

# MEDIDAS DE BIOSEGURIDAD DURANTE LA CONFECCION DE MODELOS DENTALES Y PERCEPCIÓN DE RIESGO EN ESTUDIANTES DE ODONTOLOGÍA

## Biosecurity measures during the making of dental models and perception of risk in dentistry students

Tejada F.<sup>1</sup>, Tavera J. C.<sup>2</sup>, Huanca H. R. <sup>3</sup>, Cari E.<sup>4</sup>, Cahuana A.<sup>5</sup>

### Resumen

**Objetivo:** Relacionar las medidas de bioseguridad durante la confección de modelos dentales y la percepción de riesgo en estudiantes de odontología de la “Universidad Andina Néstor Cáceres Velásquez”. **Materiales y métodos:** Investigación analítica, transversal, prospectivo y observacional se aplicó a 60 estudiantes clínicos, seleccionados según criterios de selección muestral no probabilístico, se aplicó las técnicas de observación y entrevista, mediante una ficha de observación y cuestionario con la escala de Likert, ambas validadas por juicio de expertos. Se contrastó la hipótesis con la prueba de chi cuadrado fue obtenida mediante el uso del programa estadístico SPSS versión 23, con significancia 0.05. **Resultados:** de 60 clínicos: el 46.60% percibió riesgo alto y ninguno aplicó de forma adecuada, y el 23.30% clínicos aplicaron de forma adecuada las conductas esenciales de bioseguridad. **Conclusión:** la percepción de riesgo se relaciona altamente significativa con las conductas esenciales de bioseguridad durante la confección de los modelos dentales ( $p=0.00 < 0.005$ ).

**Palabras Claves:** Bioseguridad, equipos de protección, modelos dentales.

### Abstract

**Objective:** To relate the biosafety measures during the preparation of dental models and the perception of risk in dental students of the “Universidad Andina Néstor Cáceres Velásquez”. **Materials and methods:** Analytical, cross-sectional, prospective and observational research was applied to 60 clinical students, selected according to selection criteria, non-probabilistic sampling, observation and interview techniques were applied, through an observation sheet and questionnaire with the Likert scale, both validated by expert judgment. It was contrasted by means of the chi square test, it was obtained by using the statistical program SPSS version 23, with significance of 0.05. **Results:** Of 60 clinicians: 46.60% perceived high risk and none of them applied the basic biosafety measures inappropriately, they applied them regularly, and 23.30% clinicians adequately applied the essential biosafety behaviors. **Conclusion:** the perception of risk is highly related to essential biosafety behaviors during the preparation of dental models ( $p = 0.00 < 0.005$ ).

**Key Words:** Biosafety, protective equipment, dental models

<sup>1</sup> Cirujano dentista asistencial del Hospital Carlos Cornejo Rosello-Azangaro.

<sup>2</sup> Cirujano dentista asistencial del Hospital Carlos Cornejo Rosello-Azangaro y Docente de postgrado de la “Universidad Andina Néstor Cáceres Velásquez”.

<sup>3</sup> Docente de la facultad de Odontología de la “Universidad Andina Néstor Cáceres Velásquez”.

<sup>4</sup> Cirujano dentista administrativo de la Red de Salud San Román.

<sup>5</sup> Bachiller de la facultad de Odontología de la “Universidad Andina Néstor Cáceres Velásquez”.

Todos los autores completaron y enviaron el formulario de separación de conflictos de intereses potenciales de la ICMJE, donde ningún tipo de conflicto fue reportado

**Información de contacto:** Huanca Apaza Hugo Ricardo, **Correo electrónico:** d02172162@uancv.edu.pe

**Recibido:** 16 Julio 2020 **Revisado:** 25 Octubre 2020 **Aceptado:** 03 Noviembre 2020

### Introducción

Los modelos dentales son fundamentales para realizar análisis dentales y esenciales en el proceso de determinar el diagnóstico y la planificación de tratamientos odontológicos. (1,2) Los dentistas deben tener una clara comprensión de los riesgos asociados a la a la hora de realizar procedimientos dentales. Esto es especialmente importante durante la formación de profesionales de Odontología que deben adherirse a las condiciones esenciales de bioseguridad, especialmente en la preparación y envío de modelos dentales a los técnicos dentales. Dichos modelos se consideran medios de transporte de microorganismos. (3,4)

La manipulación de modelos dentales durante la práctica estomatológica es un riesgo por la exposición a microorganismo provenientes de la sangre y saliva; los estudiantes de odontología, son un grupo poblacional de alto riesgo debido no solo a la inexperiencia sino también a sus conocimientos aún en formación. (5,6)

La percepción de riesgo de contagio cruzado de ciertas patologías durante la práctica odontológica nos asegura el control de las mismas, específicamente en los laboratorios de prótesis, donde quienes realizan el procesamiento de los modelos definitivos están potencialmente expuestos a microorganismos patógenos potenciales que ocasionalmente podrían causar, la hepatitis b y c, la influenza, el herpes, la tuberculosis, la inmunodeficiencia humana, entre otras. (7,8)

Para poder eliminar la mayoría de los microorganismos patógenos de la superficie de la impresión y las cubetas, antes de su manipulación, se debe desinfectarlas en base a la utilización de soluciones de compuestos químicos cuyas concentraciones y tiempos están establecidos, este procedimiento debe ser realizado en los consultorios dentales inmediatamente después se ser tomada la impresión definitiva. (9,10)

Las normas técnicas de bioseguridad del Ministerio de Salud de Perú (10) recomiendan el uso de desinfectantes de diversas variedades de concentración y tiempos de contacto para desinfectar las impresiones, cubos y modelos. (9,12)

### Materiales y Métodos

El presente estudio se realizó en los laboratorios de la Universidad de la Andina de la Facultad de odontología, en una muestra de 60 clínicos, quienes fueron parte de la investigación por muestreo no probabilístico, según criterios de exclusión e inclusión, se consideró a clínicos regulares que desearon participar en la investigación y fueron excluidos clínicos que llevaron el curso más de una vez, previa firma de cada uno de ellos del consentimiento informado, se les observo durante

el procedimiento de toma de impresiones y envío de las mismas al laboratorio de prótesis dental mediante una ficha observacional y un cuestionario cuantificado con la escala de Likert, estos instrumentos fueron validados por especialistas del área. Los datos encontrados son presentados en tablas y gráficos que denotaron el número de casos y la frecuencia relativa, para la contrastación de hipótesis se utilizó la prueba estadística del chi cuadrado, con un nivel de significancia 0.05, fue realizada utilizando el software SPSS versión 23.

### Resultados

**Tabla N° 1.** Conductas esenciales de bioseguridad y su relación con la percepción de riesgo durante la obtencion de impresiones dentales.

BIOSEGURIDAD	PERCEPCIÓN DE RIESGO										
	EN LA		Riesgo		Riesgo		Riesgo		No existe		TOTAL
	OBTECION DE	Alto	mediano	bajo	riesgo	F	%	F	%		
IMPRESIONES	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%	
Inadecuada	0	0.00	0	0.00	0	0.00	9	15.00	9	15.00	
Regular	15	25.00	2	3.30	8	13.30	2	3.30	27	44.90	
Adecuada	16	26.70	2	3.30	6	10.00	0	0.00	24	40.00	
<b>TOTAL</b>	<b>31</b>	<b>51.70</b>	<b>4</b>	<b>6.60</b>	<b>14</b>	<b>23.30</b>	<b>11</b>	<b>18.3</b>	<b>60</b>	<b>100.00</b>	

p-Valor: 0,0000 X<sup>2</sup>: 47.982

Según la tabla N° 1 en cuanto a la percepción de riesgo durante la toma de impresiones. Una importante mayoría de estudiantes percibe que el riesgo que existe en la obtención de impresiones es alto por lo que actúan de manera adecuada con respecto a la bioseguridad, mientras que la minoría piensa que existe un riesgo bajo, aun así, adoptan la bioseguridad de manera regular y adecuada.

**Tabla N° 2.** Conductas esenciales de bioseguridad y su relación con la percepción de riesgo durante el vaciado de modelos dentales.

BIOSEGURIDAD	PERCEPCIÓN DE RIESGO EN EL VACIADO DE MODELOS DENTALES										
	EN EL		No existe riesgo		Riesgo bajo		Riesgo mediano		Riesgo alto		TOTAL
	VACIADO	F	%	F	%	F	%	F	%		
Inadecuada	9	15.0	0	0.00	1	1.70	3	5.00	13	21.70	
Regular	0	0.00	2	3.30	9	15.00	14	23.30	25	41.60	
Adecuada	1	1.7	4	6.70	5	8.30	12	20.00	22	36.70	
<b>TOTAL</b>	<b>10</b>	<b>16.7</b>	<b>6</b>	<b>10.00</b>	<b>15</b>	<b>25.00</b>	<b>29</b>	<b>48.30</b>	<b>60</b>	<b>100.00</b>	

X<sup>2</sup>: 35.5385 p-Valor: 0,0000

Según la tabla N° 2 respecto a la relación de la percepción de riesgo durante el vaciado de modelos dentales podemos establecer que poco menos de la mitad de los participantes piensan que el riesgo es alto pese a lo cual la bioseguridad empleada durante el proceso es apenas regular, por otro lado, la gran minoría piensan que el riesgo es bajo pero aun así su comportamiento en cuanto a la bioseguridad es adecuado.

**Tabla N<sup>o</sup> 3.** Conductas esenciales de bioseguridad y su relación con la percepción de riesgo durante el envío de modelos dentales.

BIOSEGURIDAD EN LOS ENVÍOS	PERCEPCIÓN DE RIESGO EN EL ENVÍO DE MODELOS DENTALES									
	No existe riesgo		Riesgo bajo		Riesgo mediano		Riesgo alto		TOTAL	
	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%
Inadecuada	8	13.3	2	3.30	0	0.00	0	0.00	10	16.60
Regular	4	6.70	5	8.30	6	10.00	9	15.00	24	40.00
Adecuada	2	3.3	8	13.30	11	18.30	5	8.30	26	43.20
<b>TOTAL</b>	<b>14</b>	<b>23.3</b>	<b>15</b>	<b>25.00</b>	<b>17</b>	<b>28.30</b>	<b>14</b>	<b>23.30</b>	<b>60</b>	<b>100.00</b>

p-Valor: 0,0000 X<sup>2</sup>: 26.8620

Según la tabla N<sup>o</sup> 3 podemos establecer en cuanto a la relación que existe entre las conductas esenciales de bioseguridad y percepción de riesgo durante el envío de los modelos dentales, en las que la cuarta parte notan que el riesgo es mediano sin embargo actúan de manera adecuada frente a la bioseguridad, quienes piensan que no existe riesgo actúan de manera inadecuada frente a la bioseguridad con la cual deberían actuar.

**Tabla N<sup>o</sup> 4.** Conductas esenciales de bioseguridad y su relación con la percepción de riesgo en la elaboración de modelos dentales.

BIOSEGURIDAD	PERCEPCIÓN DE RIESGO									
	No existe riesgo		Riesgo bajo		Riesgo mediano		Riesgo alto		TOTAL	
	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%
Inadecuada	9	15.0	0	0.00	0	0.00	0	0.00	9	15.00
Regular	1	1.70	2	3.30	7	11.70	14	23.30	24	40.00
Adecuada	0	0.0	0	0.00	13	21.70	14	23.30	27	45.00
<b>TOTAL</b>	<b>10</b>	<b>16.7</b>	<b>2</b>	<b>3.30</b>	<b>20</b>	<b>33.40</b>	<b>28</b>	<b>46.60</b>	<b>60</b>	<b>100.00</b>

X<sup>2</sup>: 57.208 p=Valor: 0,0000

Podemos apreciar que poco menos de la mitad de nuestra muestra tiene la percepción que el riesgo es alto y actúan de manera adecuada en cuanto a la bioseguridad, la menor cantidad piensa que el riesgo es bajo y sin embargo actúan de manera regular en concutas de bioseguridad.

**Discusión:**

Las medidas de bioseguridad adoptadas en la confección de modelos, como desinfectar los modelos, siendo un procedimiento obligatorio para prevenir la contaminación cruzada entre el odontólogo, los pacientes y el personal del laboratorio dental.

En nuestro estudio realizado en estudiantes de odontología se advirtió los siguientes resultados: un 15% realizaron una

aplicación inadecuada de las medidas básicas de bioseguridad y tuvieron una percepción de no existencia de riesgo durante la confección de los modelos de trabajo. Un 40 % realizaron una aplicación regular de las medidas básicas de bioseguridad, de los cuales un 1.70% tuvieron una percepción de no existencia de riesgo, y el 3.30% percepción de bajo riesgo, el 11.70% percepción de mediano, el 23.3% percepción de riesgo alto. Asimismo, un 45% realizaron una aplicación adecuada de las conductas esenciales de bioseguridad, de los cuales 21.70% tuvieron una percepción de riesgo mediano, el 23.30% percepción de riesgo alto durante confección de los modelos dentales.

Resultados similares encontraron Maciel-Pereira D et al. (10) en su investigación que tuvo como propósito valorar la desinfección de las porta impresión y modelos dentales en odontólogos que trabajaban en la consulta privada de la municipalidad de Vassouras en Brasil, ya que la mayoría (64,28%) de cirujanos dentistas realizan prácticas de bioseguridad, como la desinfección de porta impresión y modelos dentales, empero, usan desinfectantes y técnicas inadecuadas de desinfección.

Otro estudio realizado por Sinha DK. et al. (11) con el objeto de evaluar los conocimientos y prácticas empleados para controlar las infecciones en los laboratorios dentales hallaron resultados diferentes. Revelaron que la mayoría de las impresiones / prótesis fueron llevadas en bolsas de plástico (93,8%) por los asistentes de laboratorio al laboratorio. La mayoría de las impresiones se recibieron después de usar guantes (54,6%) del asistente dental. La mayoría de los técnicos dentales (78,1%) admitió en sus respuestas que no conocen las medidas de control de infecciones tomadas en el laboratorio dental. Se encontró que solo el 32,8% de los técnicos practicaban el procedimiento de desinfección después de recibir la impresión / prótesis en el laboratorio desde el consultorio dental. Entre las prendas de protección, se encontró que el 70,3%, 95,3%, 32,8% y 92,2% de los técnicos usaban guantes, delantal, protector de ojos y mascarilla, respectivamente.

Concluyéndose que existe una falta de conocimiento y motivación entre los técnicos dentales para practicar medidas para controlar las infecciones en sus laboratorios dentales.

**Conclusión:**

Las conductas esenciales de bioseguridad se relacionan en forma estadísticamente significativa con la percepción de riesgo durante la confección de modelos dentales.

**REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

1. Ferreira JB, Christovam IO, Alencar DS. Et al. Accuracy and reproducibility of dental measurements on tomographic digital models: a systematic review and meta-analysis. Dentomaxillofac Radiol. 2017;46(7):20160455. doi:10.1259/dmfr.20160455
2. Suryajaya W, Purbiati M, Ismah N. Accuracy of digital dental models and three-dimensional printed dental

- models in linear measurements and Bolton analysis. F1000Res. 2021; 10:180. Published 2021 Mar 4. doi:10.12688/f1000research.31865.1
3. Nuñez M, Gutiérrez F. Conocimientos y actitudes de estudiantes de estomatología sobre esterilización de piezas de mano dentales. Rev Estomatológica Hered. 2017;26(4):222.
  4. Cortijo J, Gómez M, Samalvides F. Cambios en conocimientos, actitudes y aptitudes sobre bioseguridad en estudiantes de los últimos años de Medicina. Rev Med Hered. 2010;21(1):27.
  5. Valle SC. Normas de Bioseguridad en el consultorio Odontológico. Acta Odontológica Venez. 2002;40(2):213-6.
  6. Clavero A, Silvestre F. Protocolos de asepsia en odontología. Cienc y práctica. 2008;9(2):80.
  7. Unander DW, Webster GL, Blumberg BS. Usage and bioassays in *Phyllanthus* (Euphorbiaceae). IV. Clustering of antiviral uses and other effects. Vol. 45, Journal of Ethnopharmacology. 1995. p. 1-18.
  8. MINSA. Norma técnica bioseguridad en odontología. Lima; 2005.
  9. Padrón ER, Landín FAC, Reyes SÁR. Revista cubana de estomatología. Vol. 52, Rev Cubana Estomatol. Editorial Ciencias Médicas; 2015. 78-85 p.
  10. Maciel-Pereira D, Romero-de Souza G, Goulart-Cruz F, Morales-Vadillo R. Desinfección de cubetas y modelos. Aplicación de bioseguridad en la práctica clínica particular. Kiru. 2014;11(1):46-9.
  11. Sinha DK, Kumar C, Gupta A, Nayak L, Subhash S, Kumari R. Knowledge and practices about sterilization and disinfection. J Family Med Prim Care. 2020;9(2):793-797. Published 2020 Feb 28. doi:10.4103/jfmpe.jfmpe\_1069\_19