

34. Bravo L. ¿Qué es el video educativo?. Revista Comunicar, Madrid-España. 1996; (6): 100-105. Disponible en: <http://www.ice.upm.es/wps/jlbr/Documentacion/QueEsVid.pdf>
35. Cabero AJ. Propuesta para utilización del video en centros educativos. Ballesta Barcelona. 1994; 89-121. Disponible en: <http://www.ugr.es/~sevimeco/biblioteca/tecnologias/documentos/iteoricas/it01d.htm>
36. Ley 9 de 1979 Enero 24. Diario oficial N°35193. Disponible en: www.redlactea.org/decretos/Ley%209%20de%201979.pdf
37. Resolución 2400 de 1979 Mayo 22. Diario oficial N°32625. Disponible en: copaso.upbbga.edu.co/legislación/Res.2400-1979.pd
38. Decreto 559 de 1991 febrero 22. diario oficial no. 39.699, del 25 de febrero de 1991. Disponible en: http://www.icbf.gov.co/cargues/avance/docs/decreto_0559_1991.htm
39. Ley 100 de 1993 Diciembre 23. Diario Oficial N°41.148. Disponible en: hdv.gov.co/ver2/download/.../leyes/Ley%20100%20de%201993.PDF
40. Decreto 1295 de 1994 Junio 22 Diario Oficial No. 41.405, del 24 de junio de 1994. Disponible en: <http://copaso.upbbga.edu.co/legislacion/Decreto%20ley%201295%20de%2094%20Sistema%20General%20de%20Riesgos%20Profesionales.pdf>
41. Decreto 1543 de 1997 Junio 12. Diario oficial N°43.062. Disponible en: <http://www.hsph.harvard.edu/population/aids/colombia.aids.97.pd>
42. Resolución 2183 de 2004 Julio 09. Diario oficial 45611 de julio 16 de 2004. Disponible en: <http://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=14316>
43. Decreto 1011 de 2006 Abril 03. Diario oficial 46230 de abril 03 de 2006. Disponible en : <http://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=1997s>
44. B.P. Hungler, Denise Polit, cap. 8: Diseño Investigación Científica para estudios cuantitativos. “En investigación científica ciencias de la salud”, Sexta Edición, México 2000.
45. Declaración de Helsinki, Resolución N° 008430, 4 de Octubre de 1993. Disponible en: http://www.unisabana.edu.co/fileadmin/Documentos/Investigacion/comite_de_etica/Res_8430_1993_-_Salud.pdf
46. Hernández A, Montoya J, Simancas M. Conocimiento, prácticas y actitudes sobre bioseguridad en estudiantes de odontología. Revista colombiana de investigación en odontología, 2012; 3 (9). Disponible en: <http://www.rcio.org/index.php/rcio/article/view/109/221>
47. Soto V, Olano E. Conocimiento y cumplimiento de medidas de bioseguridad en personal de enfermería, Chiclayo. 2004; 65 (2): 103-110. Disponible en: http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1025-55832004000200004
48. Saucedo A, Soto V. Conocimiento y prácticas de bioseguridad en internos de medicina humana en hospitales de Lambayeque. Rev. Cuerpo Med. 2013; 6 (4): 17-21. Disponible en:

Desinfección de impresiones dentales

- http://biblioteca.universia.net/html_bura/ficha/params/title/conocimientos-practicas-bioseguridad-internos-medicina-humana-hospitales-lambayeque/id/58615352.html
49. Hernández E, Acosta M, Nadal B, Pijuan M, Fon Y, Armas N. Intervención educativa para incrementar los conocimientos sobre bioseguridad en el personal de enfermería de una institución hospitalaria, Rev Cubana Enfermer [online]. 2006; 22 (2). Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S0864-03192006000200008&script=sci_arttext
 50. Aránzazu G, Martínez Y, Márquez Y, Gutiérrez M. Efecto de un material educativo en el conocimiento y uso adecuado de las barreras de protección básicas para los estudiantes de odontología. Revista Colombiana de Investigación en Odontología. 2011; 1 (3): 1-9. Disponible en: <http://www.rcio.org/index.php/rcio/article/view/10/100>
 51. Domínguez AB, González M, Rueda M, Rueda Á, Lozano J. Desarrollo e implementación de material docente audiovisual y multimedia en asignaturas de grado de Educación y Psicología. Universidad de Salamanca Vicerrectorado de Política Académica. 2013. Disponible en: http://gredos.usal.es/jspui/bitstream/10366/122624/1/MID_12_089.pdf
 52. Gargallo B, Pérez C, Serra B, Sánchez F, Ros I. Actitudes ante el aprendizaje y rendimiento académico en los estudiantes universitarios. Revista Iberoamericana de Educación, España. 2007; 42 (1). Disponible en: <http://www.rieoei.org/investigacion/1537Gargallo.pdf>

APENDICES

Apéndice A: Encuesta observacional

	FORMATO DE OBSERVACION SOBRE EL MANEJO DE IMPRESIONES DENTALES TOMADAS EN LAS CLÍNICAS ODONTOLÓGICAS DE LA UNIVERSIDAD SANTO TOMAS DE BUCARAMANGA
CONFIDENCIAL La presente información tiene carácter confidencial y sólo será utilizada con fines estadísticos	FORMULARIO INDIVIDUAL PARA INVESTIGADORES QUE OBSERVAN A LOS ESTUDIANTES DE VIII, IX, X Y POSGRADO DE RAHABILITACION

INSTRUCCIONES: Marque con una "X" solo una opción para responder a las preguntas planteadas. Tenga en cuenta que algunas preguntas deberá responder con números en este caso el 1 indicaría SI y el 2 NO. Por favor lea atentamente cada pregunta y conteste a **TODAS** ellas. Gracias.

1. (E) EDAD: Entre 15 y 20 años ⁽¹⁾..... ☐ Entre 21 y 25 años ⁽²⁾..... ☐ Entre 26 y 30 años ⁽³⁾..... ☐	☐
2. (S) SEXO: Masculino ⁽¹⁾..... ☐ Femenino ⁽²⁾..... ☐	☐
3. (SEM) SEMESTRE: Octavo ⁽¹⁾..... ☐ Noveno ⁽²⁾..... ☐ Decimo ⁽³⁾..... ☐ Postgrado de Rehabilitación ⁽⁴⁾..... ☐	☐
4. (CLI) CLINICA: Clínica integral del adulto III ⁽¹⁾..... ☐ Clínica integral del adulto IV ⁽²⁾..... ☐ Clínica integral del adulto V ⁽³⁾..... ☐ Clínica de rehabilitación ⁽⁴⁾..... ☐	☐

Desinfección de impresiones dentales

5.(ATE)¿ANTES DE TOMAR LA IMPRESIÓN SE REALIZO EL ENJUAGUE ADECUADO DE LA CAVIDAD BUCAL DEL PACIENTE CON ENJUAGATORIOS TIPO LISTERINE?	1	2	☐
6. (TMTI)¿CUAL FUE EL TIPO DE MATERIAL QUE SE UTILIZO EN LA TOMA DE LA IMPRESIÓN? Pasta zinquenolica ⁽¹⁾ ☐ Mercaptano ⁽²⁾ ☐ Alginato ⁽³⁾ ☐ Silicona ⁽⁴⁾ ☐ Polieter ⁽⁵⁾ ☐			☐
7. (CE)¿LAS CUBETAS UTILIZADAS PARA LA TOMA DE LA IMPRESIÓN DENTAL ESTABAN DEBIDAMENTE ESTERILIZADAS?	1	2	☐
8. (I10L)¿LOS INSTRUMENTOS (TASA DE CAUCHO Y ESPATULA PARA YESO) CON LOS QUE SE MANIPULA EL MATERIAL DE IMPRESIÓN Y EL YESO ESTABAN LIMPIOS?	1	2	☐
9. (OMRV) OPERADOR AL MOMENTO DE REALIZAR EL VACIADO CON YESO? 1 de 5 ⁽¹⁾ ☐ 2 de 5 ⁽²⁾ ☐ 3 de 5 ⁽³⁾ ☐ 4 de 5 ⁽⁴⁾ ☐ Todas ⁽⁵⁾ ☐ Ninguna ⁽⁵⁾ ☐			☐
10.(CAE)¿LAS CUBETAS QUE SE PROBARON Y NO SIRVIERON SE LAVARON Y SE MANDARON A ESTERILIZAR NUEVAMENTE?	1	2	☐

Desinfección de impresiones dentales

11. (RIE)¿AL MOMENTO DE RETIRAR LA IMPRESIÓN DE LA BOCA DEL PACIENTE SE PROCEDIO A REALIZAR UN ENJUAGUE SUAVE CON AGUA DEL GRIFO?	1	2	☐
12. (SSI)¿CUAL FUE LA SUSTANCIA EN LA CUAL SE SUMERGIO LA IMPRESIÓN DENTAL DESPUES DE RETIRARLA DE LA BOCA?			☐
Hipoclorito de sodio (1).....	☐		
Glutaraldehido (2).....	☐		
Alcohol (3).....	☐		
Todas (4).....	☐		
Ninguna de las anteriores (5).....	☐		
13. (TDI)¿POR CUANTO TIEMPO SE DEJO LA IMPRESIÓN EN LA INMERSION DESINFECTANTE?			☐
5 minutos (1).....	☐		
Menos de 10 minutos (2).....	☐		
10 minutos (3).....	☐		
No se sumergió en ninguna sustancia (4).....	☐		
14. (ARH)¿LAS IMPRESIONES CON ALGINATO FUERON ROSEADAS CON HIPOCLORITO DE SODIO Y ENVUELTAS EN UNA SERVILETA EMPAPADA PARA SU DESINFECCIO?	1	2	☐
15. (PSIH)¿PARA LAS IMPRESIOES DE POLIETER Y SILICONAS SE REALIZO INMERSION EN HIPOCLORITO DE SODIO POR 10 MINUTOS?	1	2	☐
16. (PZMIG)¿PARA LA IMPRESIÓN EN PASTA ZINQUENOLICA Y MERCAPTANO SE PROCEDIO A REALIZAR INMERSION EN GLUTARALDEHIDO POR 10 MINUTOS?	1	2	☐
17.(MBH)¿EL MODELO OBTENIDO FUE COLOCADO EN BOLSAS HERMETICAS DESPUES DEL VACIADO?	1	2	☐
18.(DIAV)¿SE REALIZO ALGUN TIPO DE DESINFECCION DE LA IMPRESIÓN ANTES DE REALIZAR EL VACIADO?	1	2	☐
19.(VYDP)¿EL AREA DONDE SE HIZO EL VACIADO CON YESO ESTA DELIMITADO PARA HACER TAL PRACTICA?	1	2	☐

Desinfección de impresiones dentales

Apéndice B: Encuesta conocimiento**UNIVERSIDAD SANTO TOMAS****Nombre:** _____**Pregrado:** _____ **Semestre:** _____**Posgrado Rehabilitación:** _____

1. (CPD) ¿Conoce el protocolo de desinfección de las impresiones dentales?

___ Si

___ No

☐

2. (FED) Durante su formación, ¿Le han explicado cómo realizar la desinfección de las impresiones dentales?

___ Si

___ No

☐

3. (PCRD) En la práctica clínica ¿Usted realiza el proceso de desinfección de las impresiones dentales?

___ Si

___ No

☐

4. (AgAg) ¿Qué agente desinfectante usa para desinfectar las impresiones dentales tomadas con alginato y de qué forma lo utiliza?

- a) Sumergirla en Hipoclorito (1)
- b) Rosearla con Yodoformas(2)
- c) Sumergirla en Glutaraldehído (3)
- d) Rosearla con Hipoclorito (4)
- e) No sabe, no responde (5)

☐

5. (Tag) ¿Cómo y por cuánto tiempo deja en desinfección las impresiones dentales tomadas con alginato?

- a) Envolverla en una servilleta empapada de hipoclorito al 1% y empacar en una bolsa hermética y dejarlo actuar de 3 a 5 minutos (1)
- b) Envolverla en una servilleta empapada de Yodoformo dejarlo actuar por 2 minutos (2)
- c) Empacarla en una bolsa hermética y dejarla de 5 minutos (3)
- d) Envolverla en una servilleta empapada de Glutaraldehído y empacar en una bolsa hermética y dejarlo de 6 minutos (4)
- e) No sabe, no responde (5)

☐

6. (AgSiA) ¿Qué agente desinfectante usa para desinfectar las impresiones dentales tomadas con Silicona Adición y de qué forma lo utiliza?

- a) Sumergirla en Yodoformas o Hipoclorito (1)
- b) Sumergirla en Glutaraldehído Yodoformas(2)
- c) Rosearla con Yodoformas o Glutaraldehído (3)

☐

Desinfección de impresiones dentales

- d) Sumergirla en Hipoclorito o Glutaraldehído(4)
- e) No sabe, no responde (5)

7. (TSiA) ¿Por cuánto tiempo deja en desinfección las impresiones dentales tomadas con silicona de adición?

- a) 1 minuto (1)
- b) 10 minutos (2)
- c) 30 minutos (3)
- d) 1 hora (4)
- e) No sabe, no responde (5)

8. (AgSiC) ¿Qué agente desinfectante usa para desinfectar las impresiones dentales tomadas con Silicona Condensación y de qué forma lo utiliza?

- a) Sumergirla en Yodoformos o Hipoclorito (1)
- b) Sumergirla en Glutaraldehído o Yodoformos (2)
- c) Rosearla con Yodoformos o Glutaraldehído (3)
- d) Sumergirla en Hipoclorito o Glutaraldehído (4)
- e) No sabe, no responde (5)

9. (TSiC) ¿Por cuánto tiempo deja en desinfección las impresiones dentales tomadas con Silicona de Condensación?

- a) 1 minuto (1)
- b) 10 minutos (2)
- c) 30 minutos (3)
- d) 1 hora (4)
- e) No sabe, no responde (5)

10. (TVSiAC) ¿Cuánto tiempo se debe esperar para hacer el vaciado de la impresión dental en silicona de adición y condensación?

- a) Esperar de 30 a 60 minutos para silicona de adición y de 20 a 60 minutos para silicona de condensación (1)
- b) Esperar 10 minutos para silicona de adición y 5 minutos para silicona de condensación (2)
- c) Esperar de 30 a 60 minutos para silicona de condensación y de 20 a 60 minutos para silicona de adición (3)
- d) Esperar de 3 a 8 minutos para silicona de adición y de 2 a 5 minutos para silicona de condensación (4)
- e) No sabe, no responde (5)

11. (AgMerc) ¿Qué agente desinfectante usa para desinfectar las impresiones dentales tomadas con mercaptano y de qué forma lo utiliza?

- a) Rosearla en Hipoclorito (1)
- b) Sumergirla en Glutaraldehído (2)
- c) Rosearla con Yodoformos (3)
- d) Sumergirla en Hipoclorito (4)
- e) No sabe, no responde (5)

Desinfección de impresiones dentales

12. (Tmerc) ¿por cuánto tiempo deja en desinfección las impresiones dentales tomadas con mercaptano?

- a) 1 minuto (1)
- b) 20 minutos (2)
- c) 10 minutos (3)
- d) 1 hora (4)
- e) No sabe, no responde (5)

13. (TVPt) ¿Cuánto tiempo se debe esperar para hacer el vaciado de la impresión dental en Polieter?

- a) Esperar de 20 minutos para hacer el vaciado máximo en 10 días. (1)
- b) Esperar de 10 minutos para hacer el vaciado máximo en 2 días. (2)
- c) Esperar de 30 minutos para hacer el vaciado máximo en 14 días. (3)
- d) Esperar de 3 a 8 minutos para hacer el vaciado máximo en 4 días (4)
- e) No sabe, no responde (5)

14. (AgPZn) ¿Qué agente desinfectante usa para desinfectar las impresiones dentales tomadas con pasta zinquenólica?

- a) Sumergirla en Yodoformos (1)
- b) Sumergirla en Glutaraldehído (2)
- c) Rosearla con Yodoformos (3)
- d) Sumergirla en Hipoclorito (4)
- e) No sabe, no responde (5)

15. (TPZn) ¿Por cuánto tiempo deja en desinfección las impresiones dentales tomadas con pasta zinquenólica?

- a) 20 minuto (1)
- b) 10 minutos (2)
- c) 30 minutos (3)
- d) 1 hora (4)
- e) No sabe, no responde (5)

16. (MIVI) ¿Cuáles materiales de impresión se deben realizar el vaciado inmediato?

- a) Silicona de adición, Pasta zinquenolica y alginato(1)
- b) Mercaptano, alginato y polieter (2)
- c) Polieter, Pasta zinquenolica y alginato (3)
- d) Mercaptano, Pasta zinquenolica y alginato (4)
- e) No sabe, no responde (5)

17. (TID) ¿Cómo trasporta la impresión dental desinfectada o el modelo diagnostico al laboratorio?

- a) En una servilleta (1)
- b) En la mano (2)
- c) En una bolsa hermética (3)
- d) Ninguna de las anteriores (4)
- e) No sabe, no responde (5)

Apéndice C: Protocolo desinfección de las impresiones dentales**PROTOCOLO PARA LA DESINFECCION DE IMPRESIONES DENTALES**

- Usar bioseguridad al momento de la toma de impresión dental.
- Las cubetas deben estar estériles y los utensilios (taza de caucho, espátula y probeta) desinfectados.
- El paciente debe realizar un enjuague bucal por 30 seg con solución bactericida.
- Al retirar la impresión de la boca del paciente se debe rosear con solución desinfectante dejando actuar por 30 seg.
- Lavar la impresión dental bajo chorro de agua.

ALGINATO

1. Usar bata, guantes, tapaboca, gorro y visor.
2. Lavar la impresión con agua una vez retirada de la boca del paciente.
3. Rosear la impresión con hipoclorito de sodio al 1%.
4. Envolver la impresión en una servilleta empapada con hipoclorito al 1%.
5. Empacar en una bolsa hermética y dejar actuar el agente desinfectante de 3 a 5 minutos.
6. Lavar con abundante agua.
7. Eliminar el exceso de agua sacudiendo la impresión ligeramente.
8. Realizar el vaciado inmediato o en un tiempo menor a 15 minutos.

PASTA ZINQUENOLICA

1. Usar bata, guantes, tapaboca, gorro y visor.
2. Lavar la impresión con agua una vez retirada de la boca del paciente.
3. Realizar inmersión de la impresión en glutaraldehído al 2% o hipoclorito de sodio al 5,25% por 10 minutos.
4. Lavar con abundante agua.
5. Eliminar el exceso de agua sacudiendo la impresión ligeramente.
6. Realizar vaciado inmediato o a más tardar al cabo de 24 horas de retirada la impresión de boca del paciente.

SILICONAS DE CONDENSACION

1. Usar bata, guantes, tapaboca, gorro y visor.
2. Lavar la impresión con agua una vez retirada de la boca del paciente.
3. Realizar desinfección con hipoclorito de sodio al 1% o glutaraldehído al 2% en inmersión por 10 minutos.
4. Lavar la impresión con abundante agua.
5. Eliminar el exceso de agua sacudiendo la impresión ligeramente.

Desinfección de impresiones dentales

6. Realizar el vaciado de 30 a 60 minutos después de haber retirado la impresión de la boca del paciente (para permitir la eliminación de sustancias volátiles que envejecen el yeso) y a más tardar hasta 7 días manteniendo la impresión en lugar seco y fresco.

SILICONAS DE ADICION

1. Usar bata, guantes, tapaboca, gorro y visor.
2. Lavar la impresión con agua una vez retirada de la boca del paciente.
3. Realizar desinfección con hipoclorito de sodio al 1% o glutaraldehído al 2% en inmersión por 10 minutos.
4. Lavar la impresión con abundante agua.
5. Eliminar el exceso de agua sacudiendo la impresión ligeramente.
6. Realizar el vaciado de 20 a 60 minutos después de haber retirado la impresión de la boca del paciente.

MERCAPTANO

1. Usar bata, guantes, tapaboca, gorro y visor.
2. Lavar la impresión con agua una vez retirada de la boca del paciente.
3. Realizar inmersión de la impresión en glutaraldehído al 2% o hipoclorito de sodio al 5,25% por 10 minutos.
4. Lavar con abundante agua.
5. Eliminar el exceso de agua sacudiendo la impresión ligeramente.
6. Realizar el vaciado inmediato después de retirada la impresión de la boca del paciente. No dejar que pasen más de 8 horas desde tomada la impresión.

POLIETER

1. Usar bata, guantes, tapaboca, gorro y visor.
2. Realizar inmersión en Hipoclorito de sodio al 1% por 10 minutos.
3. Lavar la impresión con abundante agua por 15 segundos.
4. Eliminar el exceso de agua sacudiendo la impresión ligeramente.
5. Realizar el vaciado 30 minutos después de tomada la impresión y a más tardar al cabo de 14 días.
6. Almacenar la impresión en un lugar fresco, seco y oscuro.

Una vez retirado el material de impresión de la cubeta, deberá ser desechado en las canecas rojas las cuales se ubican en cada unidad de la clínica.

Empacar la impresión o del modelo diagnóstico al laboratorio en una bolsa hermética para transportarla al laboratorio dental.

Apéndice D: Consentimiento informado

CONSENTIMIENTO INFORMADO

OBJETIVO GENERAL: Evaluar a largo plazo el uso de protocolo de desinfección de impresiones dentales aplicado en las clínicas odontológicas de la USTA.

Nuestro trabajo de grado tiene como finalidad instruir a los estudiantes de odontología que se encuentran realizando prácticas clínicas en la USTA, sobre la correcta desinfección de impresiones dentales y a su vez disminuir el riesgo de contaminación cruzada que se puede generar con los laboratoristas. Por este motivo, realizamos la presente encuesta la cual tiene como objetivo mostrarnos el conocimiento que poseen los estudiantes sobre la desinfección de impresiones dentales.

Se buscará el bien para las personas que participen en la investigación, maximizando los beneficios y reduciendo al mínimo los riesgos. La participación en este proyecto no conduce a un riesgo de la integridad física. Esta investigación traerá beneficios para los laboratoristas, ya que contribuye al buen estado de salud de estos.

Lo consignado en la siguiente encuesta es de carácter privado y confidencial, por lo tanto la información personal diligenciada al responder la encuesta no será divulgada a terceros; solo será vista por las personas encargadas de la tesis.

A través del presente, declaro y manifiesto, en pleno uso de mis facultades mentales, libre y espontáneamente y en consecuencia AUTORIZO, lo siguiente:

1. He sido informado/a y comprendo claramente el tipo de encuestas que se van a realizar.
2. Se aclara que la información recolectada es de uso académico
3. Acepto la realización de cualquier práctica diagnóstica necesaria para ejecutar las encuestas.

Yo _____ estudiante de _____ de _____ semestre, identificado con C.C _____, autorizo la realización de la encuesta para el proyecto de grado titulado: **EVALUACION A LARGO PLAZO DEL PROTOCLO DE DESINFECCION DE LAS IMPRESIONES DENTALES DE LAS CLINICAS DE LA USTA.**

Firma del estudiante

Firma del encuestador

Apéndice E: Poster de pasos para la desinfección de las impresiones dentales



PASOS PARA LA DESINFECCION DE IMPRESIONES DENTALES

Autores: Carmen A. Martinez, Lorena Lizarazo, Andrea Lozada, July Álvarez, Berynet Lozada.

1. Usar bioseguridad completa al momento de la toma la impresión dental.
2. Las cubetas deben estar estériles y los utensilios (taza de caucho, espátula y probeta) desinfectados.
3. El paciente debe realizar enjuague bucal por 30 seg con solución bactericida.
4. Al retirar la impresión de la boca del paciente se debe rosear con solución desinfectante dejando actuar por 30 seg.
5. Lavar la impresión dental bajo chorro de agua.



ALGINATO

6. Rosear con hipoclorito de sodio al 1 %
7. Envolver en una servilleta empapada con hipoclorito al 1 %
8. Empacar en una bolsa hermética por 3 a 5 min
9. Lavar con abundante agua
10. Eliminar el exceso de agua en una servilleta
11. Vaciado inmediato o menor a 15 min

PASTA ZINQUENOLICA

6. Sumergir en glutaraldehído al 2% por 10 min *
7. Lavar con abundante agua
8. Eliminar el exceso de agua en una servilleta
9. Vaciado inmediato o al cabo de 24 hrs.

MERCAPTANO

6. Sumergir en glutaraldehído al 2% por 10 min *
7. Lavar con abundante agua
8. Eliminar el exceso de agua en una servilleta
9. Vaciado inmediato o menor a 8 hrs.

POLIETER

6. Sumergir en hipoclorito de sodio al 5,25% por 10 min.
7. Lavar con abundante agua
8. Eliminar el exceso de agua en una servilleta
9. Esperar 30 min para realizar el vaciado y a más tardar 14 días

SILICONAS

6. Sumergir en glutaraldehído al 2% o hipoclorito de sodio al 5,25% por 10 min
7. Lavar con abundante agua
8. Eliminar el exceso de agua en una servilleta
9. Esperar para el vaciado de 30 a 60 min para S. Condensación y de 20 a 60 min para S. Adición

RECUERDA:

Una vez retirado el material de impresión de la cubeta, deberá ser desechado en las canecas rojas.



Empacar la impresión o el modelo diagnóstico en una bolsa hermética para transportarla al laboratorio dental.



*Desinfección con glutaraldehído en su ausencia utilizar hipoclorito de sodio al 5,25%

Bibliografía

1. Owen P, Goolam R. Disinfection of impression materials to prevent viral cross contamination: a review and a protocol. The International Journal and Prosthodontics. 1993; 6 (5):480-494.
2. Trocanis J. El control de infecciones en el laboratorio odontológico. Acta odontológica. 2003; 41 (3).
3. Ribeiro R, Sander H, Améndola P, Martins L, Valente P, Rodrigues V, De Abreu L. Análisis de la eficacia de agentes químicos de desinfección en materiales elastoméricos. Acta Odontologica Venezolana, 2007; 45 (1).
4. Matia S. Importancia y consecuencias de la desinfección de los materiales de impresión. 2009; Gaceta dental 117: 26-30.