

ARTÍCULO ORIGINAL

Actitudes de odontólogos peruanos sobre el aislamiento absoluto. Diseño y validación de una escala en tiempos de COVID-19

Attitudes of Peruvian dentists toward absolute isolation. Design and validation of a scale in the time of COVID-19

Juan Pablo Portocarrero-Mondragón¹ , Bryan Alexis Cossio-Alva² , Ibraín Enrique Corrales-Reyes³ ,
Oscar Javier Mamani-Benito⁴ , Renzo Felipe Carranza-Esteban⁵ 

RESUMEN

Introducción: El aislamiento absoluto es un procedimiento odontológico que garantiza la bioseguridad y la calidad de los tratamientos restaurativos; sin embargo, no existe un instrumento adecuado para evaluar el tema en la realidad peruana.

Objetivo: Diseñar y validar una escala para evaluar las actitudes de odontólogos peruanos sobre el aislamiento absoluto.

Material y métodos: Estudio de tipo instrumental y corte transversal. La escala fue administrada mediante un cuestionario virtual y posteriormente distribuida por redes sociales a 279 odontólogos (143 mujeres y 136 hombres) mediante un muestreo no probabilístico intencional. Las edades comprendidas estuvieron entre 22 y 67 años.

Resultados: Los valores del coeficiente V de Aiken fueron favorables para todos los ítems. El análisis factorial exploratorio indicó la existencia de un solo factor. El análisis factorial confirmatorio sugirió eliminar los ítems 1 y 7. La confiabilidad de la escala fue buena y se calculó con el coeficiente α de Cronbach = 0,71.

Conclusiones: La escala sobre las actitudes de los odontólogos peruanos acerca del aislamiento absoluto (Act-AA-Cov19) es una medida breve, válida y confiable, que puede ser utilizada para fines investigativos.

Palabras clave: estudio de validación; actitud; odontólogos; encuestas y cuestionarios; reproducibilidad de los resultados.

ABSTRACT

Introduction: Rubber dam isolation is a dental procedure that ensures biosafety and the quality of restorative treatments; however, no appropriate tool is available to evaluate the topic in Peruvian reality.

Objective: Design and validate a scale to evaluate the attitude of Peruvian dentists toward rubber dam isolation.

Methods: An instrumental cross-sectional study was conducted. The scale was applied through a virtual questionnaire and then distributed on social networks to 279 dentists (143 women and 136 men) selected by intentional nonprobability sampling. Age ranged from 22 to 67 years.

Results: Aiken's V coefficient values were favorable for all items. Exploratory factor analysis showed the presence of a single factor. Confirmatory factor analysis suggested deletion of items 1 and 7. Reliability of the scale proved to be good. It was estimated with a Cronbach's α coefficient of 0.71.

Conclusions: The scale about attitudes of Peruvian dentists toward rubber dam isolation (Act-AA-Cov19) is a brief, valid and reliable measurement which may be used for research purposes.

Keywords: validation study; attitude; dentists; surveys and questionnaires; reproducibility of results.

INTRODUCCIÓN

Los odontólogos son uno de los grupos de profesionales que se encuentran más expuestos y que poseen mayor riesgo de infección por la COVID-19.^(1,2) Lo anterior, condiciona a que tanto ellos como los pacientes que acuden a sus consultas adopten medidas de protección extremas para evitar contagiarse,⁽³⁾ pero ello sigue siendo insuficiente.^(4,5,6)

Varios son los procedimientos para evitar la infección durante los procedimientos odontológicos, entre los que se encuentra el aislamiento absoluto (AA), que puede definirse como un procedimiento clínico donde se pretende generar un ambiente adecuado para materiales de restauración y la seguridad del paciente. Esto puede realizarse durante instancias como operaciones dentales, endodoncias, odontopediatría y rehabilitación,⁽⁷⁾ técnica que ha demostrado a través del tiempo resultados favorables,^(8,9)

garantiza la calidad de los tratamientos y brinda confort al paciente durante los mismos.^(9,10) Su uso es un requisito indispensable para lograr la mejor adhesión de los materiales dentales en la superficie dentaria. Además de brindar al paciente la bioseguridad necesaria para evitar situaciones desagra-

Recibido: 25/03/2021
Aceptado: 31/01/2022

¹Universidad Señor de Sipán. Chiclayo, Perú.

²Universidad Científica del Sur, Facultad de Ciencias de la Salud, Escuela de Estomatología. Lima, Perú.

³Universidad de Ciencias Médicas de Granma, Hospital General Universitario "Carlos Manuel de Céspedes". Granma, Cuba.

⁴Universidad Peruana Unión. Juliaca, Perú.

⁵Universidad "San Ignacio de Loyola". Facultad de Ciencias de la Salud. Grupo de Investigación Avances en Investigación Psicológica. Lima, Perú.



dables durante el procedimiento, como por ejemplo, la percepción del sabor de sustancias utilizadas en el proceso restaurativo/endodóntico, o el transporte de instrumentos hacia vías que pudieran ser bloqueadas ocasionando asfixia y atragantamiento.⁽¹¹⁾

A nivel mundial, se han realizado investigaciones sobre el empleo del AA en distintas áreas de la Odontología.^(12,13,14) Estos reportes permiten aseverar que su uso antes de la pandemia por la COVID-19 no era frecuente, por razones inherentes al procedimiento y a la poca tolerancia de algunos pacientes, además de elevar el tiempo del procedimiento restaurador, entre otras. Tales investigaciones utilizaron instrumentos en inglés que no han sido traducidos y adaptados en tiempo y contexto al español.

En Latinoamérica existen pocos reportes sobre el tema, como los realizados en Brasil⁽¹⁵⁾ y Colombia.⁽¹⁶⁾ Al no existir antecedentes en el Perú, ni tampoco una escala adecuada para evaluar tal tópico, era necesario su desarrollo para generar evidencias científicas, sobre todo en el contexto de la COVID-19, donde urge establecer políticas de manejo, control y disminución de su propagación. Así, el objetivo de la presente investigación fue diseñar y validar una escala para evaluar las actitudes de los odontólogos peruanos sobre el aislamiento absoluto.

MATERIAL Y MÉTODOS

Tipo de estudio, muestreo y participantes

Se realizó un estudio de tipo instrumental y corte transversal. La población estuvo constituida por odontólogos habilitados por el Colegio Odontológico del Perú (COP) para el ejercicio de la profesión. Mediante un muestreo no probabilístico, tipo bola de nieve, se incluyeron a los profesionales que desearon participar. No se consideraron criterios de exclusión ni de salida.

Diseño del instrumento

El estudio se desarrolló en diferentes fases. Primero, se revisó la literatura disponible en las bases de datos SciELO y Scopus, a fin de construir el marco teórico y definir conceptualmente el constructo. Lo anterior permitió diseñar la escala (Act-AA-Cov19), la cual se analizó y revisó por el equipo de investigación y quedó compuesta por siete ítems, basados en el modelo conceptual de Likert y distribuidos en un solo factor, cuyas opciones de respuesta son: nunca, muy pocas veces, a veces, casi siempre y siempre. Segundo, la escala se sometió a un grupo focal con odontólogos peruanos, quienes evaluaron aspectos de forma (redacción) y fondo (contenido).

Tercero, se acudió al criterio de profesionales expertos de diferentes especialidades odontológicas. Para analizar la evidencia de la validez basada en el contenido, se solicitó el juicio de nueve expertos, quienes consideraron cuatro criterios para la evaluación de los ítems (desde 0 = nada relevante/representativo/claro hasta 3 = totalmente relevante/representativo/claro). Para cuantificar el grado de relevancia, representatividad y claridad se empleó el coeficiente V de Aiken y sus intervalos de confianza (IC) al 95 %. Una $V \geq 0,70$ e $IC \geq 0,59$ indicaron una valoración positiva del reactivo. Se seleccionaron como expertos aquellos profesionales que cumplieron los siguientes criterios: a) maestría o doctorado, b) especialidad de rehabilitación oral o estética y restauradora, c) mínimo diez años de experiencia laboral.

Cuarto, en el contexto de la cuarentena nacional en el Perú debido a la COVID-19, la escala se colocó en un formulario de Google y estuvo disponible durante 45 días. A través de redes sociales como Facebook, Telegram y WhatsApp se invitó a los odontólogos, a quienes se les comentó en el mensaje de invitación el objetivo de la investigación y se solicitó el consentimiento informado antes de comenzar a responder los ítems.

Análisis de datos

Se analizó la media, la desviación estándar, la asimetría y curtosis de todos los ítems de la escala. Seguidamente, se ejecutó un análisis factorial exploratorio (AFE) mediante el método de mínimos cuadrados no ponderados con rotación promax. Se utilizó el test de Bartlett y el coeficiente Kaiser-Meyer-Olkin (KMO). El análisis paralelo mostró un modelo unidimensional. Luego se ejecutó un análisis factorial confirmatorio (AFC) utilizando índices de bondad de ajuste, tales como el índice de bondad de ajuste (GFI), el índice ajustado de bondad de ajuste (AGFI), el índice normado de ajuste (NFI), el índice de ajuste relativo (RFI), el índice de fricción internacional (IFI), el índice de Tucker-Lewis (TLI), el índice de ajuste comparativo (CFI). De igual forma, se consideraron los parámetros para el error cuadrático medio de aproximación (RMSEA) y el índice de error de cuadrático medio (RMR), siguiendo los criterios de Hooper y otros,⁽¹⁷⁾ quienes afirman que los valores del CFI, TLI, GFI, AGFI deben ser mayor a 0,90 y el RMSEA $\leq 0,08$. En la tercera etapa, se calculó la confiabilidad mediante el coeficiente Alpha de Cronbach y sus respectivos intervalos de confianza. Para el análisis descriptivo y el AFE se utilizó el programa estadístico FACTOR Analysis versión 10.1, para el AFC el programa AMOS versión 21 y para la confiabilidad, el software estadístico SPSS versión 25.0.



Aspectos éticos

La investigación fue aprobada por el comité de ética de investigación de la Universidad Señor de Sipán mediante la resolución N°270-2020/PD-USS. El estudio respetó las normas éticas en investigación, solicitando un consentimiento previo al encuestado y todos los datos fueron anónimos, a fin de cumplir con los principios de la investigación mediada por internet.

RESULTADOS

Características de los participantes

Participaron 279 profesionales, 143 mujeres (51,25 %) y 136 hombres (48,75 %), cuyas edades oscilaron entre los 22 y los 67 años (media = 37,87 y desviación estándar = 10,89). Cincuenta laboraban en instituciones públicas (17,92 %), 189 en privadas (67,74 %) y 40 en ambas (14,34 %). El 48,02 % (n = 134) contaba con menos de diez años de experiencia, 106 (37,99 %) con 10 a 25 años y los restantes 39 (13,98 %) con más de 25 años.

Evaluación de los expertos

La [tabla 1](#) muestra que todos los ítems recibieron una evaluación favorable por parte de los expertos ($V > 0,70$). El ítem 4 fue el más relevante ($V = 3,00$; IC 95 %: 0,89 - 1,00), y este, junto al 3, fueron los más representativos ($V = 3,00$; IC 95 %: 0,89 - 1,00). Con respecto a la claridad, los dos ítems anteriores y el 7 fueron los mejores evaluados.

Análisis preliminar de los ítems

La tabla 2 muestra los valores de la media, desviación estándar, asimetría y curtosis para los siete ítems de la escala. El ítem 7 tiene el mayor puntaje promedio (media = 2,23) y el ítem 1 la mayor dispersión (DE = 1,38). La asimetría y curtosis en la mayoría de los ítems de exceden el rango $> \pm 1,5$.

Tabla 2 - Estadísticos descriptivos de la escala Act-AA-Cov19

Ítem	Media	DE	Asimetría	Curtosis
1	1,155	1,230853	-0,191	-1,152
2	1,377	0,514782	-2,005	4,065
3	1,259	0,423084	-5,013	33,293
4	1,259	0,560357	-4,198	22,101
5	1,259	0,476445	-1,597	1,578
6	1,259	0,228035	-5,206	28,961
7	2,231	0,725259	-1,989	5,049

Análisis factorial exploratorio

Se realizó el AFE justificado con la medida de KMO (0,863) y el test de Bartlett (738,0; gl = 10; p = 0,000), obteniendo valores aceptables. Para la determinación de factores se empleó el análisis paralelo, indicando que los ítems subyacen en un solo factor. Se utilizó el método de mínimos cuadrados no ponderados con rotación promax. El factor obtenido explica el 69,00 % de la varianza total de la prueba, sus cargas factoriales oscilan entre 0,608 y 0,827 y las comunalidades son mayores de 0,30 ([tabla 3](#)). Se eliminaron los ítems 1 y 7 relacionados con la percepción del entrenamiento recibido sobre AA en pregrado, así como la sugerencia a los colegas de realizarlo, respectivamente, porque presentaron cargas factoriales inferiores a 0,40 y la comunalidad fue inferior 0,30.

Para verificar la estructura interna se ejecutó un análisis factorial confirmatorio. Los índices de bondad de ajuste confirmaron que el modelo unidimensional es satisfactorio ($\chi^2 = 2,08$, gl = 5, p = 0,00; RMR = 0002; GFI = 0997; AGFI = 0,991; TLI = 1,000; CFI = 1,000 y RMSEA = 0,010). ([tabla 4](#)) ([fig. 1](#))



Tabla 3 - Análisis factorial exploratorio

Ítem	F1	h2
1	0,839	0,703
2	0,806	0,649
3	0,814	0,663
4	0,745	0,555
5	0,708	0,502

Tabla 4 - Índices de bondad de ajuste global

Índice de bondad de ajuste	Original (5 ítems)
CMIN	2,088
DF	5
P	0,000
CMIN/DF	4,18
RMR	0,002
GFI	0,997
AGFI	0,991
TLI	1,000
CFI	1,000
RMSEA	0,010

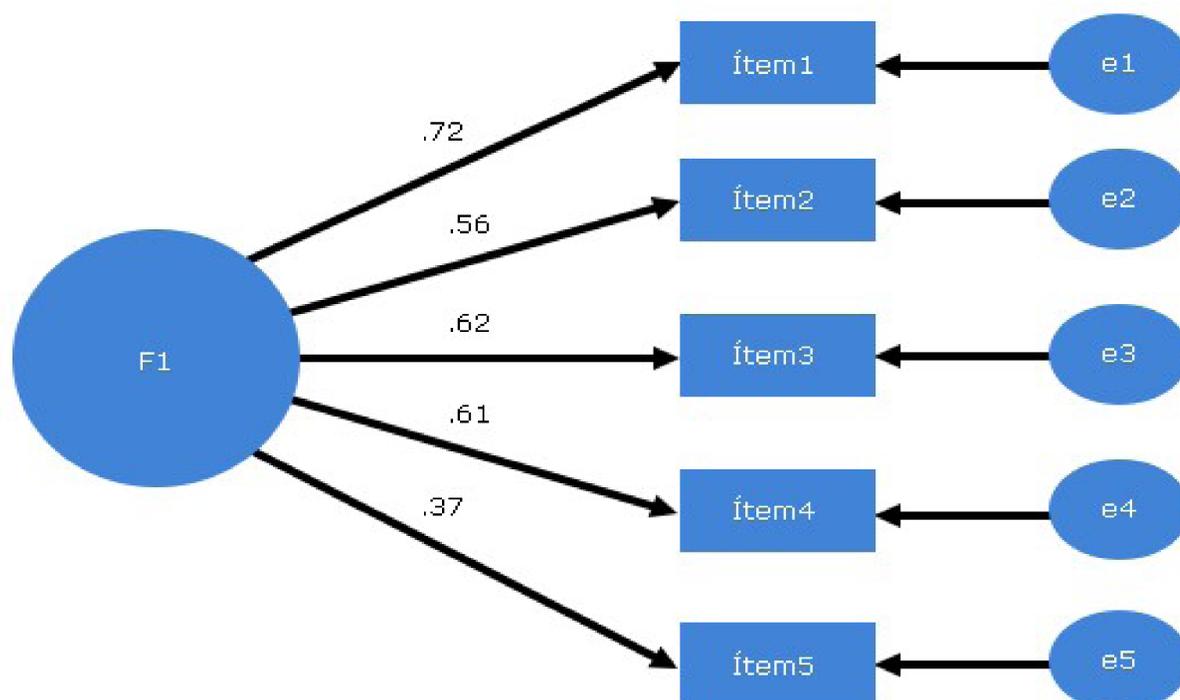


Fig. 1 - Modelo unidimensional de la escala.

La confiabilidad de la escala Act-AA-Cov19 es aceptable pues el coeficiente Alpha de Cronbach arrojó un valor $\alpha = 0,71$ (IC 95 % = 0,64 - 0,76).

DISCUSIÓN

El aporte sustancial de la técnica de AA se ha demostrado a lo largo de los años y se ha evidenciado en diversos procedimientos terapéuticos en beneficio del paciente. Mientras se desarrolla la pandemia de la COVID-19 y se reactiva la práctica odontológica, es indispensable considerar medidas preventivas, pues la labor del odontólogo es una actividad con alta exposición al SARS-CoV-2, enfermedad de fácil propagación a través de gotas, manos o superficies contaminadas.⁽¹⁸⁾ Es por ello, que los esfuerzos por identificar las predisposiciones de los odontólogos frente al AA se han acentuado de una manera muy notable en el mundo. Sin embargo, esto contrasta con la escasa información existente en los países de habla hispana, debido a que no se cuenta con instrumentos de medición para evaluar dichas actitudes sobre el procedimiento mencionado.^(9,10)

Se tuvo como objetivo diseñar y validar una escala para evaluar las actitudes de odontólogos peruanos sobre el aislamiento absoluto. Este propósito fue ligeramente similar al propuesto por Abreu y otros,⁽¹²⁾ quienes diseñaron y validaron una escala en el idioma inglés e identificaron diversos factores asociados al uso del AA en tratamientos restauradores, donde participaron 382 estudiantes de Odontología. Para ello, utilizaron diversas pruebas estadísticas en relación con la dirección de su estudio, que no coinciden con las de la presente investigación, por lo que no se podrían evaluar semejanzas en los resultados estadísticos.

El AFE, a través del análisis paralelo, mostró una estructura interna de un solo factor con cargas factoriales aceptables, debido a que los ítems obtuvieron valores adecuados.⁽¹⁹⁾ Por su parte, el análisis factorial confirmatorio evidenció que el modelo unidimensional, para evaluar las actitudes de los odontólogos peruanos sobre el AA, presentó buenos índices de ajuste. Así también, las cargas factoriales de los reactivos evidencian una fuerte relación entre estos y el constructo denominado “actitudes sobre el aislamiento absoluto” (Act-AA-Cov19).

En lo que respecta al análisis de confiabilidad, se pueden reconocer como valores mínimos de una escala con consistencia interna una puntuación de 0,70.⁽²⁰⁾ Ahora bien, los resultados muestran un valor $\alpha = 0,71$, reconociendo la presente escala con una confiabilidad aceptable. Cascaes y otros⁽²⁰⁾ refieren que existe saturación de un ítem si en el AFC su puntuación va por debajo de 0,40, con mucha mayor razón si la muestra no llega a 300 casos. De esta forma, en el presente estudio al trabajar con una muestra de 279 odontólogos, los ítems 1 y 7 obtuvieron saturación factorial inferior a 0,40, por lo que fueron eliminados.

Respecto a la muestra en estudio, participaron odontólogos peruanos de diversas regiones del país, especialidades estomatológicas, sectores de desarrollo profesional y con pluralidad de edades. Según Streiner,⁽¹⁹⁾ se debe prestar mucha atención a la heterogeneidad de la muestra pues en la medida en que sea mayor, también lo serán la varianza total y la confiabilidad.

El estudio no está exento de algunas limitaciones. En primer lugar, si bien la cantidad de participantes es aceptable para realizar adecuadamente un AFC, sería necesario que futuras investigaciones lleven a cabo un análisis de invariancia factorial según el sexo. Por otro lado, el hecho de no poder realizar una segunda medición no permitió calcular la fiabilidad test-retest y la estabilidad temporal. Tercero, son necesarias evidencias sobre validez convergente y discriminante.

A pesar de estas limitaciones, los resultados expuestos indican cómo la escala para evaluar las actitudes sobre el aislamiento absoluto (Act-AA-Cov19) es un instrumento útil, que permite comprender las predisposiciones de los odontólogos peruanos sobre su uso en tiempos de pandemia por la COVID-19. De igual forma, el hecho de que la escala sea breve puede evitar la fatiga por parte de los examinados. Teniendo en cuenta estas fortalezas, los autores de la presente investigación consideran que el instrumento puede ser útil para generar evidencias científicas sobre el uso de la AA en la práctica odontológica.

CONCLUSIÓN

La escala sobre las actitudes de los odontólogos peruanos acerca del aislamiento absoluto (Act-AA-Cov19) es una medida breve, válida y confiable, que puede ser utilizada para fines de investigación.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Sebastiani FR, Dym H, Kirpalani T. Infection Control in the Dental Office. *Dent Clin North Am.* 2017;61(2):435-7. DOI: [10.1016/j.cden.2016.12.008](https://doi.org/10.1016/j.cden.2016.12.008)
2. Al-Khalifa KS, AlSheikh R, Al-Swuailem AS, Alkhalifa MS, Al-Johani MH, Al-Moumen SA, et al. Pandemic preparedness of dentists against coronavirus disease: A Saudi Arabian experience. *PLoS ONE.* 2020;15(8):e0237630. DOI: [10.1371/journal.pone.0237630](https://doi.org/10.1371/journal.pone.0237630)
3. Passarelli PC, Rella E, Manicone PF, Garcia-Godoy F, D'Addona A. The impact of the COVID-19 infection in dentistry. *Exp Biol Med (Maywood).*

2020;245(11):940-4. DOI: [10.1177/1535370220928905](https://doi.org/10.1177/1535370220928905)

4. Lai J, Ma S, Wang Y, Cai Z, Hu J, Wei N, et al. Factors Associated with Mental Health Outcomes Among Health Care Workers Exposed to Coronavirus Disease 2019. *JAMA Netw Open.* 2020;3(3):e203976. DOI: [10.1001/jamanetworkopen.2020.3976](https://doi.org/10.1001/jamanetworkopen.2020.3976)

5. Van Houtven CH, DePasquale N, Coe NB. Essential Long-Term Care Workers Commonly Hold Second Jobs and Double- or Triple-Duty Caregi-



ving Roles. *J Am Geriatr Soc.* 2020;68(8):1657-60. DOI: [10.1111/jgs.16509](https://doi.org/10.1111/jgs.16509)

6. Gan X, Shi Z, Ying Chair S, Cao X, Wang Q. Willingness of Chinese nurses to practice in Hubei combating the coronavirus disease 2019 epidemic: A cross-sectional study. *J Adv Nurs.* 2020;76(8):2137-50. DOI: [10.1111/jan.14434](https://doi.org/10.1111/jan.14434)

7. Gómez M, Vargas E, Pattigno B, Tirado L. Algunas consideraciones sobre el aislamiento absoluto. *MEDISAN.* 2017 [acceso: 22/03/2021];21(10):3066. Disponible en: <http://scielo.sld.cu/pdf/san/v21n10/san112110.pdf>

8. Galván G, Koiss JC, Chaiyabutr Y, Koiss D. Cemented implant restoration: a technique for minimizing adverse biologic consequences. *J Prosthet Dent.* 2015;114:482-5. DOI: [10.1016/j.prosdent.2014.10.017](https://doi.org/10.1016/j.prosdent.2014.10.017)

9. Martin K, Lenka H, Julie J, Jiri K, Romana I, Zdenka S. The attitude of Czech dental patients to the use of rubber dam. *Health Expectations.* 2015;18:1282-90. DOI: [10.1111/hex.12102](https://doi.org/10.1111/hex.12102)

10. Lawson NC, Gilbert GH, Funkhouser E, Eleazer PD, Benjamin PL, Worley DC; National Dental PBRN Collaborative Group. General dentists' use of isolation techniques during root canal treatment: from the National Dental Practice-based Research Network. *National Dental PBRN Collaborative Group. J Endod.* 2015;41(8):1219-25. DOI: [10.1016/j.joen.2015.04.017](https://doi.org/10.1016/j.joen.2015.04.017)

11. Madarati A, Abid S, Tamimi F, Ezzi A, Sammani A, Shaar MB, et al. Dental-Dam for Infection Control and Patient Safety during Clinical Endodontic Treatment: Preferences of Dental Patients. *Int J Environ Res Public Health.* 2018;15(9):2012. DOI: [10.3390/ijerph15092012](https://doi.org/10.3390/ijerph15092012)

12. Abreu N, Yunes P, Cruz P, Garrido L. Rubber Dam Isolation Survey (RDIS) for adhesive restorative treatments. *Eur J Dent Educ.* 2020;24(4). Disponible en: [10.1111/eje.12562](https://doi.org/10.1111/eje.12562)

13. Imbery T, Carrico C. Dental dam utilization by dentists in an intramural faculty practice. *Clin Exp Dent Res.* 2019;10;5(4):365-76. DOI: [10.1002/cre2.191](https://doi.org/10.1002/cre2.191)

14. Zou H, Li Y, Lian X, Yan Y, Dai X, Wang G. Frequency and Influencing Factors of Rubber Dam Usage in Tianjin: A Questionnaire Survey. *Int J Dent.* 2016:7383212. DOI: [10.1155/2016/7383212](https://doi.org/10.1155/2016/7383212)

15. Do Sacramento F, Da Silveira R, Yamauti M, Leal C, Aniceto A. Isolamento do Campo Operatório: Panorama de Utilização em Consultórios e Clínicas Privadas de Belo Horizonte, MG, Brasil. *Pesqui Bras Odontopediatria Clín Integr.* 2011;11(03). DOI: [10.4034/PBOCI.2011.113.21](https://doi.org/10.4034/PBOCI.2011.113.21)

16. Gutiérrez-Pineda JL, Robayo-Falla JC, Fernández-Grisales R, Muñoz-Zapata S. Uso de aislamiento absoluto con dique de goma en tratamientos restaurativos por rehabilitadores orales en el departamento de Antioquia. *Rev CES Odont.* 2018;31(2):28-37. DOI: [10.21615/cesodon.31.2.3](https://doi.org/10.21615/cesodon.31.2.3)

17. Hooper D, Coughlan J, Mullen MR. Structural Equation Modelling: Guidelines for Determining Model Fit. *Electron J Business Res Methods.* 2008;6:53-60. DOI: [10.21427/D7CF7R](https://doi.org/10.21427/D7CF7R)

18. González QD, Santos-López M. Medidas preventivas y consideraciones para la práctica de cirugía oral durante COVID-19. *Int J Odontostomat.* 2020;14(3):338-41. DOI: [10.4067/S0718-381X2020000300338](https://doi.org/10.4067/S0718-381X2020000300338)

19. Streiner D. Starting at the beginning: an introduction to coefficient alpha and internal consistency. *J Pers Assess.* 2003;80(1):99-103. DOI: [10.1207/S15327752JPA8001_18](https://doi.org/10.1207/S15327752JPA8001_18)

20. Cascaes F, Gonçalves E, Valdivia BA, Bento GG, Da silva TL, Soleman SS, et al. Estimadores de consistencia interna en las investigaciones en salud: el uso del coeficiente alfa. *Rev Perú Med Exp Salud Pública.* 2015 [acceso: 16/03/2021];32(1):129-38. Disponible en: http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1726-46342015000100019&lng=es

CONFLICTO DE INTERESES

Los autores declaran que no existe conflicto de intereses.

CONTRIBUCIÓN DE LOS AUTORES

Conceptualización: Juan Pablo Portocarrero-Mondragón, Bryan Alexis Cossio-Alva.

Análisis formal: Ibraín Enrique Corrales-Reyes, Oscar Javier Mamani-Benito, Renzo Felipe Carranza-Esteban.

Investigación: Juan Pablo Portocarrero-Mondragón, Bryan Alexis Cossio-Alva, Ibraín Enrique Corrales-Reyes, Oscar Javier Mamani-Benito, Renzo Felipe Carranza-Esteban.

Metodología: Oscar Javier Mamani-Benito, Renzo Felipe Carranza-Esteban.

Administración del proyecto: Juan Pablo Portocarrero-Mondragón.

Recursos: Juan Pablo Portocarrero-Mondragón, Bryan Alexis Cossio-Alva, Ibraín Enrique Corrales-Reyes, Oscar Javier Mamani-Benito, Renzo Felipe Carranza-Esteban.

Supervisión: Oscar Javier Mamani-Benito, Renzo Felipe Carranza-Esteban.

Validación-verificación: Ibraín Enrique Corrales-Reyes, Oscar Javier Mamani-Benito, Renzo Felipe Carranza-Esteban.

Visualización: Ibraín Enrique Corrales-Reyes, Oscar Javier Mamani-Benito, Renzo Felipe Carranza-Esteban,

Redacción-borrador original: Juan Pablo Portocarrero-Mondragón, Bryan Alexis Cossio-Alva, Ibraín Enrique Corrales-Reyes, Oscar Javier Mamani-Benito, Renzo Felipe Carranza-Esteban.

Redacción-revisión y edición: Juan Pablo Portocarrero-Mondragón, Bryan Alexis Cossio-Alva, Ibraín Enrique Corrales-Reyes, Oscar Javier Mamani-Benito, Renzo Felipe Carranza-Esteban.

