



Universidad Nacional
Federico Villarreal

VICERRECTORADO DE
INVESTIGACIÓN

FACULTAD DE ODONTOLOGÍA
DESINFECCIÓN DE IMPRESIONES DENTALES
CONOCIMIENTO Y APLICACIÓN EN LA PRÁCTICA CLÍNICA EN
ESTUDIANTES DE ODONTOLOGÍA DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL

FEDERICO VILLARREAL 2018

TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO DE CIRUJANO DENTISTA

AUTORA

LA SERNA CONTRERAS, ROXANA KATHERINE

ASESOR

MG. MOSCOSO SÁNCHEZ, MARÍA ELENA

JURADO

MG. MANRIQUE GUZMAN, JORGE ADALBERTO

MG. VILLAFANA LOSZA, PEDRO CÉSAR

ESP. ROMÁN QUISPE, MARCIAL

DRA. PAUCAR RODRÍGUEZ, ELIZABETH

LIMA-PERÚ

2018

DEDICATORIA

Este trabajo está dedicado a mi familia que siempre estuvo presente en mi día a día, todo lo que obtuve y logré conseguir es gracias a ellos.

A mis abuelitos Paulino y Margarita que desde el cielo siempre estuvieron presentes.

AGRADECIMIENTO

Agradezco a Dios nuestro creador, por cada día de vida por permitirme despertar un día más y ser parte de su hermosa creación.

A mis padres Rubén y Herlinda porque ellos son los que me enseñaron a seguir adelante frente a cada adversidad, gracias por su incansable apoyo, son mi fuerza para seguir adelante.

A mis hermanos porque son la razón de sentirme orgullosa de culminar una meta más en mi vida gracias infinitas por confiar siempre en mí, gracias por impulsarme a ser mejor.

A mi tío Edward que siempre estuvo presente en los años de Universidad, quien es como un hermano mayor en mi vida

A mis amigas Luz y Carol y mis primas Sarela y Vanessa, gracias por darme fuerza y ánimos en los momentos que más lo necesitaba.

A mis asesores quienes me guiaron con sus conocimientos para el desarrollo y culminación de este trabajo, a los jurados por sus indicaciones y disposición de tiempo.

Resumen

En la consulta odontológica, los procedimientos clínicos que incluyen la toma de impresiones dentales, al ser retiradas de la cavidad bucal contienen residuos de saliva y sangre del paciente, que deben ser desinfectadas para disminuir el riesgo de infección cruzada del personal que esté en contacto con el material. Objetivo: Evaluar el nivel de conocimiento y la aplicación de desinfección de impresiones dentales, en estudiantes de Pre y Post Grado de la UNFV-2018. Materiales y Método: La investigación fue prospectivo, descriptivo, con una población de 90 estudiantes de ambos géneros. Para la obtención de datos se usaron 2 instrumentos, una encuesta para observar las prácticas clínicas y otra de conocimiento, para luego ser relacionadas. Se validó la encuesta con 6 expertos de la Especialidad de Rehabilitación Oral de la UNFV, se elaboraron los datos en Excel y luego se pasaron al programa estadístico Stata V15.0 para el análisis estadístico, se elaboraron tablas y gráficas de doble entrada con sus respectivos porcentajes y graficas de barras compuestas. Para evaluar asociación entre las variables se utilizó la prueba χ^2 , $p < 0.05$. Resultados: El nivel de conocimiento promedio de los estudiantes de Pre y Post Grado sobre desinfección de impresiones dentales, fue regular. El análisis observacional discreto, permito detectar faltas considerables en el cumplimiento de desinfección de impresiones dentales. Conclusión: El nivel de conocimiento sobre desinfección de impresiones dentales en los estudiantes de Pre Y Post Grado es Regular.

Palabras clave: Desinfección, impresiones dentales, contaminación cruzada.

Abstract

In the dental practice, clinical procedures that include the taking of dental impressions, when removed from the oral cavity, contain residues of saliva and blood from the patient, which must be disinfected to reduce the risk of cross infection of personnel in contact with the patient. the material. Objective: To evaluate the level of knowledge and the application of disinfection of dental impressions in undergraduate and postgraduate students of the UNFV-2018. Materials and Method: The research was prospective, descriptive, with a population of 90 students of both genders. For the collection of data, 2 instruments were used, a survey to observe the clinical practices and another of knowledge, to be related later. The survey was validated with 6 experts of the Specialty of Oral Rehabilitation of the UNFV, the data were elaborated in Excel and then they were transferred to the statistical program Stata V15.0 for the statistical analysis, tables and graphs of double entry were elaborated with their respective percentages and graphs of composite bars. To evaluate the association between the variables, the chi2 test was used, $p < 0.05$. Results: The level of average knowledge of the students of Pre and Post Graduation on disinfection of dental impressions, was regular. The discrete observational analysis allowed to detect considerable faults in compliance with disinfection of dental impressions. Conclusion: The level of knowledge about disinfection of dental impressions in Pre and Post Graduate students is Regular.

Key words: Disinfection, dental impressions, cross contamination

ÍNDICE

	PAGINA
I. Introducción.....	1
II. Marco teórico	3
2.1- Bases teóricas	3
2.2-Antecedentes.....	20
2.3-Justificación de la investigación.....	24
III. Objetivos	25
3.1-Objetivo General.....	25
3.2-Objetivos Específicos	25
IV. Materiales y método	26
4.1-Tipo de estudio	26
4.2-Población/muestra/criterios de selección.....	26
4.3-Variables/definición/Operacionalización	27
4.4-Metodo/Técnica/Procedimiento.....	31
4.5-Consideraciones Éticas.....	33
4.6-Plan de Análisis	33
V. Resultados	34
VI. Discusión	44
VII. Conclusiones	46

VIII. Recomendaciones.....	47
IX. Referencias bibliográficas	48
X. Anexos	51
Anexo 01.....	51
Anexo 02.....	53
Anexo 03.....	54
Anexo 04.....	55
Anexo 05.....	58
Anexo 06.....	60
Anexo 07.....	61

I. Introducción

La bioseguridad es el conjunto de normas, procedimientos y cuidados relacionados con el comportamiento preventivo de personas en diferentes ambientes de trabajo, frente a diversos riesgos generados en su actividad laboral, estos procedimientos tenemos que tenerlos en cuenta a la hora de atender pacientes y manejar instrumental contaminado, para evitar riesgos de infección y enfermedad (Chidambaranathan & Balasubramaniam, 2017).

El profesional puede ser contaminado por los microorganismos durante la atención odontológica, siendo una de las formas más comunes el contacto con fluidos corporales o superficies que hayan tenido algún contacto con ellas. (Australian Dental Association, 2015).

Es necesario tomar en cuenta que puede existir contaminación cruzada entre pacientes y el personal de atención dental por medio de los materiales e instrumentos contaminados en el centro odontológico. Los modelos de estudio están contaminados siempre por microorganismos bucales (Centers for Disease Control and Prevention, 2016).

Según el Centers for Disease Control and Prevention, 2016 (Centro de Control y Prevención de Enfermedades), crea normas de bioseguridad, para evitar la propagación de microorganismos tomando medidas de bioseguridad para disminuirlas, las cuales involucran, limitación de la contaminación de las superficies, uso de prácticas de higiene, uso de protección personal y uso de los productos desechables (Centers for Disease Control and Prevention, 2016).

La Asociación Dental Australiana, recomienda el cumplimiento estas normas básicas, que ayudan en la reducción de la propagación de microorganismos. Dentro de ellas se encuentra las normas básicas de bioseguridad de impresiones dentales, que nos permita un manejo adecuado de la impresión sin perjudicar su calidad (Australian Dental Association, 2015).

Si bien estas normas están determinadas, su cumplimiento es variable, tal como lo indican diversos estudios (Centers for Disease Control and Prevention, 2016).

Algunas investigaciones encontraron presencia de microorganismos en las impresiones dentales que podrían ser perjudiciales para la salud, si no son bien controlados (Ancona, Guerrero, García, Ortiz, & Cortez, 2014; Dasgupta, Sen, Ghosh, Bhattacharyya, & Goel, 2013).

Muchos estudios, han orientado la investigación a la contaminación de microorganismos, pero ninguno a evaluar al clínico responsable, de que las impresiones dentales sean descontaminadas de manera adecuada, para evitar el riesgo de contaminación; en la formación universitaria se brinda información de bioseguridad y contaminación cruzada que es de mucha importancia en la práctica clínica, por lo cual, el objetivo del presente estudio fue valorar el nivel de conocimiento y aplicación de desinfección de impresiones dentales en estudiantes de Pre y Post Grado de la Universidad Nacional Federico Villarreal en el año 2018.

II. Marco teórico

2.1- Bases teóricas

Bioseguridad: El propósito del control de las infecciones en la práctica dental es prevenir la transmisión de agentes patógenos como bacterias, virus y hongos de un paciente a otro, del odontólogo y el personal dental, a los pacientes, y de los pacientes al odontólogo u otro personal dental. Además, es necesario que la propagación endógena de la infección también se evite limitando la propagación de agentes infecciosos (Australian Dental Association, 2015).

En la práctica dental, los microorganismos pueden ser inhalados, implantados, ingeridos, inyectados o salpicados sobre la piel o la mucosa. Pueden propagarse por contacto directo de una persona a otra, o por contacto indirecto a través de instrumentos y equipos, cuando los pantalones o la ropa del miembro del personal de atención odontológico se contaminan, cuando los pacientes infectados tienen contacto con otros pacientes o cuando los ambientes de trabajo no se desinfectan con regularidad (Centers for Disease Control and Prevention, 2016).

En el ámbito de la odontología, los microorganismos también pueden propagarse por transmisión aérea, cuando el personal dental u otros inhalan pequeñas partículas que contienen una serie de agentes infecciosos, incluida la gripe vírica, pueden transmitirse a través de gotitas respiratorias (es decir, gotas grandes de más de 5 micrones) generadas por un paciente que tose, estornuda o habla. La transmisión a través de gotas grandes (salpicaduras) requiere un contacto cercano, ya que las gotas grandes no van a permanecer suspendidas en el aire (Australian Dental Association, 2015).

La transmisión de gotitas, puede ocurrir, cuando las manos de un miembro del personal se contaminan con gotitas respiratorias y se transfieren a superficies o mucosas susceptibles como los ojos, cuando las gotitas respiratorias infecciosas se expulsan al toser, estornudar o hablar y

entran en contacto con la mucosa de otra persona (ojos, nariz o boca), ya sea directamente o a través de las manos contaminadas (Centers for Disease Control and Prevention, 2016).

Hay pruebas convincentes de que la gripe viral y otras infecciones respiratorias pueden propagarse a través de aerosoles y también por gotitas. Esto tiene implicaciones en cuanto a la forma en que los objetos cercanos, como las cajas abiertas de guantes se colocan, en relación con las fuentes de contaminación posibles, como la cavidad bucal del paciente o el fregadero de lavado de instrumentos de la sala de esterilización. Dado que las concentraciones de patógenos en los aerosoles disminuyen a una distancia cada vez mayor de la boca del paciente, se ha recomendado una distancia de 1,829 m (6 pies) para el personal médico que examina a pacientes con sospecha de gripe. Esta distancia sirve como una medida útil, basada en la evidencia en términos de cuán lejos de la cavidad bucal del paciente deben estar las guanteras abiertas para minimizar la probabilidad de contaminación por aerosol (Australian Dental Association, 2015).

El hecho que la propagación de microorganismos dé lugar a una infección clínica depende en parte de la virulencia (poder de infección) de un microorganismo en particular y de la susceptibilidad del huésped. Por ejemplo, el virus de la hepatitis B (VHB) es altamente infeccioso y la probabilidad de que esta enfermedad sea transmitida, por una lesión penetrante contaminada a una persona no inmune es de aproximadamente uno de cada tres (dependiendo del estado infeccioso de la fuente de la lesión). En comparación, la probabilidad de transmisión del virus de la hepatitis C (VHC) por medios similares es de una en 30; y para el VIH/SIDA, de una en 300. Los pacientes y el personal dental tienen diferentes susceptibilidades a la infección dependiendo de su edad, estado de salud, enfermedades subyacentes y estado inmunológico (que pueden verse afectados por la medicación, la enfermedad, la terapia contra el cáncer y otros

factores como la desnutrición y la deficiencia hormonal) (Centers for Disease Control and Prevention, 2016).

Transmisión de enfermedades: Es el mecanismo por el que una enfermedad transmisible pasa de un hospedero a otro, las infecciones se propagan si se cumplen los siguientes criterios: la presencia de un huésped susceptible; la presencia de microorganismos patógenos; debe haber un portal de entrada por el cual los organismos invaden y colonizan al huésped susceptible (Kohn *et al.*, 2003) .

La ausencia de cualquiera de estos requisitos evitará la transmisión de una enfermedad infecciosa. Por lo tanto, el objetivo del control de las infecciones será eliminar uno, dos o todos estos criterios. Debe entenderse que la exposición a los microorganismos y la infección no son sinónimos. Es imposible evitar la exposición a microorganismos; sin embargo, la exposición no causará enfermedad a menos que se cumplan los tres criterios mencionados anteriormente (Ministerio de Salud, 2005).

La transmisión de la infección dentro del ámbito de la odontología puede ocurrir del trabajador de la salud dental al paciente, del paciente al trabajador de la salud o de paciente a paciente. Se han documentado casos en los que el virus de la inmunodeficiencia humana (VIH) o el virus de la hepatitis B (VHB) fueron transmitidos por trabajadores de la salud dental a sus pacientes y viceversa. La transmisión de paciente a paciente, aunque hasta ahora sólo se ha reportado en entornos médicos, puede ocurrir potencialmente en los consultorios dentales (Centers for Disease Control and Prevention, 2003).

Las principales vías documentadas de transmisión del VIH y el VHB en el ámbito dental son: la inoculación percutánea y el contacto con una herida abierta, piel no intacta (por ejemplo, agrietada o desgastada) o sangre a las membranas mucosas, fluidos corporales contaminados con

sangre o virus concentrados. La sangre es la fuente de contaminación más importante de VIH y VHB en la práctica dental. Las medidas de protección contra el VIH y el VHB deben centrarse principalmente en la prevención de estos tipos de exposición de la sangre, así como en la administración de la vacuna contra la Hepatitis B (Centers for Disease Control and Prevention, 2016).

Reducción de propagación de organismos: La lucha contra la infección se centra en limitar o controlar los factores que influyen en la transmisión de la infección, o que contribuyen a la propagación de microorganismos. La propagación de microorganismos puede reducirse mediante la limitación de la contaminación de la superficie por microorganismos, la observancia de buenas prácticas de higiene personal, en particular la higiene eficaz de las manos, el uso de equipo de protección personal, el uso de productos desechables cuando proceda a la atención dental (por ejemplo, toallas de papel) y la aplicación de técnicas de minimización de riesgos como la utilización del dique de goma y el enjuague bucal previo al procedimiento (Australian Dental Association, 2015).

Normas básicas: Las precauciones estándar son los procesos básicos de control de las infecciones para minimizar el riesgo de transmisión de infecciones e incluyen: la higiene regular de las manos antes y después de quitarse los guantes, uso de barreras de protección personal como guantes, máscaras, protectores oculares y batas, uso de equipos de protección adecuados durante los procedimientos clínicos y cuando se limpien y procesen los instrumentos, manejo correcto de los desechos contaminados, manejo apropiado de los objetos punzantes, reprocesamiento apropiado de los instrumentos reutilizables, llevar a cabo una limpieza ambiental eficaz, higiene respiratoria y protocolo para el manejo de la tos, utilizar técnicas asépticas sin contacto donde esté indicado, manipular adecuadamente la ropa y batas clínicas

usadas y utilizar, cuando proceda, barreras ambientales tales como revestimientos plásticos en superficies y artículos que puedan contaminarse y que sean difíciles de limpiar (Centers for Disease Control and Prevention, 2016).

Estas precauciones estándar minimizan el riesgo de transmisión de la infección de persona a persona y son necesarias para el tratamiento de todos los pacientes dentales, independientemente si el paciente está infectado o es portador de una enfermedad infecciosa. Se aplican a todas las situaciones en las que los odontólogos o su personal de apoyo clínico tocan las mucosas o la piel no intacta de un paciente (Centers for Disease Control and Prevention, 2016).

Historial médico: Una historia clínica completa debe ser tomada y actualizada en los exámenes subsiguientes. La revisión de la historia clínica es esencial para alertar al médico tratante sobre problemas médicos que podrían, junto con el tratamiento dental, afectar negativamente al paciente (Australian Dental Association, 2015).

Medidas de protección: La protección puede lograrse mediante una combinación de procedimientos de inmunización, el uso de técnicas de barrera y el estricto cumplimiento de los procedimientos rutinarios de control de infecciones (Centers for Disease Control and Prevention, 2003).

Inmunización: Previene enfermedades, discapacidades y defunciones por enfermedades prevenibles mediante vacunas, se recomienda a todos los trabajadores de la salud dental que se vacunen contra el VHB, a menos que hayan sido inmunizados contra una infección natural o contra una vacuna previa (Centers for Disease Control and Prevention, 2016).

Los uniformes deben cambiarse regularmente y siempre que estén sucios. Se deben usar batas o delantales durante los procedimientos que puedan causar salpicaduras de saliva o sangre (Ministerio de Salud, 2005).

Protección de las manos: Se deben usar guantes para los procedimientos que impliquen contacto con sangre, saliva o membrana mucosa. Se debe usar un nuevo par de guantes para cada paciente. Si un guante está dañado, debe ser reemplazado inmediatamente.

Las manos deben lavarse a fondo con un jabón líquido desinfectante de marca registrada antes e inmediatamente después del uso de los guantes. Se recomiendan toallas de papel desechables para secar las manos. Cualquier corte o lesión en las manos o muñecas debe cubrirse con apósitos adhesivos impermeables en todo momento (Australian Dental Association, 2015).

Gafas protectoras, máscaras o protectores faciales :Los operadores y los asistentes de cirugía dental de apoyo cercano deben usar anteojos protectores, máscaras o protectores faciales para proteger los ojos contra las salpicaduras y los aerosoles que pueden producirse durante la preparación de la cavidad, la descamación y la limpieza de los instrumentos (Centers for Disease Control and Prevention, 2003).

Recomendaciones administrativas: Se recomienda el desarrollo y mantenimiento de programas de salud ocupacional así como de prevención de infecciones. Así mismo, el suministro adecuado de medios para cumplir con las precauciones estándar. Se debe de asignar al menos a una persona que esté entrenada en control de infecciones para que se haga cargo de la coordinación del programa. Se debe desarrollar y tener a disposición las políticas y procedimientos escritos adecuados para la institución. Estas deben estar basadas en guías, regulaciones o normas basadas en evidencias. Las instituciones tendrán un sistema para la detección y manejo temprano de personas que sean potencialmente contagiosas (Ministerio de Salud, 2005).

Recomendaciones educativas y de entrenamiento: Se debe de dar entrenamiento y educación al personal odontológico. Este puede ser prestado por centros externos. Durante este proceso se

debe de educar en la seguridad del paciente y del personal odontológico. Este entrenamiento debe ser en intervalos regulares (Australian Dental Association, 2015).

Recomendaciones sobre la seguridad del personal de salud: Todo el personal de salud debe estar vacunado contra la hepatitis B y las vacunas normales. Se debe verificar que el personal odontológico esté libre de tuberculosis. Se deben de tener normas claras acerca del contacto entre personal con enfermedades potencialmente transmisibles y el paciente (Centers for Disease Control and Prevention, 2003).

Recomendaciones sobre la calidad del agua de la unidad odontológica: El agua a usar debe de cumplir las normas regulatorias del EPA para agua potable (500 o menos ufc/ml de bacterias heterotróficas). Se debe de consultar con el fabricante acerca de los métodos y equipos necesarios para mantener la calidad del agua. Se debe seguir las recomendaciones del fabricante para controlar la calidad del agua. Se debe usar solución salina o agua estéril como irrigante durante las cirugías (Centers for Disease Control and Prevention, 2016).

Recomendaciones sobre control y prevención de la infección ambiental: Se deben de establecer políticas y procedimientos para la limpieza y desinfección de las superficies en los establecimientos de atención odontológica, que vayan a tener contacto con el paciente o sus fluidos, sobre todo si estos son difíciles de limpiar, esta protección se debe de cambiar entre pacientes, si hay sangre en estas superficies se debe usar un desinfectante de nivel intermedio que sean adecuados para el establecimiento de salud, cuyo uso se debe seguir las indicaciones del fabricante (Australian Dental Association, 2015).

Los instrumentos punzo cortantes y las agujas deben manejarse con mucho cuidado para evitar lesión alguna.

Todos los instrumentos deben limpiarse a fondo antes de la esterilización enjuagándolos y frotándolos con detergente y agua. Debe evitarse el salpicamiento de agua. Se deben usar guantes de alta resistencia y, en su caso, una careta protectora. Los artículos que penetran los tejidos deben ser esterilizados en un autoclave o esterilizador de aire caliente. Los artículos que entren en contacto con las mucosas pero que no penetren en los tejidos deberán esterilizarse por calor o, si no es posible, desinfectarse, por ejemplo, por inmersión en una solución de glutaraldehído al 2% en un recipiente cerrado, de acuerdo con las instrucciones del fabricante. Todos los residuos químicos deben ser eliminados mediante un enjuague minucioso antes de su uso o almacenamiento. Las piezas de mano, las puntas/insertos del escarificador ultrasónico y las puntas de las jeringas aire-agua, donde sean desmontables, deben lavarse durante 30 segundos, desmontarse, limpiarse, lubricarse donde sea necesario y esterilizarse en autoclave entre pacientes. (Las piezas de mano, etc. que se dejen durante la noche deben poder descargar agua durante dos minutos al principio del día). Las piezas de mano que no pueden esterilizarse en autoclave se desinfectan con un agente virucida adecuado. Después de la esterilización, todos los instrumentos deben almacenarse en recipientes limpios para evitar que se vuelvan a contaminar. Los instrumentos quirúrgicos y de endodoncia deben mantenerse en recipientes cerrados. Puede ser necesario volver a esterilizarlos inmediatamente antes de usarlos y se debe tener cuidado de asegurar que los instrumentos estén fríos antes de usarlos (Centers for Disease Control and Prevention, 2016).

Las superficies que es probable que se contaminen, pueden descontaminarse después del tratamiento o protegerse con cubiertas desechables. El control eficaz de las infecciones cruzadas se ve facilitado por un estricto sistema de zonificación y el uso de bandejas esterilizables; del mismo modo se deben adoptar procedimientos que limiten las áreas tocadas y contaminadas cada

vez que se trate a un paciente. Entre sesiones clínicas, las superficies de trabajo deben limpiarse a fondo y descontaminarse. Si hay sangre o pus visible, la superficie debe limpiarse y desinfectarse con hipoclorito sódico (0,5%), seguido de un enjuague con agua. Se deben usar guantes protectores y tener cuidado para minimizar el contacto directo de la piel, la mucosa o los ojos con estos desinfectantes (Australian Dental Association, 2015).

Aspiración y ventilación: El uso de la aspiración de alto volumen reducirá cualquier riesgo de infección cruzada de los aerosoles, el riesgo se reduce aún más con una buena ventilación. Los tubos de los aspiradores de alto volumen y de los eyectores de saliva se deben lavar con agua entre los pacientes y con desinfectante (hipoclorito de sodio, 0,1%) regularmente o de acuerdo con las instrucciones del fabricante (Australian Dental Association, 2015).

Eliminación de residuos: Los objetos punzantes, incluidas las agujas y bisturís y los cartuchos de anestesia local, deben colocarse en recipientes a prueba de perforaciones, los cuales deben estar bien cerrados. Estos junto con todos los desechos biológicos, deben desecharse en bolsas rojas, bien cerradas. Las bolsas de plástico rojo deben ser recolectadas por un servicio especial de recogida para hospitales y clínicas. Los desechos no infecciosos deben desecharse en bolsas de plástico negras y gruesas que estén bien cerradas. Los residuos líquidos deben verterse cuidadosamente en un desagüe y luego enjuagarse con agua, se deben evitar las salpicaduras (The Dental Council, 2014).

Prácticas seguras de inyección: Se debe usar la técnica aséptica en un área limpia. No se deben reusar las jeringas o agujas. Para la medicación parenteral se deben usar envases de un solo uso, evitando reusar los restos de las anestésicas (Royal Dutch Dental Association, 2016).

Recomendaciones sobre los punzocortantes: Los implementos punzo cortantes contaminados con sangre y saliva se deben considerar potencialmente infecciosos. Es necesario el

establecimiento de controles físicos y laborales para evitar lesiones. Los implementos punzo cortantes deben ser colocados en recipientes que resistan la punción. Estos recipientes deben estar lo más cerca posible del sitio de uso (Australian Dental Association, 2015).

Normas de bioseguridad de impresiones dentales:

Puede ocurrir infección cruzada entre personal odontológico y el paciente debido al contacto con artículos contaminados procedentes de laboratorios dentales o clínicas dentales. Existe evidencia que hasta el 60% de las prótesis provenientes de laboratorios se encuentran contaminadas con microorganismos que pueden causar enfermedades (Sedky, 2014).

Las impresiones dentales se pueden contaminar con microorganismos provenientes de la saliva o la sangre del paciente. Estos microorganismos pueden infectar los modelos de yeso vaciados, de esta forma los técnicos de laboratorio odontológico son las personas más susceptibles de ser contaminadas. Los mismos modelos pasados pueden tener microorganismos infecciosos que pueden dispersarse en el laboratorio odontológico durante el recorte de los modelos. Se han recuperado microorganismos patógenos de modelos vaciados a partir de impresiones que estaban contaminadas (Sedky, 2014).

Se conoce que el resfriado, la neumonía, la tuberculosis, el VIH y la hepatitis pueden ser transmitidos a través de impresiones y prótesis dentales, es por eso que la desinfección de prótesis necesita tener una atención muy alta (Mostafavi, Motahhary & Hajiani, 2018).

Se sabe que las impresiones son una fuente principal de infección para cualquier material susceptible a ser infectado (Jain & Ahmad, 2018).

Las impresiones dentales que se encuentran contaminadas con sangre y saliva de los pacientes contaminarán los modelos de yeso (Amin, Sheikh, Quershi & Abbas, 2014).

Microbiológicamente se ha observado que estos moldes tienen microorganismos patógenos (Amin *et al.*, 2014).

Uno de los métodos para evitar este problema es sumergir o rociar los modelos con desinfectante, otra forma es añadir desinfectantes químicos al yeso dental. Sin embargo, la forma ideal de manejar las impresiones dentales es mediante su desinfección al abandonar la zona de atención (Sedky, 2014).

Según la FDI, todas las prótesis deben limpiarse y desinfectarse antes de ser entregadas al laboratorio. La ADA recomienda desinfectar todas las impresiones y prótesis (Mostafavi *et al.*, 2018).

Pocos laboratorios desinfectan las impresiones, muchos clínicos no conocen sobre el control de infecciones en los laboratorios. Muchas veces los estudiantes trabajan en el laboratorio dental con guantes contaminados o sin guantes, los estudiantes no desinfectan las impresiones antes de enviarlas al laboratorio o antes de entregarle los trabajos al paciente (Mostafavi *et al.*, 2018).

La Asociación Dental Americana indica que se debe de desinfectar las cubetas de impresión antes de su uso (Jain & Ahmad, 2018).

Es común en los consultorios dentales lavar las impresiones sólo con agua de caño. Se ha hallado que este método sólo elimina el 40% de las bacterias presentes en las impresiones. Se recomienda el uso de otras sustancias químicas como alcoholes, aldehídos, cloro y amonio (Jain & Ahmad, 2018).

En el mercado existen muchos productos que dicen ser adecuados para la desinfección de impresiones pero esto no significa que sean compatibles con todos los materiales. Al elegir un desinfectante se deben tomar en cuenta dos factores: su capacidad para eliminar la infección microbiana y el efecto que tiene sobre el material utilizado (Jain & Ahmad, 2018).

La falta de conocimiento lleva a que los dentistas y los laboratorios desinfecten las impresiones durante más tiempo de lo recomendado (Amin *et al.*, 2014).

Los pasos que se deben seguir son los siguientes: primero se debe hacer un enjuague minucioso con agua corriente fría, de esta manera se elimina la saliva y los restos de sangre, luego se debe aplicar un detergente diluido. Este detergente debe ser usado por inmersión o pulverización, este tiene una acción surfactante mediante la cual se elimina los microorganismos que aún quedan en la impresión, luego se aclara con agua la impresión para eliminar lo que quede del detergente. El enjuague debe seguir hasta que se elimine toda la contaminación visible, luego de esto la impresión se descontamina y se marca para ser transportado a un laboratorio externo (Australian Dental Association, 2015).

Después del tratamiento con detergente, se puede usar agentes químicos. Con respecto a este punto no hay un acuerdo. Por ejemplo la Australian Dental Association indica que de todos los agentes disponibles, la inmersión en una solución débil de hipoclorito al 0,5% hasta 15 minutos parece no causar deterioro, las concentraciones o tiempos de exposición mayores alteraran la calidad de la impresión y del modelo (Australian Dental Association, 2015).

Por otra parte el Ministerio de Salud menciona que la solución de clorhexidrina ha sido usada sin efectos adversos con alginato, caucho, elastómero de silicona y elastómeros de poliéster. Las soluciones de glutaraldehído al 2% y de hipoclorito de sodio al 1%, producen cambios estadísticamente significativos en las impresiones de alginato, pero no sucede lo mismo con los otros materiales (Ministerio de Salud, 2005).

Las cubetas para impresión cromadas o de aluminio deben ser esterilizadas en agua hirviendo o se les debe sumergir en alcohol de 70° por 30 minutos y las cubetas de acero inoxidable se pueden esterilizar en autoclave (Ministerio de Salud, 2005).

Luz ultravioleta: El tiempo, la intensidad, la humedad y el acceso a los microorganismos afectan la efectividad de los rayos ultravioletas.

La luz ultravioleta de ser reflejada de diferentes direcciones debido a que la prótesis dentales tienen diversos recovecos en los cuales pueden encontrarse los microorganismos. Se sabe que este tipo de medidas reducen drásticamente las colonias de *Candida albicans* en comparación con otros métodos.

Los estudios indican que un mayor vatiaje en el tubo de la luz ultravioleta disminuye el conteo de las colonias en menos tiempo. El vatiaje apropiado parece ser el de 24 watts. mientras mayor sea el vatiaje menor será el tiempo necesario para disminuir el conteo de la *Candida albicans* (Chidambaranathan & Balasubramanium, 2017).

Autoclave: Un autoclave es un dispositivo utilizado para esterilizar equipos sometidos a una alta presión de vapor saturado a 121°C o más durante 15 a 20 minutos. Un autoclave también funciona a 115°C/10 p.s.i., 121°C/15 p.s.i. y 134°C/30 p.s.i. Los ajustes estándar pueden matar la mayoría de las bacterias, esporas, virus y hongos a 134°C, lo que se puede lograr en 3 minutos. El cambio de color indica que el objeto dentro del paquete, o debajo de la cinta, ha sido autoclavado. Los autoclaves digitalizados utilizan un valor F0 (F cero) para monitorear el ciclo de esterilización. Los materiales de silicona de adición o de condensación pueden ser esterilizados sin cambios dimensionales significativos utilizando bandejas metálicas a 132°C y produciendo menos de 0,5% de cambio dimensional a 134°C sin producir cambios clínicamente relevantes en la resistencia al corte (Chidambaranathan & Balasubramanium, 2017).

Esterilización por microondas: La irradiación por microondas mejora la resistencia y la dureza del modelo, pero se ha observado que se producen grietas o porosidades en la superficie cuando el yeso de tipo III se expone a la irradiación con 1450 W y 5 minutos de irradiación en un

horno de microondas doméstico a 900 W. Los estudios también han demostrado que la exposición de las suspensiones bacterianas a la irradiación por microondas, causa la reducción de los recuentos celulares viables y el aumento de la lixiviación del ADN y las proteínas. Estos resultados sugieren que las microondas afectan la integridad y permeabilidad de la membrana celular y el metabolismo celular, lo que lleva a la muerte celular, la irradiación por microondas libera más electrolitos (K^+ , Ca^{++}) y ácidos nucleicos que las muestras no irradiadas. Se ha observado que la irradiación por microondas (10 minutos/720 W) tiene poco efecto en la precisión de las impresiones y, por lo tanto, se ha recomendado como una técnica adecuada para esterilizar las impresiones de caucho (Chidambaranathan & Balasubramanium, 2017).

Incorporación de desinfectante en el polvo de alginato: Cuando se agregan desinfectantes al alginato este no debe afectar sus propiedades, su precisión, estabilidad y su capacidad para ser vaciado. Se utilizan compuestos antimicrobianos solubles en agua tales como compuestos de amonio cuaternario, compuestos de bisquanidina, compuestos cuaternarios de dialquilo, compuestos de quinolina, fenoles sustituidos, clorhexidina, cloruro de didecildimetilamonio y una mezcla de estos materiales.

Los desinfectantes que se mezclan físicamente o se recubren con el polvo de alginato se han fabricado en forma de microcápsulas, que liberarán el desinfectante al mezclarse con el líquido. Del mismo modo, también se pueden añadir desinfectantes al líquido de mezcla. La adición de 0%, 0,25%, 0,5%, 1%, 2%, 3% o 4% de NaF al alginato en polvo produjo una reducción significativa de la contaminación y un efecto no significativo en la estabilidad dimensional y la reproducción de los detalles, así como un aumento significativo de la resistencia al desgarro. Esto se debió al efecto del NaF en la consistencia y calidad del alginato. Además, el NaF puede disminuir la humectabilidad de la impresión. Entre estos métodos, el NaF puede considerarse un

líquido desinfectante adecuado para mezclarse con el material de impresión de alginato, ya que no afectó significativamente a las propiedades del material. El NaF a alta concentración había alterado las propiedades del alginato. Por lo tanto, el 2% de NaF fue la concentración óptima con un efecto mínimo (Chidambaranathan & Balasubramanium, 2017).

Desinfección o esterilización del yeso dental: Se ha investigado el efecto de la irradiación por microondas sobre las propiedades de los modelos de yeso, los resultados indicaron que hay una mejora en las propiedades mecánicas, pero un efecto negativo sobre la resistencia a la compresión. Además, se formaron grietas o porosidades en la superficie de los moldes de yeso cuando fueron expuestos a la irradiación de microondas con una potencia muy alta (1450 W) (Chidambaranathan & Balasubramanium, 2017).

Desinfectante incorporado al producto de yeso: La clorhexidina, yodo y desinfectantes de etanol revelaron más actividades antibacterianas, especialmente en las concentraciones más altas, contra *S. mutans* y *S. aureus*. La inhibición del crecimiento antifúngico no se notó con las concentraciones seleccionadas de los desinfectantes. El mecanismo de acción de la clorhexidina se debe a la unión de una molécula cargada positivamente a los sitios cargados negativamente en la pared celular, desestabilizando la pared celular, y por lo tanto interfiriendo con la ósmosis.. La absorción bacteriana de la clorhexidina es muy rápida (<20 segundos). En concentraciones bajas, la clorhexidina afecta la integridad de la pared celular y, en concentraciones altas, hace que el citoplasma se congele o se solidifique. La adición de hipoclorito de sodio al 0,5% de agua destilada para la desinfección de moldes dentales de piedra puede disminuir el tiempo de fraguado, aumentar la resistencia a la compresión y no tener un efecto significativo en la expansión de fraguado de los modelos de piedra. Considerando la contracción de las aleaciones de fundición, esta expansión es favorable para la compensación de la contracción del metal. Se

ha demostrado que la resistencia media a la compresión es mayor cuando se ha utilizado hipoclorito de sodio para la fabricación de matraces y el procesamiento de materiales de base para prótesis dentales de resina acrílica. La expansión de fraguado del yeso tipo V mezclado con hipoclorito de calcio al 0,5% ha demostrado ser mayor que la del yeso tipo V mezclado con agua destilada. La dureza superficial de la piedra de yeso tipo V mezclada con hipoclorito de calcio al 0,5% fue menor que la del yeso tipo V mezclado con agua destilada. El hipoclorito de sodio no se recomienda para la desinfección de yeso tipo IV en concentraciones superiores al 0,5%. El yodo no es adecuado para la desinfección de yeso tipo IV en concentraciones iguales o superiores al 2%. La resistencia a la compresión es directamente proporcional al tiempo de secado del yeso tipo IV, independientemente del tipo de solución desinfectante utilizada. Los yesos dentales mezclados con agentes desinfectantes químicos han mostrado una rugosidad media alta (Ra); sin embargo, las adiciones de goma arábiga e hidróxido de calcio a los polvos de hemihidrato antes de mezclarlos mantienen los valores de rugosidad al nivel del control. El tiempo de fraguado de la matriz aumentó y la capacidad de reproducción de los detalles de la superficie de la matriz fue similar cuando se utilizó glutaraldehído al 2% en comparación con hipoclorito de sodio al 5%. Se demostró que la adición de hipoclorito de sodio sin diluir al 1,0% conducía a la contracción durante el fraguado, pero el hipoclorito de sodio diluido al 50% y la clorhexidina sin diluir al 2% dieron como resultado valores intermedios en comparación con los otros grupos. Las reducciones en el valor medio de resistencia a la compresión de ambos tipos de cálculos dentales se mantienen cerca de los estándares ANSI/ADA, que son 21 MPa para el yeso dental Tipo III y 34 MPa para el yeso dental Tipo IV. Por lo tanto, se ha recomendado el uso de lechada con hipoclorito de sodio al 0,525% para la desinfección por inmersión de moldes de piedra Tipo III y IV.

Los aditivos y desinfectantes incorporados en el yeso no tuvieron ningún efecto positivo en la humectación de una superficie de silicona sin tratar o tratada con surfactante. Los valores del ángulo de contacto y el número de huecos en los modelos de yeso aumentaron con la desinfección, pero disminuyeron con la aplicación de surfactante tópico. Sin embargo, la afinidad del material de impresión fue relativamente igual en la desinfección y disminuyó en la aplicación del surfactante tópico.

Por lo tanto, existe una correlación positiva entre el ángulo de contacto y el número resultante de huecos en los modelos de yeso (Chidambaranathan & Balasubramanium, 2017).

Métodos de desinfección según el tipo de material de impresión: La revisión más actualizada sobre este tema lo han realizado Chidambaranathan y Balasubramanium en el año 2017 (Chidambaranathan & Balasubramanium, 2017).

Ellos, en un artículo publicado en el Journal of Prosthodontics (revista editada por la American College of Prosthodontists) sugieren estos métodos:

Material de impresión	Agente desinfectante	Duración
Alginato	Yodóforos e hipoclorito de sodio diluido	10 minutos
Compuesto	Yodóforos e hipoclorito de sodio diluido	10 minutos
Poliéter	Yodóforos e hipoclorito de sodio diluido, fenoles complejos	10 minutos
Polisulfuro	Yodóforos e hipoclorito de sodio diluido, fenoles complejos	10 minutos
Silicona	Yodóforos e hipoclorito de sodio diluido, fenoles complejos	10 minutos

Agar	Yodóforos e hipoclorito de sodio diluido	10 minutos
Oxido de cinc eugenol	Yodóforos	10 minutos

Como se ve, la sustancia aplicable a todos los materiales son los Yodoforos.

2.2-Antecedentes

En la actualidad existen pocos estudios que relacionan la desinfección de impresiones dentales con conocimientos previos sobre el tema, entre ellas tenemos:

Mostafavi, Motahhary y Hajiani (2018) en Irán investigaron el conocimiento de los dentistas generales sobre el control de la infección de las impresiones dentales en los consultorios y laboratorios en la provincia de Khorasan del sur. Se hizo un estudio transversal. Se usó un cuestionario de veinte preguntas. La validez del cuestionario fue confirmada a través de su distribución entre los profesores de la facultad de odontología de Zahedan. Para confirmar la fiabilidad, el cuestionario se distribuyó entre 35 dentistas y se analizaron las respuestas de forma que el coeficiente alfa de Cronbach fue de 0,71. A las preguntas se les dio una puntuación de cero a dos. Para el análisis de los datos, se sumaron las puntuaciones de las respuestas a cada pregunta y se presentó el promedio. Una calificación de más de 34 se consideró buen conocimiento, entre 25 y 34 conocimiento moderado y menos de 25 poco conocimiento.

También se valoró el nivel de conocimientos de los dentistas en función de su sexo, experiencia laboral y universidad. Los datos se analizaron con el software estadístico SPSS 16, usando las pruebas de Kruskal - Wallis y Mann Whitney. Se halló que el conocimiento promedio de los odontólogos generales sobre el tema estudiado fue moderado ($31,75 \pm 3,85$). No se encontró una diferencia significativa entre el conocimiento promedio de los dentistas y el género, así como la experiencia laboral ($p > 0,05$), pero la media de conocimiento basada en las universidades mostró diferencias significativas ($p = 0,003$).

Jain y Ahmad (2018) en la India investigaron el conocimiento y la comprensión de los dentistas sobre los diversos desinfectantes que se utilizan para las impresiones dentales. Se distribuyó un cuestionario de 15 preguntas a 100 participantes (estudiantes universitarios y dentistas del Saveetha Dental College). El cuestionario no fue validado ni se midió su confiabilidad. El tamaño de la muestra fue de 100 participantes. Se encontró que la gran mayoría de ellos estaba de acuerdo en que la principal importancia de la desinfección es prevenir la contaminación cruzada (65%, n = 65), luego proteger la impresión de cualquier cambio físico (18%, n = 18), producir un registro más detallado de la dentición (12%, n = 12), y producir un registro más detallado de la dentición (5%, n = 5). La mayoría de los participantes dijeron que el método preferido para desinfectar usando desinfectantes químicos era sumergir la impresión (60%, n = 60) mientras que algunos creían que rociar la superficie era mucho más preferible (31%, n = 31). Se concluyó que tanto los estudiantes como los graduados eran conscientes de la importancia de la desinfección de los materiales de impresión.

Álvarez, Lizarazo, Lozada y Lozada (2015) en Colombia, valoraron el nivel de conocimiento sobre el protocolo de desinfección de impresiones dentales en los estudiantes de odontología de la USTA antes y después de una intervención educativa. Con este fin se realizó un estudio cuasiexperimental. Usando el programa EPI-INFO versión 3.2.2 de 2004 (subprograma Statcalc) se calculó una muestra de 123 estudiantes. Para la obtención de datos se usaron dos instrumentos: una encuesta para observar las prácticas clínicas de un estudio previo realizado en el 2012 y otra de conocimiento. Se hizo una prueba piloto para estandarizar la observación y verificar la capacidad de los cuestionarios evaluadores de conocimientos sobre el protocolo. Se aplicaron los dos instrumentos y se capacitó por medio de un video. Los autores validaron el instrumento. Se esperó un mes y se aplicó la misma encuesta. Para el análisis se usó la prueba de

Chi cuadrado. Se encontró que existían fallas considerables en el cumplimiento del protocolo de desinfección de impresiones. El 72.4% de los encuestados tenía un nivel de conocimientos inicial malo. Después de la aplicación del video educacional el resultado fue bueno en el 63.4%. Se concluyó que la intervención educativa tuvo un efecto en el conocimiento sobre el protocolo de desinfección de impresiones dentales, sin embargo, un pequeño porcentaje mantuvo el nivel de conocimiento malo.

Maciel-Pereira, Romero-de Souza Gil, De Landa, Goulart-Cruz, Morales-Vadillo y dos Reis-Goyatá (2014) en Brasil, investigaron si los cirujanos dentistas que laboraban en los consultorios particulares en el municipio de Vassouras de Río de Janeiro desinfectaban las cubetas y modelos dentales adecuadamente. Se trabajó con una muestra representativa de consultorios particulares del municipio, recomendada por la Secretaria Municipal de Salud. Un grupo de estudiantes previamente entrenado de la Facultad de Odontología de la Universidad Severino Sombra fueron a los consultorios para llenar un cuestionario sobre la frecuencia de desinfección y las sustancias químicas utilizadas. No hubo medición de la validez ni confiabilidad de las preguntas, pero si se hizo una calibración interexaminador. Se hizo un análisis descriptivo de los datos, en porcentajes. Se encontró que el 100% de los cirujanos dentistas sabían de la desinfección de cubetas y modelos de estudio. El 92,86% consideró que era un procedimiento importante. El 64,28% de los profesionales indicaban llevar a cabo esta práctica de bioseguridad. Se usó el hipoclorito de sodio en el 69,23% de las desinfecciones y el glutaraldehido en el 30,76%. Todos los profesionales utilizaban las sustancias químicas en concentraciones y con métodos inadecuados. Se encontró que se utilizaban también sustancias como el alcohol 70° y el cloro, en el 46,14% de los consultorios visitados. Se concluyó que la mayoría de los cirujanos dentistas del municipio de Vassouras Río de Janeiro indicaban realizar los procedimientos de desinfección de

cubetas y modelos dentales, pero, utilizando sustancias químicas y/o métodos de desinfección inadecuados.

Amin, Sheikh, Quershi y Abbas (2014) en Pakistan, evaluaron el conocimiento de los dentistas sobre la desinfección de los materiales de impresión. Para esto realizaron una investigación descriptiva transversal en 51 odontólogos de 9 facultades de odontología de Karachi. Se usó un cuestionario auto administrado con 30 preguntas abiertas y cerradas sobre el conocimiento relacionado con la desinfección de los materiales de impresión. No se midió la validez ni la confiabilidad del instrumento. Se usó un muestreo por conveniencia. Las variables fueron el tipo de desinfectante que utilizaban, su concentración, la duración de la desinfección para determinados materiales de impresión, la importancia de desinfectar las impresiones antes de la manipulación. Asimismo, se observaron sus prácticas reales. Para el análisis estadístico se uso el programa SPSS 16. Para el análisis se utilizaron las estadísticas descriptivas y tablas de frecuencia. Se halló que 41% de los participantes lavaron las cubetas de impresión previo a la toma de impresiones dentales. Por otra parte, sólo la tercera parte de los profesionales desinfecto el material de impresión y más de la tercera parte nunca practicó el lavado de impresiones después de la toma de la impresión. La mayoría de dentistas almacenaba impresiones dentales en pañuelos de papel y sólo unos pocos en toallas de papel con desinfectante. Casi el 50% de los estudiados no conocía los métodos y el tipo de desinfectantes usados para desinfectar las impresiones dentales. El 38% no conocían el método usado para desinfectar las impresiones de alginato. En este grupo el 43.1% no conocían el tipo de desinfectante utilizado. Se llegó a la conclusión que los dentistas que trabajan en el departamento de Prostodoncia no tenían conocimientos suficientes sobre la desinfección de los materiales de impresión.

2.3-Justificación de la investigación

TEÓRICO: A nivel nacional hay investigaciones acerca de las normas de control de infecciones aplicadas a diversos procedimientos odontológicos, pero no sobre su uso en las impresiones. Este estudio servirá para llenar ese vacío teórico.

PRÁCTICO/CLÍNICO: En base a los resultados de este estudio se podrán dar sugerencias para un adecuado manejo de la desinfección de las impresiones dentales para evitar la contaminación cruzada por parte de los odontólogos.

III. Objetivos

3.1-Objetivo General

Relacionar la desinfección de impresiones dentales con el conocimiento y aplicación en la práctica clínica en estudiantes de Odontología de la Universidad Nacional Federico Villarreal.

3.2-Objetivos Específicos

- Identificar la aplicación de desinfección de impresiones dentales mediante la observación directa en estudiantes de Pre Grado.
- Identificar la aplicación de desinfección de impresiones dentales mediante la observación directa en estudiantes de Post Grado.
- Identificar el nivel de conocimiento de desinfección de impresiones dentales en estudiantes de Pre Grado.
- Identificar el nivel de conocimiento de desinfección de impresiones dentales en estudiantes de Post Grado.

IV. Materiales y método

4.1-Tipo de estudio

Descriptivo, Observacional, Prospectivo, Transversal.

4.2-Población/muestra/criterios de selección

4.2.1- Población:

Esta investigación se realizó en estudiantes de Pre Grado de 5to año y de Post Grado de la Especialidad de Rehabilitación Oral de la Facultad de Odontología que cursaban prácticas clínicas en la Universidad Nacional Federico Villarreal en el mes de Noviembre en el año 2018.

4.2.2- Muestra:

Se trabajó con toda la población, conformado por 81 estudiantes de 5to año de Pre Grado y 9 estudiantes de Post Grado de la Especialidad de Rehabilitación Oral, que cumplan con los criterios de inclusión y exclusión.

4.2.3- Criterios de selección:

Criterios de Inclusión:

- Estudiantes 5to año de Pre Grado de la Clínica Integral de Adulto.
- Estudiantes de Post Grado de la Especialidad de Rehabilitación Oral.
- Estudiantes que desearon participar en el estudio.
- Estudiantes mayores de edad.

Criterios de Exclusión:

- Estudiantes que al momento de realizar el estudio no se encontraron en la práctica clínica.
- Estudiantes que no realizan impresiones dentales.

4.3-Variables/definición/Operacionalización

4.3.1- Variable principal/de interés

- Nivel de conocimientos de desinfección de impresiones dentales.
- Aplicación de conocimientos de desinfección de impresiones dentales.

4.3.2- Variable de caracterización/clasificación/distribución

- Género.
- Edad.
- Grado Académico.

4.3.3- Operacionalización de variables

Variables	Dimensiones	Indicadores	Escala	Valor
Nivel de conocimientos	conocimientos	Se expresará como la cantidad de respuestas correctas sobre la desinfección de impresiones dentales	Ordinal	1. Malo 0-3 2. Regular 4-6 3. Bueno 6-9
	Pregunta 1 Encuesta de conocimiento	¿De qué material son sus cubetas de impresión?	Nominal	0. Plástico 1. Metal 2. Otro
	Pregunta 2 Encuesta de conocimiento	¿Desinfecta las cubetas de impresión?	Nominal	0. Si 1. No 2. Otro
	Pregunta 3 Encuesta de conocimiento	¿Cómo desinfecta las cubetas de impresión?	Nominal	0. Hipoclorito de sodio 1. Glutaraldehido 2. Alcohol 3. Sólo las lavo con agua corriente 4. Otro
	Pregunta 4 Encuesta de conocimiento	¿Esteriliza las cubetas de impresión?	nominal	0. Si 1. No 2. Otro
	Pregunta 5 Encuesta de conocimiento	¿Cómo esteriliza las cubetas de impresión?	Nominal	0. Calor seco 1. Calor húmedo 2. Otro
	Pregunta 6 Encuesta de conocimiento	¿Pone las impresiones bajo chorro de agua corriente después de tomarlas?	Nominal	0. Si 1. No 2. Otro
	Pregunta 7 Encuesta de conocimiento	¿Usa algún tipo de desinfectante para desinfectar las impresiones de alginato?	Nominal	0. Si 1. No 2. Otro

Pregunta 8 Encuesta de conocimiento	¿Qué sustancia usa para desinfectar las impresiones del alginato?	Nominal	<ol style="list-style-type: none"> 0. Hipoclorito de sodio 1. Glutaraldehido 2. Alcohol 3. Yodoformo 4. Otro
Pregunta 9 Encuesta de conocimiento	¿Usa algún tipo de desinfectante para desinfectar las impresiones de silicona?	Nominal	<ol style="list-style-type: none"> 0. Si 1. No 2. Otro
Pregunta 10 Encuesta de conocimiento	¿Qué sustancia uso para desinfectar las impresiones de silicona?	Nominal	<ol style="list-style-type: none"> 0. Hipoclorito de sodio 1. Glutaraldehido 2. Alcohol 3. Yodoformo 4. Otro
Pregunta 11 Encuesta de conocimiento	¿En su formación universitaria le explicaron como desinfectar las impresiones dentales?	Nominal	<ol style="list-style-type: none"> 0. Si 1. No 2. Otro
Pregunta 12 Encuesta de conocimiento	¿Conoce el protocolo de desinfección de impresiones dentales?	Nominal	<ol style="list-style-type: none"> 0. Si 1. No 2. Otro
Pregunta 13 Encuesta de conocimiento	¿Cree que es importante desinfectar las impresiones dentales?	Nominal	<ol style="list-style-type: none"> 0. Si 1. No 2. Otro
Pregunta 14 Encuesta de conocimiento	¿De qué forma envía la impresión dental al laboratorio?	Nominal	<ol style="list-style-type: none"> 0. Envuelta en una servilleta 1. Sin ningún tipo de protección 2. En una bolsa hermética 3. Dentro de un taper 4. Otro

Aplicación de los conocimientos	Conocimiento Aplicado		Nominal	Valor
	Pregunta 1 Encuesta de Observación	¿El operador utilizó las medidas de protección adecuadas?	Nominal	0. Si 1. No
	Pregunta 2 Encuesta de Observación	¿De qué material son sus cubetas de impresión?	Nominal	0. Plástico 1. Metal
	Pregunta 3 Encuesta de Observación	¿Cuál fue el tipo de material que utilizó en la toma de la impresión?	Nominal	0. Alginato 1. Silicona
	Pregunta 4 Encuesta de Observación	¿Al momento de retirar la impresión de la boca del paciente se procedió a realizar un enjuague con agua corriente?	Nominal	0. Si 1. No
	Pregunta 5 Encuesta de Observación	¿Realizó algún tipo de desinfección antes de realizar el vaciado?	Nominal	0. Si 1. No
	Pregunta 6 Encuesta de Observación	¿Cuál fue la sustancia que se usó para la desinfección de las impresiones?	Nominal	0. Hipoclorito de Sodio 1. Glutaraldehido 2. Alcohol 3. Yodoformo 4. Ninguna de las anteriores
Grado Académico	Pre Grado Post Grado	Registro de matricula	Nominal	0. Pre Grado 1. Post grado
Género	Sexo	Masculino Femenino	Nominal	0. Masculino 1. Femenino
Edad	Años cumplidos	Años cumplidos	Nominal	0. < 25 años 1. 25-28 años 2. > 28 años

4.4-Metodo/Técnica/Procedimiento

4.4.1- Método/técnica

Encuesta.

4.4.2- Instrumento

Cuestionario con preguntas semi abiertas. El cuestionario fue validado y sometido a juicio de expertos de la Universidad Nacional Federico Villarreal.

4.4.3- Procedimiento

Para el presente estudio mediante solicitud al decano de la Facultad de Odontología de la Universidad Nacional Federico Villarreal, se pidió autorización para brindar los permisos necesarios para el ingreso a los ambientes de la Clínica Integral de Adulto de Pre Grado y a la Clínica de Post Grado de Rehabilitación Oral (Anexo 5).

Las preguntas fueron sacadas de dos cuestionarios ya validados, usados en otras investigaciones. El instrumento fue sometido a juicio de 6 expertos de la Especialidad de Rehabilitación Oral, para la validación interna en la Universidad Nacional Federico Villarreal, fueron designados por la Oficina de Grados y Títulos (Anexo 4)

El cuestionario de conocimiento comprende 14 preguntas semi abiertas, de las cuales 9 preguntas se calificaron con 1 punto, si la respuesta es correcta y 0 puntos si es incorrecta; se dió la calificación buena si, contesta de 7 a 9 preguntas buenas, regular si contestó de 4 a 6 respuestas buenas y mala si contestó de 0 a 3 respuestas correctas, las otras 5 preguntas brindó información de los materiales que usan para la toma de las impresiones dentales. El cuestionario observacional consta de 8 ítems, en los cuales se evaluó la parte clínica sobre la aplicación de desinfección de impresiones dentales.

Se evaluó a los estudiantes que cursaban el 5to año de Pre Grado de la Facultad de Odontología y los estudiantes de Post Grado de la Especialidad de Rehabilitación Oral de la Facultad de Odontología de la UNFV, con una presentación ante los coordinadores de cada turno de práctica clínica, se les explicó el tema del trabajo de investigación, la manera que se desarrollará, para que tengan conocimientos del tiempo de permanencia en la Clínica, la cual sería hasta terminar la encuesta observacional y la encuesta posterior de conocimiento.

Se ingresó a las Clínicas de Pre Grado en los tres turnos, en la mañana de 9 a 12pm, tarde 1 a 4pm y noche en el horario de 5 a 8pm de Lunes a Sábado, hasta completar la totalidad de las encuestas por un periodo de 12 días y en la Clínica de Post Grado de Rehabilitación Oral, los días Martes y Viernes de 4 a 8pm para poder realizar la encuesta observacional, hasta completar la totalidad, por un periodo de dos semanas ; se observó discretamente a cada operador que realizaba impresiones dentales de alginato o silicona y se fue marcando los ítems de la encuesta observacional.

Las encuestas de conocimiento fueron entregadas a los operadores, en la Clínica Integral del Adulto y Clínica de Post Grado en sus horarios respectivos antes del inicio de la atención a sus pacientes para su respuesta y devolución, obteniendo la devolución del 100% de las encuestas entregadas.

Finalizada la encuesta observacional y de conocimiento, se procedió a elaborar una base de datos en Excel, para el análisis estadístico.

4.5-Consideraciones Éticas

De acuerdo a los principios de Helsinki: El presente trabajo de investigación no pone en riesgo a los participantes, pues no fueron sometidos a intervenciones que ponga en riesgo su integridad física, aún así se tiene en cuenta que la encuesta requiere consentimiento de los participantes.

Se busca el bien de las personas que participen en la investigación y traerá beneficios a los estudiantes de Odontología y demás personas que estén en contacto con las impresiones dentales, ya que si se realiza una desinfección de las impresiones dentales se estaría disminuyendo el riesgo de infección cruzada.

Los participantes podían abandonar el estudio cuando lo quisieran, ya que esta investigación es totalmente voluntaria. La información proporcionada fue usada de forma responsable, no se usará la información con fines diferentes a los de esta investigación.

Se siguió el informe Belmont en el sentido de que se contó previamente con un proyecto de investigación, los sujetos dieron su consentimiento, la investigación tiene una utilidad práctica y se respetó a los sujetos.

No existen conflictos de interés en el desarrollo de esta investigación.

4.6-Plan de Análisis

Para el procesamiento de los resultados de los 90 estudiantes de 5to año de Pre Grado y de la Especialidad de Rehabilitación Oral sobre el nivel de conocimiento y aplicación de desinfección de impresiones dentales se elaboraron los datos en Excel y luego se pasaron al programa estadístico Stata V15.0 para el análisis estadístico. Se elaboraron tablas y gráficas de doble entrada con sus respectivos porcentajes y gráficas de barras compuestas.

Para evaluar asociación entre las variables se utilizó la prueba chi² con un nivel de significancia de 0.05.

V. Resultados

Informe de encuesta de conocimiento de desinfección de impresiones dentales.

- El nivel de conocimientos de desinfección de impresiones dentales en estudiantes de Pre Grado es regular en el 50.6%, malo en el 39.5% y bueno en el 9.9% (Tabla 1).
- El nivel de conocimientos de desinfección de impresiones dentales en estudiantes de Post Grado es regular en el 55.6%, malo en el 22.2% y bueno también en el 22.2%(Tabla 2).

Informe de encuesta observacional sobre aplicación de desinfección de impresiones dentales.

- Respecto a la aplicación de desinfección de impresiones dentales en operadores de Pre Grado, se observa que el 92.6% el operador SI utiliza las medidas de protección adecuadas, el 88.9% utiliza como materiales cubetas de metal, el 54.3% utiliza silicona como material para la toma de impresión, el 60.5% SI procede a realizar el enjuague con agua corriente luego de retirar la impresión de la boca del paciente; el 76.5% No realizó algún tipo de desinfección antes de realizar el vaciado del 23.5% de los estudiantes que realizan algún tipo de desinfección de impresiones dentales, el desinfectante que más se uso fue el Alcohol con un 21.0% (Tabla 3).
- Respecto a la aplicación en desinfección de impresiones dentales en operadores de Post Grado, se observa que el 88.9% el operador SI utiliza las medidas de protección adecuadas, el 100.0% utiliza como materiales cubetas de metal, el 88.9% utiliza alginato como material para la toma de impresión, el 77.8% SI procede a realizar el enjuague con agua corriente luego de retirar la impresión de la boca del paciente, del 33.3% de los estudiantes que realizan algún tipo de desinfección de impresiones dentales, el 22.2% uso el Alcohol y un 66.7% usa otros tipo de desinfección (Tabla 3)

- Un gran porcentaje de los operadores de Pre Grado observados son menores de 25 años y el género prevalente es el femenino(Tabla 6 y 7).

Relación del nivel de conocimiento y aplicación de desinfección de impresiones dentales

Pre Grado

- En la encuesta de conocimiento un 84%(68) de los participantes pone las impresiones bajo chorro de agua corriente después de tomarlas y el 60.5%(49) lo realiza en la práctica clínica(Tabla 3 y 4).
- En la encuesta de conocimiento un 35.8%(29) usa algún tipo de desinfectante para alginato y un 30.9%(25) usa algún desinfectante para silicona, en la práctica clínica sólo el 23.5% (19) realizó algún tipo de desinfección en la impresión dental antes de realizar el vaciado, siendo el alcohol el desinfectante más usado (Tabla 3 y 4).
- El 97.5%(79) indica que es importante la desinfección de impresiones dentales pero en la práctica clínica solo el 23.5%(19) lo realiza (Tabla 3 y 4).

Post Grado

- En la encuesta de conocimiento un 77.8%(7) de los participantes pone las impresiones bajo chorro de agua corriente después de tomarlas lo cual fue corroborado en la práctica clínica (Tabla 3 y 4).
- En la encuesta de conocimiento 33.3%(3) usa algún tipo de desinfectante para alginato y un desinfectante para silicona, lo cual fue corroborado en la práctica clínica (Tabla 3 y 4).
- El 100% (9) indica que es importante la desinfección de impresiones dentales, en la práctica clínica el 33.3%(3) lo realiza (Tabla 3 y 4).

Al comparar el porcentaje de Pre y Post Grado de los que conocen que se debe realizar el enjuague de la impresión con agua corriente y la aplicación, se encuentra que hay diferencia significativa, $p < 0.05$ (Tabla 5).

Tabla 1

Nivel de conocimiento de desinfección de impresiones dentales en estudiantes de Pre Grado

Nivel de conocimiento	N°	%
Malo	32	39.5
Regular	41	50.6
Bueno	8	9.9
Total	81	100.0

Nivel de conocimientos de desinfección de impresiones dentales en estudiantes de Pre Grado

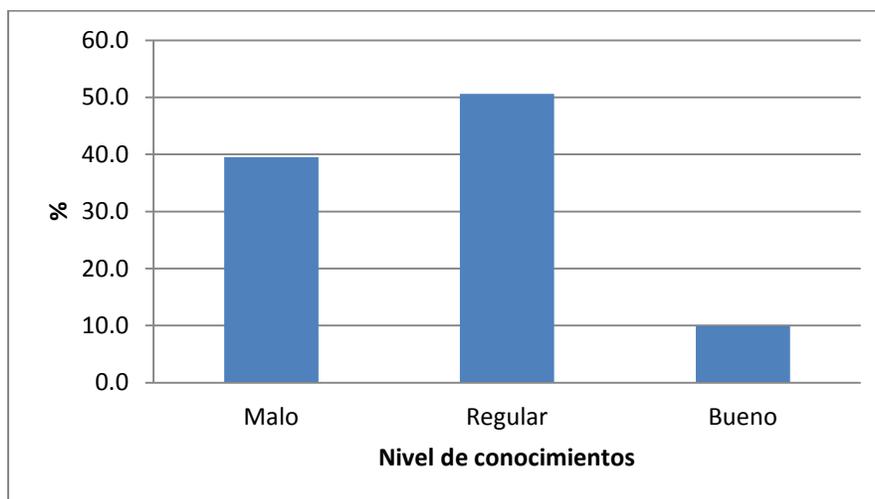


Figura I. En la figura se muestra los porcentajes del nivel de conocimiento de desinfección de impresiones dentales.

Tabla 2

Nivel de conocimiento de desinfección de impresiones dentales en estudiantes de Post Grado

Nivel de conocimiento	N°	%
Malo	2	22.2
Regular	5	55.6
Bueno	2	22.2
Total	9	100.0

Nivel de conocimiento de desinfección de impresiones dentales en estudiantes de Post Grado

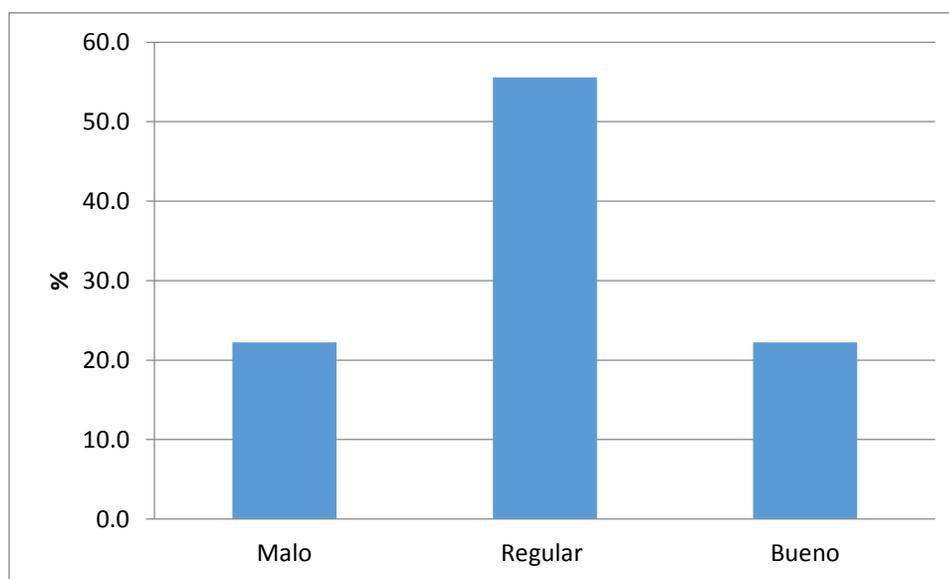


Figura II. El 55.6% de estudiantes alcanzaron una calificación de Regular.

Tabla 3

Análisis sobre la aplicación de desinfección de impresiones dentales en estudiantes de Pre Grado y Post Grado.

GRUPO DE ESTUDIO		PRE GRADO		POST GRADO	
Variable	Resultado	N°	%	N°	%
El operador utilizó las medidas de protección adecuadas?	SI	75	92.6	8	88.9
	NO	6	7.4	1	11.1
	Total	81	100.0	9	100.0
¿De qué material son sus cubetas de impresión?	Plástico	9	11.1	0	0.0
	Metal	72	88.9	9	100.0
	Total	81	100.0	9	100.0
¿Cuál fue el tipo de material que utilizó en la toma de la impresión	Alginato	37	45.7	8	88.9
	Silicona	44	54.3	1	11.1
	Total	81	100.0	9	100.0
¿Al momento de retirar la impresión de la boca del paciente se procedió a realizar un enjuague con agua corriente?	SI	49	60.5	7	77.8
	NO	32	39.5	2	22.2
	Total	81	100.0	9	100.0
¿Realizó algún tipo de desinfección antes de realizar el vaciado?	SI	19	23.5	3	33.3
	NO	62	76.5	6	66.7
	Total	81	100.0	9	100.0
¿Cuál fue la sustancia que se usó para la desinfección de las impresiones?	Glutaraldehido	1	1.2	1	11.1
	Alcohol	17	21.0	2	22.2
	NA	63	77.8	6	66.7
	Total	81	100.0	9	100.0

Medidas de protección adecuadas

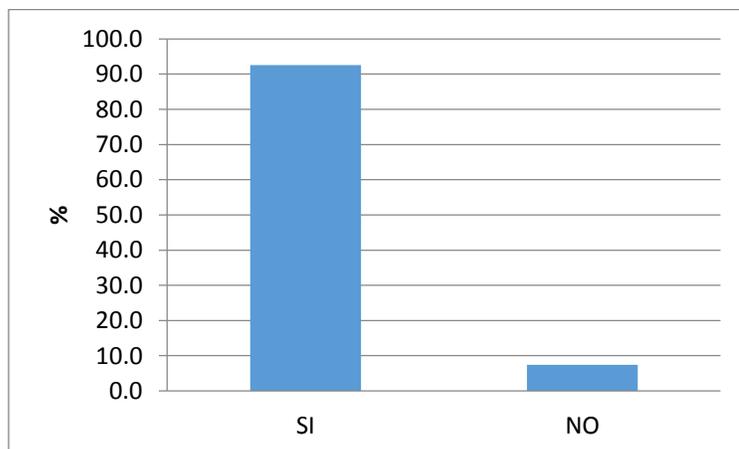


Figura III. El 92.6% de estudiantes SI usaron barreras de protección.

Material de las cubetas de impresión

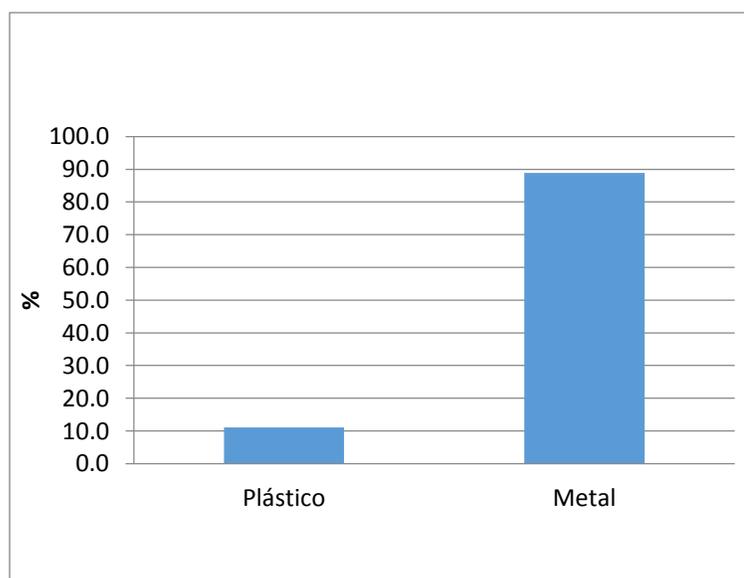


Figura IV. El 88.9% usaron cubetas de metal para la impresión.

Tabla 4.

Encuesta de conocimiento de desinfección de impresiones dentales en estudiantes de Pre Grado y Post Grado

Pregunta	Resultado	Pregrado		Posgrado	
		N°	%	N°	%
¿De qué material son sus cubetas de impresión?	Plástico	10	12.5		
	Plástico – Metal	1	1.3		
	Metal	66	82.5	9	100.0
	Otro	3	3.8		
	Total	80	100.0	9	100.0
¿Desinfecta las cubetas de impresión?	Incorrecto	20	24.7		
	Correcto	61	75.3	9	100.0
	Total	81	100.0	9	100.0
¿Cómo desinfecta las cubetas de impresión?	Incorrecto	17	26.6	3	33.3
	Correcto	47	73.4	6	66.7
	Total	64	100.0	9	100.0
¿Esteriliza las cubetas de impresión?	Incorrecto	47	58.8	1	11.1
	Correcto	33	41.3	8	88.9
	Total	80	100.0	9	100.0
¿Cómo esteriliza las cubetas de impresión?	Calor seco	30	83.3	6	75.0
	Calor húmedo	5	13.9	2	25.0
	Otro	1	2.8		
	Total	36	100.0	8	100.0
¿Pone las impresiones bajo chorro de agua corriente después de tomarlas?	Incorrecto	13	16.1	2	22.2
	Correcto	68	84.0	7	77.8
	Total	81	100.0	9	100.0
¿Usa algún tipo de desinfectante para desinfectar las impresiones de alginato?	Incorrecto	52	64.2	6	66.7
	Correcto	29	35.8	3	33.3
	Total	81	100.0	9	100.0
¿Qué sustancia usa para desinfectar las impresiones del alginato?	Incorrecto	15	48.4	1	33.3
	Correcto	16	51.6	2	66.7
	Total	31	100.0	3	100.0

¿Usa algún tipo de desinfectante para desinfectar las impresiones de silicona?	Incorrecto	56	69.1	6	66.7
	Correcto	25	30.9	3	33.3
	Total	81	100.0	9	100.0
¿Qué sustancia uso para desinfectar las impresiones de silicona?	Incorrecto	1	4.0		
	Correcto	24	96.0	3	100.0
	Total	25	100.0	3	100.0
¿En su formación universitaria le explicaron como desinfectar las impresiones dentales?	Si	52	64.2	5	55.6
	No	28	34.6	4	44.4
	Otro	1	1.2		
	Total	81	100.0	9	100.0
¿Conoce usted el protocolo de desinfección de impresiones dentales?	Si	46	56.8	3	33.3
	No	35	43.2	6	66.7
	Total	81	100.0	9	100.0
¿Cree usted que es importante desinfectar las impresiones dentales?	Si	79	97.5	9	100.0
	No	2	2.5		
	Total	81	100.0	9	100.0
¿De qué forma envía la impresión dental al laboratorio?	Incorrecto	65	80.3	5	55.6
	Correcto	16	19.8	4	44.4
	Total	81	100.0	9	100.0

Conocimiento sobre protocolo de desinfección de impresiones por grado de instrucción

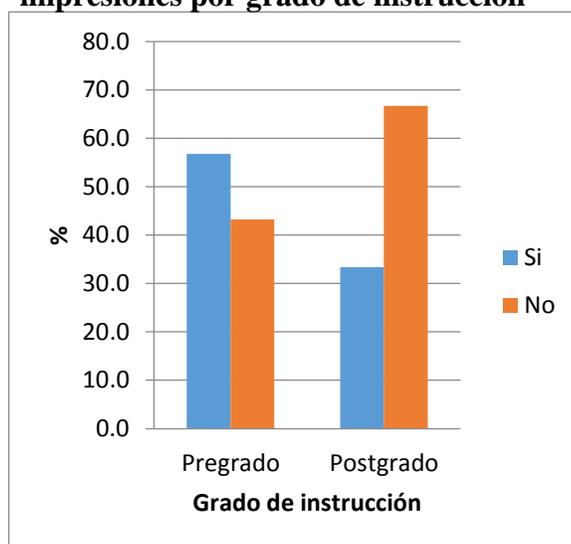


Figura V. El 56% de Pre Grado, si conoce el protocolo de desinfección.

Tabla 5.

Prueba de Chi cuadrado de conocimiento y aplicación $p < 0.05$

PREGUNTA		CONOCIMIENTO	APLICACIÓN	TOTAL	Chi2	P
Realiza enjuague de la impresión con agua corriente	SI	75	54	129	10.7648	0.001
	NO	15	34	49		
	TOTAL	90	88	178		
usó alguna sustancia para la desinfección de las impresiones de alginato	SI	32	22	54	2.6455	0.104
	NO	58	68	126		
	TOTAL	90	90	180		
usó alguna sustancia para la desinfección de las impresiones de silicona	SI	28	22	50	0.9969	0.318
	NO	62	68	130		
	TOTAL	90	90	180		

Conocen que se debe realizar el enjuague de la impresión con agua corriente, entre conocimiento y aplicación, hay diferencia significativa $p < 0.05$

Tabla 6.

Distribución por edad y género en estudiantes de Pre Grado

EDAD	Femenino		Masculino		Total
	N°	%	N°	%	
< 25	34	70.8	15	45.5	49
25 a 28	13	27.1	12	36.4	25
> 28	1	2.1	6	18.2	7
Total	48	100.0	33	100.0	81

La mayor cantidad de participantes de Pre Grado están integras por

personas del sexo femenino y son menores de 25 años con un

70.8%(48) y del sexo masculino en un 45.5% (33)

Tabla 7.

Distribución por edad y género en estudiantes de Post Grado

EDAD	Femenino		Masculino		Total
	N°	%	N°	%	
< 25	1	16.7	0	0.0	1
25 a 28	3	50.0	2	66.7	5
> 28	2	33.3	1	33.3	3
Total	6	100.0	3	100.0	9

Los participantes de Post Grado están integras en mayor porcentaje por personas del sexo femenino entre 25 y 28 años con un 50%(6)

VI. Discusión

La impresión dental es un requisito previo para la mayoría de procedimientos dentales, en especial para la Rehabilitación Oral, donde se tiene contacto con la saliva y sangre, por lo tanto es una fuente potencial de infección cruzada.

Al no desinfectar una impresión dental, esta puede contaminar el área del lugar de trabajo, aun considerando, que algunos operadores usaron las medidas de protección, un gran porcentaje no tiene conocimiento de los diferentes tipos de desinfectantes tanto para el alginato como para las siliconas que son los materiales de mayor uso.

Mostafavi, Motahhary y Hajiani (2018) investigaron el nivel de conocimiento de los dentistas generales sobre el control de infecciones de impresiones dentales en consultorios y laboratorios en Korasan del Sur, se valoró el nivel de conocimiento en función al sexo, experiencia laboral y universidad de origen, no se encontró diferencias estadísticamente significativas ($p>0,05$). Como resultado el conocimiento promedio de este estudio fue de 31.75%, esto se relaciona con un nivel de conocimiento moderado, lo cual coincide con nuestra investigación donde el nivel de conocimiento general fue de regular tanto en Pre y Post Grado.

Jain y Ahmad (2018) investigaron el conocimiento, actitud y práctica en los estudiantes sobre los diferentes desinfectantes utilizados sobre los materiales de impresión, las edades fluctúan entre 18 y 25 años, dando un porcentaje de 56%, y el 58% de ellos eran mujeres, en la práctica clínica un 43% no desinfecta las impresiones dentales, el 65% considera que es importante prevenir las infecciones cruzadas, coincidente con nuestra investigación, solo difiere en el uso del desinfectante en la que el 48% utiliza hipoclorito de sodio y en nuestra investigación el 21% utiliza alcohol.

Álvarez, Lizarazo, Lozada y Lozada (2015) valoraron el nivel de conocimiento sobre protocolo de desinfección de impresiones dentales, antes y después de la intervención educativa, donde inicialmente el 72.4% tuvo un conocimiento de malo y 3.3% de bueno y después del video educacional el 7.3% malo y 63.4% bueno; difiere de nuestra investigación, en la que encontramos, donde el nivel de conocimiento inicial de malo fue en un menor porcentaje 39.5% en Pre Grado y 22.2% en Post Grado.

Maciel-Pereira, Romero-de Souza Gil, De Landa, Goulart-Cruz, Morales-Vadillo y dos Reis-Goyatá (2014) investigaron sobre la desinfección de cubetas y modelos de impresión en la práctica clínica particular, el 100% de los odontólogos sabían de la desinfección de cubetas y modelos, pero el 92% considero que era un procedimiento importante, se uso el hipoclorito de sodio en el 69.23% de las desinfecciones y el glutaraldehído en el 30.76%, en concordancia con la investigación donde un gran porcentaje indica que es importante el procedimiento de desinfección pero difiere en el material usado donde el Alcohol fue el material más usado de los que realizan la desinfección de cubetas.

Amin, Sheikh, Quershi y Abbas (2014) casi la mitad de los encuestados no sabía el método para la desinfección del material de impresión, el 37.2% de los dentistas encuestados enjuagó las impresiones sólo con agua, se encontró que a pesar de que el alginato es el material más utilizado con mayor frecuencia, el 43% de los dentistas no conocen desinfectantes que pueden ser utilizados para la desinfección del material de impresión de alginato lo cuál es concordante con la investigación por la similitud de los resultados.

VII. Conclusiones

De acuerdo a la importancia sobre la desinfección de impresiones dentales, los resultados obtenidos en esta investigación, muestra un nivel de conocimiento regular en los estudiantes de Pre y Post Grado sobre el uso de desinfectantes, se debe dar más información a los estudiantes, ya que son conscientes de la importancia de la desinfección de los materiales de impresión dental.

La observación discreta a los estudiantes de las clínicas de Pre y Post Grado al realizar las impresiones dentales, se evidencia que existen fallas en el cumplimiento del procedimiento de la desinfección de la impresión dental y se tiene un porcentaje bajo que descuida el cumplimiento de normas de bioseguridad, al momento de atender al paciente.

Con el fin de mejorar el conocimiento de los estudiantes, en el futuro inmediato sería bueno promover de manera continua las prácticas de desinfección de las impresiones dentales como una práctica regular, esto absolutamente disminuiría los riesgos de futuras complicaciones relacionadas con las impresiones dentales contaminadas y mejorará la calidad de vida de los profesionales de salud dental y los pacientes.

VIII. Recomendaciones

- Esta información sugiere la necesidad de realizar intervenciones educativas que permita un mejor conocimiento acerca de la desinfección de las impresiones dentales al momento de efectuar la toma de impresión a los pacientes que asisten a las clínicas de la Universidad Nacional Federico Villarreal para evitar la infección cruzada con todo el personal que pueda estar involucrado.
- Se sugiere una participación activa y en conjunto de los docentes Universitarios de las diferentes áreas donde se realice impresiones dentales para distintos procedimientos, desde el inicio de la carrera se puede crear hábitos positivos en los estudiantes, para que este procedimiento sea realizado, de esta manera todos los estudiantes tendrán una información uniforme sobre el tema y lo realizarán como una practica regular.
- Se sugiere la implementación de una guía de desinfección de impresiones dentales y delimitar el lugar para el vaciado de las impresiones.
- Se sugiere futuras investigaciones implementando el uso de un video educativo sobre desinfección de impresiones dentales y medir el conocimiento antes y después de la intervención educativa.

IX. Referencias bibliográficas

- Álvarez Pérez, J. A., Lizarazo Rincón, L. P., Lozada Gelves, B. S. y Lozada Barragán, A. J. (2015). *Conocimientos sobre protocolos de desinfección de impresiones dentales antes y después de una intervención educativa en estudiantes de clínicas odontológicas USTA* (Trabajo de grado para optar el título de odontólogos). Universidad Santo Tomas, Bucaramanga.
- Amin, F., Sheikh, A. A., Quershi, A. y Abbas, M. (2014). Prevailing knowledge and practices about dental impressions disinfection. *J Pak Dent Assoc*, 23(04), 164-160.
- Ancona, M. S. B., Guerrero, A. R. C., García, M. G. N., Ortiz, S. A. G. y Cortez, D. A. C. (2014). Prevalencia de microorganismos en impresiones dentales después del uso de soluciones desinfectantes. *Rev Med UV*, 27-32.
- Australian Dental Association. (2015). *Guidelines for Infection Control Third Edition*. Australian Dental Association. Recuperado de https://www.ada.org.au/Dental-Professionals/Publications/Infection-Control/Guidelines-for-Infection-Control/1ADA_GuidelinesforInfectionControl_3
- Centers for Disease Control and Prevention. (2003). *Recommendations from the Guidelines for Infection Control in Dental Health-Care Settings—2003*. Centers for Disease Control and Prevention, US Dept of Health and Human Services.
- Centers for Disease Control and Prevention. (2016). *Summary of Infection Prevention Practices in Dental Settings: Basic Expectations for Safe Care*. Atlanta, GA: Centers for Disease Control and Prevention, US Dept of Health and Human Services.

- Chidambaranathan, A. S. y Balasubramaniam, M. (2017). Comprehensive Review and Comparison of the Disinfection Techniques Currently Available in the Literature: Disinfection of Dental Impressions. *Journal of Prosthodontics*, 1-8.
<https://doi.org/10.1111/jopr.12597>
- Dasgupta, D., Sen, S. K., Ghosh, S., Bhattacharyya, J. y Goel, P. (2013). Effectiveness of Mouthrinses and Oral Prophylaxis on Reduction of Microorganisms Count in Irreversible Hydrocolloid Impression: An In Vivo Study. *The Journal of Indian Prosthodontic Society*, 13(4), 578-586.
- Jain, A. R. y Ahmad, N. Q. B. (2018). Knowledge, attitude, and practice on various disinfectants used for impression materials among dental students and dental practitioners. *Drug Invention Today*, 10(1), 23-28.
- Kohn, W., Collins, A., Cleveland, J., Harte, J., Eklund, K. y Malvitz, D. (2003). *Guidelines for Infection Control in Dental Health- Care Settings --- 2003*.
- Maciel-Pereira, D., Romero-de Souza Gil., De Landa, F., Goulart-Cruz, F., Morales-Vadillo, R. y dos Reis-Goyatá, F. (2014). Desinfección de cubetas y modelos. Aplicación de bioseguridad en la práctica clínica particular. *KIRU*, 11(1), 46-49.
- Ministerio de Salud. (2005). *Norma Técnica. Bioseguridad En Odontología*. Ministerio de Salud.
Recuperado de
<ftp://ftp2.minsa.gob.pe/docconsulta/documentos/dgsp/BIOSEGURIDAD%20EN%20ODONTOLOGIA.doc>
- Mostafavi, A. S., Motahhary Moghadam, G. y Hajiani, N. (2018). General Dentists' Knowledge About Infection Control of Dental Impressions Between Clinic and Laboratory in South Khorasan Province. *Zahedan Journal of Research in Medical Sciences*, 20(3), 1-5.

Royal Dutch Dental Association. (2016). *Guideline for Infection prevention in dental practices*.

Recuperado de

https://www.knmt.nl/sites/default/files/summary_recommendations_guideline_prevention_infections_dentalpractices.pdf

Sedky, N. A. (2014). Evaluation of practice of cross infection control for dental impressions among laboratory technicians and prosthodontists in KSA. *International Journal of Infection Control*, 10(3), 1-12.

The Dental Council. (2014). *Code of practice relating to infection control in dentistry*. Dublin:

The Dental Council. Recuperado de

http://www.dentalcouncil.ie/files/Infection_Control.pdf

X. Anexos

Anexo 01

FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS – ENCUESTA DE CONOCIMIENTO

ENCUESTA ANÓNIMA

GRADO ACADÉMICO: PRE GRADO POST GRADO

SEXO: FEMENINO MASCULINO

EDAD: _____

INSTRUCCIONES: Conteste las siguientes interrogantes con responsabilidad y honestidad de acuerdo a la experiencia y los conocimientos que tiene sobre el tema.

1. ¿De qué material son sus cubetas de impresión?
 - a. Plástico₍₀₎
 - b. Metal₍₁₎
 - c. Otro₍₂₎ _____
2. ¿Desinfecta las cubetas de impresión?
 - a. Si₍₀₎
 - b. No₍₁₎
 - c. Otro₍₂₎ _____
3. ¿Cómo desinfecta las cubetas de impresión?
 - a. Hipoclorito de sodio₍₀₎
 - b. Glutaraldehido₍₁₎
 - c. Alcohol₍₂₎
 - d. Sólo las lavo con agua corriente₍₃₎
 - e. Otro₍₄₎ _____
4. ¿Esteriliza las cubetas de impresión?
 - a. Si₍₀₎
 - b. No₍₁₎
 - c. Otro₍₂₎ _____
5. ¿Cómo esteriliza las cubetas de impresión?
 - a. Calor seco₍₀₎
 - b. Calor húmedo₍₁₎
 - c. Otro₍₂₎ _____
6. ¿Pone las impresiones bajo chorro de agua corriente después de tomarlas?
 - a. Si₍₀₎
 - b. No₍₁₎
 - c. Otro₍₂₎ _____

7. ¿Usa algún tipo de desinfectante para desinfectar las impresiones de alginato?
 - a. Si₍₀₎
 - b. No₍₁₎
 - c. Otro₍₂₎ _____
8. ¿Qué sustancia usa para desinfectar las impresiones del alginato?
 - a. Hipoclorito de sodio₍₀₎
 - b. Glutaraldehido₍₁₎
 - c. Alcohol₍₂₎
 - d. Yodoformo₍₃₎
 - e. Otro₍₄₎ _____
9. ¿Usa algún tipo de desinfectante para desinfectar las impresiones de silicona?
 - a. Si₍₀₎
 - b. No₍₁₎
 - c. Otro₍₂₎ _____
10. ¿Qué sustancia uso para desinfectar las impresiones de silicona?
 - a. Hipoclorito de sodio₍₀₎
 - b. Glutaraldehido₍₁₎
 - c. Alcohol₍₂₎
 - d. Yodoformo₍₃₎
 - e. Otro₍₄₎ _____
11. ¿En su formación universitaria le explicaron como desinfectar las impresiones dentales?
 - a. Si₍₀₎
 - b. No₍₁₎
 - c. Otro₍₂₎ _____
12. ¿Conoce usted el protocolo de desinfección de impresiones dentales?
 - a. Si₍₀₎
 - b. No₍₁₎
 - c. Otro₍₂₎ _____
13. ¿Cree usted que es importante desinfectar las impresiones dentales para prevenir la contaminación cruzada?
 - a. Si₍₀₎
 - b. No₍₁₎
 - c. Otro₍₂₎ _____
14. ¿De qué forma envía la impresión dental al laboratorio?
 - a. Envuelta en una servilleta₍₀₎
 - b. Sin ningún tipo de protección₍₁₎
 - c. En una bolsa hermética₍₂₎
 - d. Dentro de un táper₍₃₎
 - e. Otro₍₄₎ _____

Anexo 02

ENCUESTA OBSERVACIONAL

<p>CONFIDENCIAL La presente información tiene carácter confidencial y sólo será utilizada con fines estadísticos</p>	<p>FORMULARIO INDIVIDUAL PARA EL INVESTIGADOR QUE OBSERVA A LOS ESTUDIANTES DE 5TO AÑO DE PREGRADO Y POST GRADO DE REHABILITACIÓN DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL FEDERICO VILLARREAL.</p>
---	---

<p>SEXO Femenino₍₀₎ Masculino₍₁₎</p>	<input type="checkbox"/>
<p>Grado de Educación Pre Grado₍₀₎ Post Grado₍₁₎</p>	<input type="checkbox"/>
<p>El operador utilizó las medidas de protección adecuadas? SI ₍₀₎ NO₍₁₎</p>	<input type="checkbox"/>
<p>¿De qué material son sus cubetas de impresión? Plástico₍₀₎ Metal₍₁₎</p>	<input type="checkbox"/>
<p>¿Cuál fue el tipo de material que utilizó en la toma de la impresión? Alginato₍₀₎ Silicona₍₁₎</p>	<input type="checkbox"/>
<p>¿Al momento de retirar la impresión de la boca del paciente se procedió a realizar un enjuague con agua corriente? SI₍₀₎ NO₍₁₎</p>	<input type="checkbox"/>
<p>¿Realizó algún tipo de desinfección antes de realizar el vaciado? SI₍₀₎ NO₍₁₎</p>	<input type="checkbox"/>
<p>¿Cuál fue la sustancia que se usó para la desinfección de las impresiones? Hipoclorito de Sodio₍₀₎ Glutaraldehido₍₁₎ Alcohol₍₂₎ Yodoformo₍₃₎ Ninguna de las anteriores₍₄₎</p>	<input type="checkbox"/>

Anexo 03**CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO.**

Estamos desarrollando el trabajo de investigación denominado: “Desinfección de impresiones dentales conocimiento y aplicación en la práctica clínica en estudiantes de Odontología de la Universidad Nacional Federico Villarreal 2018”

Su participación consiste en contestar un cuestionario dividido en dos partes para identificar conocimientos e identificar actitudes y prácticas sobre desinfección de impresiones. Su participación es voluntaria y no remunerada, puede omitir las preguntas que estime y retirarse en cualquier momento que lo considere pertinente.

La información que entrega a través de este cuestionario es de carácter anónimo y confidencial, los datos serán usados sólo con fines de la investigación y sus datos personales no serán publicados en los resultados.

En caso de tener alguna duda respecto a la investigación o querer conocer los resultados puede comunicarse con el Investigador principal a cargo al email roxanalsc@hotmail.com o a los teléfonos: 990481796 - 954226522

Yo _____ con DNI:

_____ tomo conocimiento de lo antes descrito y voluntariamente doy mi

consentimiento para participar en el estudio.

Investigador

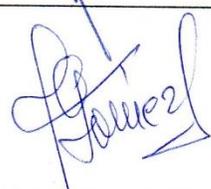
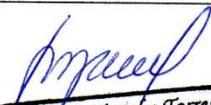
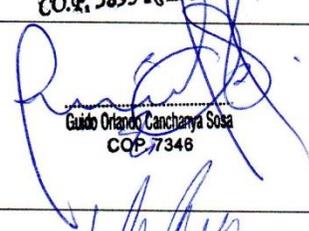
Participante

Anexo 04

VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO

El instrumento de recolección de información fue validado por 6 expertos de la Especialidad de Rehabilitación Oral de la Universidad Nacional Federico Villarreal.

VALIDACIÓN DE CONTENIDO POR JUICIO DE EXPERTOS

EXPERTO	FIRMA
MG. ZACARIAS BRICEÑO, EDWING EDUARDO	 EDWING ZACARIAS BRICEÑO Mg. CD. Esp. Rehabilitación Oral Cod. Docente: 80839 CODA
MG. GÓMEZ CORTEZ, PEDRO LUIS	
MG. PÉREZ SUASNABAR, HUGO JOEL	 COP. 6194
ESP. TANAKA TORRES, NELLY ANGÉLICA	 Nelly A. Tanaka Torres Esp. Rehabilitación Oral CO.R. 5893 R.E. 338
ESP. CANCHANYA SOSA, GUIDO ORLANDO	 Guido Orlando Canchanya Sosa COP. 7346
ESP. PURIZAGA PALACIOS, LUIS ENRIQUE	 LUIS E. PURIZAGA PALACIOS ORLANDO DE C.O.P. 5999



Universidad Nacional
Federico Villarreal

CARGO

"AÑO DEL DIÁLOGO Y LA RECONCILIACIÓN NACIONAL"

FACULTAD DE ODONTOLOGÍA

OFICINA DE GRADOS Y TÍTULOS

Pueblo Libre, 23 de octubre de 2018

OFICIO MÚLTIPLE N°005-2018-GYT-FO-UNFV

Docente:

Mg. ZACARIAS BRICEÑO, EDWING EDUARDO

Mg. GOMEZ CORTEZ, PEDRO LUIS

Mg. PEREZ SUASNABAR, HUGO JOEL

Esp. TANAKA TORRES, NELLY ANGÉLICA

Esp. PURIZAGA PALACIOS, LUIS ENRIQUE

Esp. CANCHANYA SOSA, GUIDO ORLANDO

Presente.-

ASUNTO: Validación de encuesta

Con un cordial saludo,

Me dirijo a usted para remitir a su Despacho el Formato de Encuesta presentado por la Bachiller La Serna Contreras, Roxana Katherine, quien solicita la validación de la misma para la ejecución de su tesis titulada: **"RELACIÓN DEL CONOCIMIENTO DE LAS NORMAS DE CONTROL DE INFECCIONES EN LA TOMA DE IMPRESIONES ODONTOLÓGICAS Y SU APLICACIÓN ENTRE ESTUDIANTES"**.

Por tanto, agradeceré se sirva evaluar el formato en mención y de considerarlo procedente, otorgue la validación correspondiente.

Sin otro particular, aprovecho la oportunidad para renovarle los sentimientos de mi especial consideración y estima.

Atentamente,



Mg. CARMEN ROSA HUAMANI PARRA
JEFE (e)
OFICINA DE GRADOS Y TÍTULOS

Se adjunta : 01 Anillado

CRMP/LVB

Mg. Zacarias Briceño

Mg. Gomez Cortez

Mg. Perez Suasnabar

Esp. Tanaka Torres

Esp. Purizaga Palacios

Esp. Canchanya Sosa

Calle San Marcos N° 351 - Pueblo Libre -

Telef.: 7480898 - 8335

Anexo 05

PERMISOS PARA EL INGRESO A LAS CLÍNICAS DE PRE Y POST GRADO



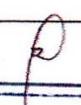
Universidad Nacional
Federico Villarreal

"AÑO DEL DIÁLOGO Y LA RECONCILIACIÓN NACIONAL"

FACULTAD DE ODONTOLOGÍA
OFICINA DE GRADOS Y TÍTULOS

UNIVERSIDAD NACIONAL FEDERICO VILLARREAL
FACULTAD DE ODONTOLOGÍA
SECRETARÍA ACADÉMICA
TRÁMITE DOCUMENTARIO

27 OCT 2018

RECIBIDO:  HORA: 3:15
NT: 2797

Pueblo Libre, 22 de octubre de 2018

Mg.
ELOY JAVIER MENDOZA GARCIA
DIRECTOR (e) - DEPARTAMENTO ACADÉMICO
FACULTAD DE ODONTOLOGÍA
Presente .-

De mi especial consideración:

Tengo el agrado de dirigirme a usted, con la finalidad de presentarle a la Bachiller **LA SERNA CONTRERAS, ROXANA KATHERINE**, quien se encuentra realizando su trabajo de tesis titulado:

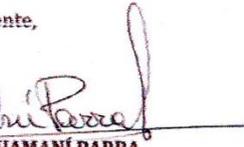
**RELACIÓN DEL CONOCIMIENTO DE LAS NORMAS DE CONTROL DE INFECCIONES
EN LA TOMA DE IMPRESIONES ODONTOLÓGICAS Y SU APLICACIÓN
ENTRE ESTUDIANTES**

En tal virtud, mucho agradeceré le brinde las facilidades del caso a la Srta. La Serna para la recopilación de datos en CODAI, lo que le permitirá desarrollar su trabajo de investigación.

Sin otro particular, aprovecho la oportunidad para renovarle los sentimientos de mi especial consideración.

Atentamente,




Mg. CARMEN ROSA HUAMANÍ PARRA
Jefe (e)
OFICINA DE GRADOS y TÍTULOS

Se adjunta: Protocolo de Tesis

057-2018

CRHP/LVB

*Realizado
3/10/18*



Universidad Nacional
Federico Villarreal

**FACULTAD DE
ODONTOLOGIA**

"Año del Diálogo y la Reconciliación Nacional"

DEPARTAMENTO ACADÉMICO

CARGO
Pueblo Libre, 5 de octubre de 2018.

Oficio N° 249-2018-DA-FO-UNFV

Mg.
JUVENAL QUIÑONES MORENO
Responsable de CODAI
Facultad de Odontología UNFV
Presente. -

ASUNTO: Autorización para la recopilación de
datos de su trabajo de Investigación.

REFERENCIA: carta S/N de fecha 22/10/2018.

Es grato dirigirme a usted, para saludarlo cordialmente y en atención al documento de la referencia, la Bachiller LA SERNA CONTRERAS ROXANA KATHERINE, *está autorizada* a realizar la recopilación de datos en CODAI para el desarrollo de su trabajo de investigación titulado:

"RELACION DEL CONOCIMIENTO DE LAS NORMAS DE CONTROL DE INFECCIONES EN LA TOMA DE IMPRESIONES ODONTOLÓGICAS Y SU APLICACIÓN ENTRE ESTUDIANTES"

Por lo tanto, sírvase brindarle las facilidades necesarias para el desarrollo de su trabajo.

Sin otro particular es propicia la oportunidad para expresarle los sentimientos de mi especial consideración.

Atentamente,


Mg. C.D. ELOY JAVIER MENDOZA GARCIA
Director (e)
Departamento Académico



Se adjunta Protocolo de Tesis


Mg. CD José Elías
Cirujano Dentista
COP. 3778

Anexo 06**DECLARACIÓN JURADA DE AUSENCIA DE CONFLICTO DE INTERÉS**

Yo, Roxana Katherine, La Serna Contreras, autor del trabajo de investigación titulado “Desinfección de impresiones dentales conocimiento y aplicación en la práctica clínica en estudiantes de Odontología de la Universidad Nacional Federico Villarreal 2018”, declaro bajo juramento que no tengo conflicto de interés durante el planteamiento y la elaboración del mismo.

Asumo la responsabilidad total del trabajo de investigación presentado y afirmo que los datos consignados en esta declaración jurada son correctos y responden a la realidad.

Anexo 07

MATRIZ DE CONSISTENCIA

Problema	Objetivos	Variables e indicadores	Instrumento	Diseño	Análisis estadístico
¿Existirá relación del nivel de conocimiento frente a la aplicación de desinfección de impresiones dentales en estudiantes de odontología de la Universidad Nacional Federico Villarreal?	<p>Objetivo general. Relacionar la desinfección de impresiones dentales con el conocimiento y aplicación en la práctica clínica en estudiantes de Odontología de la Universidad Nacional Federico Villarreal.</p> <p>Objetivos específicos: -Identificar la aplicación de desinfección de impresiones dentales mediante la observación directa en estudiantes de Pre Grado. -Identificar la aplicación de desinfección de impresiones dentales mediante la observación directa en estudiantes de Post Grado. -Identificar el nivel de conocimiento de desinfección de impresiones dentales en estudiantes de Pre Grado. -Identificar el nivel de conocimiento de desinfección de impresiones dentales en estudiantes de Post Grado.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Nivel de conocimientos <p>Indicador: Puntaje en la encuesta</p> <ul style="list-style-type: none"> • Aplicación <p>Indicador: Respuesta en la encuesta</p> <ul style="list-style-type: none"> • Grado Académico:5to año de Pre Grado y Post Grado de Rehabilitación Oral 	Encuesta	<p>ENFOQUE: Cualitativa, pues las variables pueden ser medidas de forma objetivo, dándole valores numéricos a las características evaluadas.</p> <p>DISEÑO: Observacional, porque no se manipularán las variables en estudio ni se asignarán los sujetos a grupos determinados por el investigador.</p> <p>TIEMPO DE OCURRENCIA DE LOS HECHOS: Prospectivo, porque los datos serán medidos y recolectados por el investigador.</p> <p>PERIODO Y SECUENCIA DE ESTUDIO: Transversal, porque se realizará una sola medición de las variables.</p>	<p>Base de datos en Excel, programa estadístico Stata V15.0 para el análisis estadístico. Elaboración tablas y gráficas de doble entrada con sus respectivos porcentajes y gráficas de barras compuestas. Para evaluar asociación entre las variables se utilizó la prueba chi² con un nivel de significancia de 0.05.</p>