

ARTÍCULO DE INVESTIGACIÓN

Cumplimiento de medidas de bioseguridad planteadas en 2004, post brote SARS-CoV, en estudiantes de odontología

Compliance to biosafety measures brought up in 2004, post SARS-CoV outbreak, in dentistry students

Consuelo Pontigo Inostroza^{1a}, Catalina Sanhueza Monsalves^{1a}, Diego Pérez Suazo^{1a}, Sofía Sepúlveda Torres^{1a}, Carlos Araya Vallespir^{2b}

RESUMEN

Objetivo: Determinar el cumplimiento de las medidas de bioseguridad planteadas en 2004, en estudiantes de odontología de distintas universidades del país, post brote COVID-19.

Materiales y método: Este estudio es enfoque cuantitativo, observacional, transversal, de alcance descriptivo con un muestreo por conveniencia dada las condiciones de la pandemia. Se utilizó un cuestionario previamente aplicado y publicado y que debió ser traducido desde el portugués al español, en concordancia con el instrumento original. La aplicación fue online entre los meses de septiembre y octubre del año 2020 por redes sociales y dirigida a los estudiantes de odontología de las distintas universidades chilenas. El análisis estadístico fue descriptivo con frecuencias absolutas y relativas para las variables cualitativas, y medidas de resumen (tendencia central y dispersión) para las variables cuantitativas.

Resultados: Se obtuvieron 200 respuestas correspondientes a estudiantes de 13 universidades del país. En general, el 25.5% eran hombres y el 74.5% eran mujeres. Un 95% usaba guantes para todos los procedimientos en todos los pacientes, un 98.5% usaba mascarilla para todos los procedimientos en todos los pacientes. El 37.5% del total de todos los encuestados declaró usar todos los EPP en todos los procedimientos. Además, un 73.5% de los encuestados no realiza desinfección de la película radiográfica, contrarrestándose con un 80% que si realiza desinfección de fresas y pieza de mano.

Conclusiones: Con los datos obtenidos podemos afirmar que no se cumplen las expectativas en relación a la protección de operadores y pacientes en el entorno odontológico, ya que las únicas medidas que cumplen casi completa y total adherencia por parte de los estudiantes son sólo aquellas que se consideran más básicas como el uso de guantes y mascarilla. Es necesario el uso de todos los EPP para garantizar un entorno libre de transmisión de la enfermedad.

1. Alumno de Pregrado
2. Cirujano Dentista, Docente
 - a. Facultad de Odontología Universidad de Concepción, Chile.
 - b. Departamento de Prevención y Salud Pública, Universidad de Concepción, Chile

Correspondencia:
Carlos Araya Vallespir
carlaray@udec.cl

PALABRAS CLAVES:
Bioseguridad, prevención, odontología, Covid-19, Sars-Cov.

KEYWORDS:
Biosecurity, prevention, dentistry, Covid-19, Sars-Cov.



ABSTRACT

Objective: establishing the degree of compliance with biosecurity measures proposed in 2004, in dentistry students from different universities in Chile post COVID-19 outbreak.

Materials and methods: This research has a quantitative, observational, and transversal approach with a descriptive scope and suitability samples due to the pandemic conditions. A previously published and released questionnaire, originally in Portuguese, was used and had to be translated and revised to Spanish. The questionnaire was released via online during September and October of 2020 throughout social media directed to dentistry students in Chilean universities.

The statistical analysis was descriptive, with absolute and relative frequencies for the qualitative variables and summarized measures (main tendency and dispersion) for the quantitative variables.

Results: 200 responses were obtained corresponding to students from 13 universities throughout the country. 95% used gloves for all procedures in all patients, 98.5% used a mask for all procedures in all patients. 37.5% of the total of all respondents declared using all PPE in all procedures. In addition, 73.5% of the respondents do not disinfect the radiographic film, contrasting with 80% who do disinfect burs and handpieces.

Conclusions: With the data obtained, we can affirm that expectations are not met in relation to the protection of operators and patients in the dental environment, since the only measures that meet almost complete and total adherence by students are only those that are considered more basics such as the use of gloves and mask. The use of all PPE is necessary to ensure an environment free of disease transmission.

INTRODUCCIÓN

Durante el año 2002 surge la primera enfermedad grave y fácilmente transmisible del siglo XXI, el Síndrome respiratorio agudo severo (SARS), el que probablemente, se originó en el sur de China¹, causado por el coronavirus SARS-CoV, una cepa que no se había visto anteriormente en humanos. El principal modo de transmisión es a través de la propagación de gotitas con otros modos subsidiarios menores de transmisión, como el contacto cercano, el fómite o incluso contaminación fecal¹.

Los primeros síntomas son fiebre ($> 38^{\circ} \text{C}$), malestar, seguidos de tos no productiva (en casi el 100%) y disnea (en el 80%). Los escalofríos, dolor de cabeza, malestar general, diarrea y mialgia son frecuentes, mientras que la rinorrea y los dolores de garganta son poco frecuentes¹.

Uno de los aspectos más desconcertantes en ese tiempo, era la propagación del SARS entre los trabajadores de la salud de primera línea y el

personal de odontología, los que están claramente en riesgo, ya que trabajan muy próximos a sus pacientes, empleando procedimientos de generación de gotas y aerosoles.

En este contexto, fue necesario utilizar medidas de precaución adicionales a las normas de bioseguridad universales para ayudar a controlar la propagación de esta enfermedad altamente contagiosa. Entre ellas se menciona: Evaluación previa del paciente² (preguntas sobre viajes, contactos, etc.); Medidas específicas para el control de infecciones (radiografías intraorales solo cuando sea necesario, evitar tomar de impresiones y preferir CAD/CAM), Medidas para el control de gotas y aerosoles² (uso de aislamiento absoluto, uso de enjuague bucal previo al tratamiento, filtración del aire, etc.)

En marzo del 2020, el director general de la Organización Mundial de la Salud (OMS/WHO) declaró que debido a que los casos confirmados de COVID-19 fuera de China se habían multiplicado por 13 desde el brote inicial, y el número de países afectados se había triplicado, evaluó caracterizar la enfermedad como pandemia³.

En la atención dental, el riesgo de contagio por COVID-19 se ve significativamente aumentado entre paciente y operador, esto debido a las características propias de la atención y de los procedimientos dentales. Es por esta razón que para todo tipo de atención dental en áreas

afectadas por la pandemia es necesario implementar estrictos protocolos de bioseguridad⁴.

El objetivo de este estudio es determinar el cumplimiento de las medidas de bioseguridad planteadas en 2004, en estudiantes de odontología de distintas universidades del país, post brote COVID-19.

MATERIALES Y METODOS

El presente trabajo correspondió a un estudio de enfoque cuantitativo, observacional, transversal, de alcance descriptivo y fue aprobado por el comité de bioética de la Facultad de Odontología de la Universidad de Concepción, certificado N.º 12/20.

Se utilizó un cuestionario previamente aplicado y publicado en el trabajo de investigación “Attitudes and behavior of dental students concerning infection control rules: a study with a 10-year interval” (2009) y que debió ser traducido desde el portugués al español, en concordancia con el instrumento original, mediante la validación lingüística de parte de odontólogos nativos del portugués e hispano hablantes, con autorización de la traducción.

La población de estudio fue de estudiantes que cursan actualmente quinto y sexto año de la carrera de Odontología en las distintas universidades del país, la invitación a participar

fue de manera online y abierta para dichos estudiantes. Las variables independientes que se consideraron fueron: sexo, edad, curso, universidad. Las variables que determinan el cumplimiento de las normas de bioseguridad son usos de elementos de protección personal, lavado de manos, desinfección y esterilización fueron detectadas mediante la encuesta utilizada en el estudio de Nogueira M. et al.⁸ y la recolección de datos se obtuvo vía online mediante formularios de Google, que llevó una página inicial de consentimiento informado, agradecimientos y garantía de confidencialidad de la información. Estuvo disponible para ser contestado durante el mes de septiembre y mediados de octubre del año 2020. Para el análisis de los datos se utilizó estadística descriptiva con frecuencias absolutas y relativas para las variables cualitativas, y medidas de resumen (tendencia central y dispersión) para

las variables cuantitativas. Los resultados de bioseguridad se presentaron por curso académico. El programa utilizado para el procesamiento de los datos fue IBM SPSS-24.

RESULTADOS

Se obtuvieron 200 respuestas correspondientes a estudiantes de 13 universidades del país, de las cuales todas fueron elegibles para el análisis. En general, el 25.5% eran hombres y el 74.5% eran mujeres. La edad media de los encuestados fue de 24.6 años (DE=2.1 años), de los cuales un 64.5% cursaban quinto año y un 35.5% sexto. El mayor número de resultados provenía de la Universidad de Concepción (35.5% n=71), seguido de la Universidad Andrés Bello (13% n=26).

Tabla I: Usos de los Elementos de Protección Personal (EPP) en los procedimientos.

CURSO		n	%
Quinto	Usaba guantes para algunos procedimientos en todos los pacientes.	7	5,4
	Usaba para todos los procedimientos en todos los pacientes.	122	94,6
	Total	129	100
	Usaba mascarilla para algunos procedimientos en todos los pacientes.	2	1,6
	Usaba mascarilla para todos los procedimientos en todos los pacientes.	127	98,4
	Total	129	100
Sexto	Usaba guantes para algunos procedimientos en todos los pacientes.	3	4,2
	Usaba para todos los procedimientos en todos los pacientes.	68	95,8
	Total	71	100
	Usaba mascarilla para algunos procedimientos en todos los pacientes.	1	1,4
	Usaba mascarilla para todos los procedimientos en todos los pacientes.	70	98,6
	Total	71	100

Tabla II: Comparación entre cursos sobre el cumplimiento de medidas de bioseguridad. Elaboración propia

MEDIDAS DE BIOSEGURIDAD	CURSO			
	QUINTO		SEXTO	
	n	%	n	%
SU LAVADO DE MANOS ERA CON				
Antiséptico	76	58,9	31	43,7
Jabón común	53	41,4	40	56,3
Total	129	100	71	100
DESINFECTABA LA PELICULA RX ANTES DE REVELARLA				
Sí	39	30,2	14	19,7
No	90	69,8	57	80,3
Total	129	100	71	100
DESINFECTABA LA PIEZA DE MANO DE UN PACIENTE A OTRO				
Sí	99	76,7	61	85,9
No	30	23,3	10	14,1
Total	129	100	71	100
DESINFECTABA LA IMPRESIÓN ANTES DE ENVIARLA AL LABORATORIO				
Sí	66	51,2	29	40,8
No	63	48,8	42	59,2
Total	129	100	71	100
¿QUÉ MÉTODO DE ESTERILIZACIÓN UTILIZABA?				
Autoclave	121	93,8	66	93
Horno	0	0	1	1,4
No lo sé	8	6,2	4	5,6
Total	129	100	71	100
ANTES DE REUTILIZAR LAS FRESAS DENTALES, USTED				
Desinfectaba	72	55,8	43	60,6
Esterilizaba	45	34,9	26	36,6
No realizaba nada	6	4,7	0	0
Sólo lavaba	6	4,7	2	2,8
Total	129	100	71	100
EN CUANTO A PROTECCIÓN DE SUPERFICIES				
Lo protege con material impermeable	26	20,1	14	19,7
Realiza descontaminación con una sustancia química	45	34,9	31	43,7
Realizaba ambas	44	34,1	23	32,4
No realizaba nada	14	10,9	3	4,2
Total	129	100	71	100

Los estudiantes que participaron en esta encuesta atienden un promedio de 3.4 pacientes diarios. (DE= 1.2).

Elaboración propia

Con respecto a la utilización de otros Elementos de Protección Personal (EPP), se presentan valores en relación con el uso de gafas de

protección y pechera desechable de 61.2% y 55.8% respectivamente para quinto año. Para sexto año, la adherencia al uso de gafas de protección fue de 62% y 54.9% para el uso de pechera desechable. Todo lo anteriormente mencionado en función de la atención odontológica para todos los pacientes y todos los procedimientos.

No usan gafas de protección el 3.8% y no usan pechera desechable el 35.6%, en quinto año.

En sexto año, el 2.8% de los estudiantes no usa gafas de protección y el 28.1% no usa pechera desechable (Tabla I).

El porcentaje restante de estudiantes de quinto y sexto año son aquellos que utilizan gafas de protección o pecheras desechables para algunos procedimientos en todos los pacientes.

El 37.5% del total de todos los estudiantes encuestados declaró usar todos los EPP en todos los procedimientos en todos los pacientes (Tabla I).

El 100% de los participantes cuentan con la vacuna contra la hepatitis B, sin embargo, un gran porcentaje mencionó no haberse realizado la prueba anti-VHB (70%) o desconocer de ésta (23.5%) (Tabla I).

Existen dos categorías donde se obtuvo un 100% en ambos cursos, que corresponden a:

lavado de manos antes de la atención y uso de toallas de papel al secarse (Tabla II).

DISCUSION

El control de infecciones al interior de recintos de práctica odontológica obedece al cumplimiento de normas de bioseguridad por parte de los estudiantes, los cuales han sido consultados en varias tramas del actuar odontológico desde utilización de espacios, hasta distintos procedimientos específicos.

El grado de evidencia revelada por este estudio conduce sus conclusiones a ser de una validez local, significando que estos datos no pueden ser entendidos como norma general. Sin embargo, por la atipicidad de los eventos que tuvieron lugar a inicios del año 2000 y actualmente en el año 2020, ha habido escasa literatura respecto a la evaluación de los procedimientos de control de infecciones entre estudiantes de odontología. La decisión de no incorporar a estudiantes de tercero y cuarto año en este cuestionario radica en que para evaluar a los estudiantes se hace necesario que ellos se hayan enfrentado al escenario clínico propuesto por la malla curricular de las universidades, que hasta el año 2019 incluía a cuarto año, sin embargo, en vista de que en el presente año se han suspendido las atenciones clínicas, los cursos ya mencionados no han podido ser parte del estudio, a pesar de haberse algunos reincorporado a prorrogadas alturas del año

2020, cuando nuestro cuestionario ya había sido cerrado a nuevas respuestas.

Los resultados sobre el uso correcto de las medidas de bioseguridad fueron dispares entre sí. En concreto, el uso de guantes y mascarilla fue el más realizado por los estudiantes para todos los pacientes en todos los procedimientos, algo positivo, pero esencialmente básico considerando el contexto actual, haciéndose necesaria una mayor adhesión a otras medidas específicas del control de infecciones^{1,2,5} que se presentan con más bajos porcentajes, como es por ejemplo el uso de gafas protectoras o escudo facial y la pechera desechable, cuyos números ni se acercan a los que obtiene la adherencia al uso de las medidas más básicas como los guantes y mascarilla por parte de los estudiantes.

Sintetizando, una atención odontológica con garantías en prevención de enfermedades hoy en día requiere la utilización de las medidas planteadas en nuestro estudio, ya que el riesgo de infección y transmisión en entornos dentales se califica como potencialmente alto. Por esta razón los expertos instan a los operadores a usar la máxima cantidad de EPP para todos los procedimientos dentales⁶.

Resulta preocupante entonces el hecho de que sólo un 37.5% de los encuestados haga lo anterior mencionado, señalándonos una

necesidad de avanzar en el campo de la bioseguridad otorgando una buena formación a los estudiantes. No tanto así en el avance o creación de nuevas medidas de control de infecciones, ya que la mayoría de las medidas más efectivas ya fueron planteadas^{1,2,5} y llevan varios años de ser descritas contando con suficiente evidencia que las respalda. Insistimos en que la tarea fundamental corresponde a un mayor cumplimiento de las medidas ya establecidas.

Los resultados del estudio nos invitan a cuestionarnos por qué el conocimiento acumulado sobre la bioseguridad en el transcurso de casi 20 años no cambia las actitudes de los estudiantes a punto de ser dentistas, pero lo imperativo del presente contexto sanitario nos obliga a cumplir con todas las medidas y a la autoridad en salud a velar por el cumplimiento de estas^{5,7}.

Otro aspecto que rescatamos del estudio es respecto a las fresas dentales, un 57.5% y 35.5% realizan procedimientos de desinfección o esterilización de estas respectivamente (Tabla 2), sin embargo, y al igual que en el caso del uso de mascarilla y guantes de procedimiento, responde a un mínimo necesario para garantizar una atención dental libre de contagios por COVID-19. Lo que corresponde entonces para la atención de todo paciente, es lo que realiza el 35.5% de los encuestados en este campo

evaluativo, que es la esterilización de las fresas. Las fresas toman contacto con la saliva y en ocasiones con la sangre, por lo tanto, deben esterilizarse. La evidencia respalda al proceso de esterilización y lo cataloga como uno de los métodos de control de infecciones más eficientes, este procedimiento mediante el autoclave ya se ha instalado en la práctica dental rutinaria para gran cantidad de instrumental de procedimiento⁸, sin embargo, aún falta llevar la esterilización de fresas a la cotidianidad.

Las impresiones dentales, antes de ser enviadas al laboratorio, deben desinfectarse empleando sustancias que no las deterioren ni las deformen para eliminar la saliva, la sangre y otros desechos. Un germicida como el hipoclorito de sodio, uno de los desinfectantes más recomendados, resulta apropiado para la desinfección de impresiones dentales. Ahora, cuando no sea posible realizar la desinfección de la impresión deberá al menos ser desinfectado el modelo de yeso obtenido de esta⁹. A raíz de los resultados obtenidos, vemos que existen porcentajes similares entre quienes lo realizaban y quienes no, dando cuenta de un mal panorama en el sentido de control de infecciones vía impresiones. Se sugiere entonces, para el grupo que no realiza la desinfección, que se hace necesaria la instrucción en medidas de desinfección de impresiones, también así para los participantes

que declararon realizarlo con agua y jabón.

Las radiografías intraorales comparten la misma lógica que las impresiones al tomar contacto íntimo con la mucosa oral. Existen pocos estudios publicados relativos al control de infecciones realizados en los servicios de radiología oral, no definiéndose bien medidas ni recursos de control de infecciones¹⁰, explicando quizás, el poco énfasis que se le da a esta medida de bioseguridad por parte de los estudiantes de odontología en Chile.

Revisando el ítem relativo a la desinfección de superficies, cabe destacar la importancia de mantener barreras impermeables desechables entre pacientes en superficies cercanas al sillón dental y su unidad generadora de aerosoles, especialmente aquellas superficies con una configuración aparatosa que hace muy difícil su desinfección, aquí hablamos principalmente de los equipos dentales y sus tableros de instrumentos y distintos aditamentos incluido el sillón dental. Todo otro tipo de superficie puede ser eficazmente desinfectada utilizando cualquier desinfectante registrado por la Agencia de Protección Ambiental de los EE. UU. (EPA)¹¹. La mayoría de los encuestados responde positivamente a esta medida de bioseguridad, señalando; desinfectar, usar barreras o ambas, medida que quizás sea la más intuitiva y evidente de todas.

Las facultades de odontología a lo largo de Chile deben tomar en consideración los números poco alentadores de este grupo de estudiantes y centrarse en adoptar estrategias de instrucción en bioseguridad. El objetivo final es garantizar a los pacientes de cada estudiante una atención dental con mínimo riesgo de por COVID-19 u otras enfermedades.

CONCLUSION

En resumen, con los datos obtenidos en este estudio podemos afirmar que no se cumplen las expectativas con relación a la protección de operadores y pacientes en el entorno odontológico, ya que las únicas medidas que cumplen casi completa y total adherencia por parte de los estudiantes son sólo aquellas que se consideran más básicas como el uso de guantes y mascarilla. Es necesario el uso de todos los EPP para garantizar un entorno libre de transmisión de la enfermedad. Un porcentaje importante de estudiantes no ha interiorizado esta sugerencia, siendo por otro lado un porcentaje bajo de estudiantes quienes si siguen la recomendación.

Avanzar a equilibrar la importancia de las nuevas medidas que se adoptan durante pandemia junto con las que se han usado desde siempre en odontología, es imperativo para poder ejercer nuestra labor de forma segura, ya que más allá de la protección personal debemos ser conscientes de todas las situaciones en que

generamos riesgo de contagio por COVID-19.

Ya sea en los espacios que utilizamos, la interacción con nuestros pacientes o los materiales contaminados que enviamos hacia laboratorios dentales, estamos poniendo en riesgo a más personas cuyo alcance posterior resulta ser incalculable al igual que el potencial daño que generamos al no adoptar nuestro propio autocuidado.

CONFLICTOS DE INTERÉS

Sin conflictos de interés

AGRADECIMIENTOS

Queremos agradecer al profesor Luis Luengo Machuca, quien con sus conocimientos y apoyo nos guió a través de cada una de las etapas de este proyecto para alcanzar los resultados esperados.

REFERENCIAS

- [1] Li RW, Leung KW, Sun FC, Samaranayake LP. Severe Acute Respiratory Syndrome (SARS) and the GDP. Part I: Epidemiology, virology, pathology, and general health issues. *Br Dent J.* 2020 ;197(2):77-80.
DOI: 10.1038/sj.bdj.4811469
- [2] Li RW, Leung KW, Sun FC, Samaranayake LP. Severe acute respiratory syndrome (SARS) and the GDP. Part II: implications for GDPs. *Br Dent J.* 2020;197(3):130-4.
DOI: 10.1038/sj.bdj.4811522
- [3] World Health Organization. WHO Director-General's opening remarks at the media briefing on COVID-19 – 11. Ginebra: World Health Organization; 2020.

<https://www.who.int/director-general/speeches/detail/who-director-general-s-opening-remarks-at-the-media-briefing-on-covid-19---11-march-2020>

[4] Meng L, Hua F, Bian Z. Coronavirus Disease 2019 (COVID-19): Emerging and Future Challenges for Dental and Oral Medicine. *J Dent Res.* 2020; 99(5):481-7. DOI:10.1177/0022034520914246.

[5] Falcón-Guerrero B, Falcón-Pasapera G. Medidas para Prevenir el COVID-19 en el Consultorio Dental. *Int. J. Odontostomat.* 2020; 14(4): 468-73. DOI: 10.4067/S0718-381X2020000400468

[6] Becker K, Brunello G, Gurzawska-Comis K, et al. Dental care during COVID-19 pandemic: Survey of experts' opinion. *Clin Oral Implants Res.* 2020;31(12):1253-60. DOI:10.1111/clr.13676

[7] Mayta-Tovalino F, Diaz-Soriano A, Munive-Degregori A, et al. Proposal for a provisional protocol for the care and identification of dental transmission routes of COVID-19 in Latin America: A Literature review. *J Clin Exp Dent.* 2020; 12(10):979-90. DOI: 10.4317/jced.57762

[8] Nogueira M, Lopes-Terra M, Braz L, et al. Attitudes and behavior of dental students concerning infection control rules: a study with a 10-year interval. *Braz. Dent. J.* 2009; 20(3):221-5. DOI: 10.1590/S0103-64402009000300009

[9] Troconis J. El control de infecciones en el laboratorio Odontológico. *Acta odontol. Venez.* 2003; 41(3): 258-65. http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext

&pid=S0001-63652003000300013

[10] Lee G, Calderón-Ubaquí V, Sacsquispe-Contreras S. Bacterias en superficies contactadas durante las tomas radiográficas intraorales. *Rev. Estomatol. Herediana.* 2016;26(1):4-12. http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1019-43552016000100002

[11] Kohn W, Collins A, Cleveland J, et al. Guidelines for infection control in dental health-care settings-2003. *MMWR Recomm Rep.* 2003; 52(RR-17):1-61. <https://www.cdc.gov/mmwr/preview/mmwrhtml/r5217a1.htm>

CÓMO CITAR ESTE ARTÍCULO

Pontigo C, Sanhueza C, Pérez D, Sepúlveda S, Araya C. Cumplimiento de medidas de bioseguridad planteadas en 2004, post brote SARS-CoV, en estudiantes de odontología. *Appli Sci Dent.* 2022;3(1); 12-21
DOI: 10.22370/asd.2022.3.1.3315

Applied Sciences in Dentistry, revista científica de la Facultad de Odontología de la Universidad de Valparaíso, de **Acceso Abierto** y de **Publicación Continua**.

Son aceptados trabajos originales e inéditos, abarcando cartas al editor, comunicaciones breves, artículos de investigación, casos clínicos y revisiones bibliográficas.

Correo electrónico de contacto:

contacto.asdj@uv.cl

editor.asdj@uv.cl

Página Web:

<https://revistas.uv.cl/index.php/asid>

Redes Sociales

Instagram [@asd_journal](https://www.instagram.com/asd_journal)

ASD JOURNAL
Applied Sciences in Dentistry