

Estado: El preprint no ha sido enviado para publicación

Confiabilidad de instrumento sobre capacidades cognitivo-prácticas para el tratamiento de mínima intervención de caries dental en la Carrera de Estomatología

Alain Manuel Chaple Gil, Estela de los Ángeles Gispert Abreu, Eduardo Fernández Godoy

<https://doi.org/10.1590/SciELOPreprints.2695>

Enviado en: 2021-07-23

Postado en: 2021-07-27 (versión 1)

(AAAA-MM-DD)

Confiabilidad de instrumento sobre capacidades cognitivo-prácticas para el tratamiento de mínima intervención de caries dental en la Carrera de Estomatología

Reliability of an instrument on cognitive-practical capacities for the treatment of minimal dental caries intervention in the Dentistry Career

Autores

Alain Manuel Chaple-Gil ¹ * <https://orcid.org/0000-0002-8571-4429>

Estela de los Ángeles Gispert-Abreu ² <https://orcid.org/0000-0002-3427-4099>

Eduardo Maximiliano Fernández-Godoy^{3, 4} <https://orcid.org/0000-0002-2616-1510>

^a Universidad de Ciencias Médicas de La Habana. Facultad de Ciencias Médicas "Victoria de Girón". La Habana, Cuba.

² Escuela Nacional de Salud Pública (ENSAP). La Habana, Cuba.

³ Universidad de Chile. Facultad de Odontología. Departamento de Odontología Restauradora. Santiago de Chile, Chile.

⁴ Universidad Autónoma de Chile. Instituto de Ciencias Biomédicas. Santiago de Chile, Chile.

***Autor para la correspondencia:** Alain Manuel Chaple-Gil Email: chaple@infomed.sld.cu y alain.chaple@uautonoma.cl

Departamento Carrera de Estomatología, Calle 146 # 3102, Playa. La Habana, Cuba.

Palabras clave: aprendizaje; caries dental; programas de estudio; educación médica; instrumentos de evaluación.

Keywords: learning; dental caries; study programs; medical education; evaluation instruments.

Financiamiento: Esta investigación no contó con ninguna fuente de financiación institucional.

Conflicto de intereses: Los autores declaran no tener ningún conflicto de intereses.

CONTRIBUCIÓN DE AUTORÍA (CREDITS)

Conceptualización: Alain Manuel Chaple-Gil, Estela de los Ángeles Gispert-Abreu.

Curación de datos: Alain Manuel Chaple-Gil, Estela de los Ángeles Gispert-Abreu.

Análisis formal: Alain Manuel Chaple-Gil, Estela de los Ángeles Gispert-Abreu.

Investigación: Alain Manuel Chaple-Gil, Estela de los Ángeles Gispert-Abreu.

Metodología: Alain Manuel Chaple-Gil, Estela de los Ángeles Gispert-Abreu.

Validación: Alain Manuel Chaple-Gil, Estela de los Ángeles Gispert-Abreu.

Visualización: Alain Manuel Chaple-Gil, Eduardo Maximiliano Fernández-Godoy.

Redacción – borrador original: Alain Manuel Chaple-Gil, Estela de los Ángeles Gispert-Abreu, Eduardo Maximiliano Fernández-Godoy.

Redacción – revisión y edición: Alain Manuel Chaple-Gil, Estela de los Ángeles Gispert-Abreu, Eduardo Maximiliano Fernández-Godoy.

RESUMEN

Objetivo: El objetivo de esta investigación fue determinar la confiabilidad de instrumento sobre capacidades cognitivo-prácticas necesarias para el tratamiento de mínima intervención de la caries dental en la Carrera de Estomatología.

Métodos: Estudio piloto que describe en qué medida un instrumento previamente diseñado es comprensible y funcional. La muestra estuvo integrada por 52 profesores de la carrera de estomatología. La información fue recogida en dos etapas, una prueba en la que se aplicó el instrumento y transcurridos 15 días se realizó una segunda prueba. Las variables consistieron en 21 ítems resultantes del diseño y la validación previa. Se calculó la media de variabilidad para cada ítem en el momento de la prueba y la segunda prueba, la consistencia interna a través del alfa de *Cronbach*, una comparación de la media de los ítems del instrumento según *t* de *Student* y se calculó el coeficiente de correlación intraclase.

Resultados: La prueba y segunda prueba mostraron valor de las medias totales de 2,43 y 2,47 respectivamente, expresando que los objetivos del instrumento se logran parcialmente. Las puntuaciones mostraron buena coherencia (*alfa* de *Cronbach* 0,817 y 0,801 en prueba y segunda prueba). La prueba de hipótesis al ser $t \leq 0,05$ en ambos momentos se acepta que todos los ítems se relacionaron.

Conclusiones: Se demostró la confiabilidad en lo que se refiere a la consistencia interna y estabilidad temporal en cada uno de sus ítems.

ABSTRACT

Objective: The objective of this research was to determine the reliability of the instrument on cognitive-practical capacities necessary for the treatment of minimal intervention of dental caries in the Stomatology Career.

Methods: Pilot study that describes the extent to which a previously designed

instrument is understandable and functional. The sample consisted of 52 professors from the stomatology career. The information was collected in two stages, a test in which the instrument was applied and after 15 days a retest was performed. The variables consisted of 21 items resulting from the design and prior validation. The mean of variability was calculated for each item at the time of the test and retest, the internal consistency through Cronbach's alpha, a comparison of the mean of the instrument's items according to Student's t test, and the correlation coefficient was calculated. intraclass.

Results: The test and retest showed value of the total means of 2.43 and 2.47 respectively, expressing that the objectives of the instrument are partially achieved. The scores showed good coherence (Cronbach's alpha 0.817 and 0.801 in test and retest). The hypothesis test being $t \leq 0.05$ in both moments it is accepted that all the items were related.

Conclusions: Reliability was demonstrated with regard to internal consistency and temporal stability in each of its items.

INTRODUCCIÓN

La odontología de mínima intervención es una filosofía holística de manejo de caries que integra el control de la lesión de caries y una mínima intervención quirúrgica. El objetivo principal es la preservación del tejido, incluida la detección temprana de caries y el tratamiento no quirúrgico, combinado con procedimientos de restauración mínimamente invasivos.⁽¹⁾ Estas directrices dieron a luz a inicios del presente siglo y muchas universidades del mundo poco tiempo después las incluyeron en los planes de estudio como dogmas necesarios para el quehacer diario de los profesionales de la Odontología.^(2, 3)

Sin embargo, a pesar de que han pasado casi dos décadas, hasta el momento de esta investigación, no existía un instrumento que permitiera evaluar las capacidades de programas de estudios de estomatología para enseñar y desarrollar habilidades en estudiantes para el tratamiento con mínima intervención en cariología.

Los instrumentos de evaluación son herramientas útiles que permiten la comprobación de cómo marchan procesos, situaciones, acciones e incluso, maneras de ver aspectos de la vida diaria. De lo anterior se deriva la importancia de que estos tengan una confiabilidad demostrada para garantizar la precisión de los resultados obtenidos al ser empleados.⁽⁴⁾

El plan de estudios de la carrera de Odontología en Cuba^a lleva más de cuarenta años abordando los temas de la caries dental con las mismas concepciones y principios, y hasta el momento de efectuada la presente investigación, no existían publicaciones sobre evaluaciones sistemáticas realizadas en ninguno de los planes de estudio anteriores y del actual^b.⁽⁵⁾ Debido a esto, parte la necesidad de profundizar en las capacidades que posee el currículo actual para dar un salto en la actualización de los procesos de enseñanza-aprendizaje de sistemas de conocimiento acorde a las necesidades que se demandan de los profesionales de la Odontología.

En consecuencia se realizaron dos investigaciones previas, una para determinar la presencia de acercamientos a la mínima intervención en cariología en los temas sobre el proceso caries dental de los programas de asignaturas del plan de estudios D de la carrera de Estomatología⁽⁶⁾ y otra para diseñar-validar el contenido de un instrumento que establecería la correspondencia existente entre el plan de estudios y las capacidades cognitivo-prácticas necesarias para el tratamiento de mínima intervención de la caries dental en la carrera de Estomatología.⁽⁷⁾

Para el presente estudio se estimaron las siguientes hipótesis:

Hipótesis de Investigación (Hi): Los ítems se relacionan con las capacidades cognitivo-prácticas necesarias para el TMIC. Hipótesis Nula (H0): Los ítems no se relacionan con las capacidades cognitivo-prácticas necesarias para el TMIC.

Una vez validado el contenido del instrumento propuesto, se dio paso al presente estudio el cual tuvo como objetivo determinar la confiabilidad del instrumento sobre capacidades cognitivo-prácticas necesarias para el tratamiento de mínima intervención de la caries dental en la Carrera de Estomatología.

METODOLOGÍA

Esta investigación fue aprobada por el comité de ética de la Facultad de Ciencias Médicas "Victoria de Girón" de la Universidad de Ciencias Médicas de La Habana y aprobado por el comité del CITMA- Cuba.

Tipo de estudio

Se trata de un estudio piloto (enero- abril de 2021) que describe en qué medida un instrumento previamente diseñado ⁽⁷⁾ es comprensible y funcional.

^a En Cuba, el Plan de Estudios de la carrera de Odontología es único para todas las universidades médicas del país.

^b El Plan de Estudios vigente en el momento de realizada la investigación era el Plan D.

Selección de la muestra

El universo estuvo compuesto por la totalidad de los profesores de las universidades-médicas del país que cumplieran los criterios de inclusión y la selección de la muestra estaría integrada por 60 profesores elegidos al azar.

Criterios de inclusión

- Ser profesores de la carrera de estomatología de cualquiera de las universidades médicas del país.
- Impartir cualquier asignatura de la disciplina integradora con contenidos para la detección, prevención y el tratamiento de la caries dental.
- Tener más de cinco años de experiencia en la docencia médica.

Estas características definen a los profesores que posteriormente serán objeto de la investigación donde se aplicará el instrumento, pero los profesores del presente estudio piloto serán excluidos del mismo.

Procedimientos

La información de los participantes fue recogida en dos etapas. En la primera se realizó el 1er contacto con los docentes a través del correo electrónico y se les envió el formulario para dar respuesta al mismo a través de un enlace de *Google Forms*. Los profesores al responder el formulario dieron su consentimiento de participación.

Posteriormente, en una segunda etapa 15 días después de la primera aplicación del instrumento fue realizado un nuevo contacto vía correo electrónico con el enlace del formulario para la segunda aplicación de este (formulario de repetición). El intervalo entre el primer formulario y el de repetición fue determinado de acuerdo con la recomendación de que el período entre las aplicaciones no debería ser muy corto, para evitar que fuesen recordadas las respuestas dadas en la primera respuesta, ni muy largo, una vez que la ocurrencia de otros eventos en lo cotidiano de los profesores podría explicar las variaciones identificadas en los puntajes.

Se seleccionaron 3 expertos con categorías de Doctor en Ciencias, profesor titular y que participaron en la elaboración de alguno de los programas de estudio (actual o anteriores), para determinar la eliminación o no de los ítems desfavorables.

Las variables del presente estudio consistieron en 21 ítems resultantes del diseño y la validación previa realizada.⁽⁷⁾ (Anexo I)

La respuesta para cada ítem se correspondió con: suficiente si cumple completamente, medianamente suficiente si cumple lo fundamental parcialmente, insuficiente si se aborda superficialmente, y muy insuficiente si no se aborda, con valores del 1 al 4 respectivamente.

Se calculó la media de variabilidad para cada ítem del formulario en el momento de la prueba y la segunda prueba. La consistencia interna se obtuvo a través del alfa de *Cronbach* (AC) considerando como valor mínimo el de 0.70 y se prefirieron valores entre 0.80 y 0.90. ⁽⁸⁾

Se realizó una comparación de la media de los ítems del instrumento según *t* de *Student* y finalmente se calculó el coeficiente de correlación intraclase (ICC) del instrumento. El ICC se clasificó de pobre (≤ 0.20), regular (0.21–0.40), moderado (0.41–0.60), bueno (0.61–0.80) y muy bueno (≥ 0.81).^(9, 10) La hipótesis (H_0) se rechazaría si $t < 0,05$.

Los datos y códigos analizados fueron depositados en un banco de datos como cumplimiento de los principios internacionales de la Ciencia Abierta.⁽¹¹⁾

RESULTADOS

La tasa de respuesta fue de 86,7% quedando constituida la muestra por 52 docentes. En la prueba y segunda prueba los valores de la media total (2,43 y 2,47), expresan que los objetivos del instrumento se logran parcialmente. Fueron considerados en la categoría mencionada 17 ítems (81,0%), solo 2 ítems el 11 y el 17 (9,5%) se pueden nombrar, se cumplían completamente. La media de cada ítem varió poco con relación a la media total. (tabla 1) La correlación entre los pares de medias en la prueba y segunda prueba según *Pearson* fue de $p \leq 0.01$.

Las puntuaciones mostraron buena coherencia (AC 0,817 en prueba y 0,801 en segunda prueba). La eliminación de cualquiera de los ítems disminuiría el valor de la media total, sin embargo, los ítems 5 y 18 en ambos momentos pudieran ser eliminados al ser la correlación elemento-total corregida de 0 y negativa respectivamente. Estos, de ser eliminados elevan el AC, contribuyen a la heterogeneidad. El ítem 10 coincide con el AC en la segunda prueba, pero su eliminación disminuiría la media y muestra correlación. (tabla 2)

Los expertos, en votación de mayoría de 2, determinaron que los ítems 5 y 18 debían incluirse considerándolos pertinentes según aspectos que miden.

El instrumento mostró muy buena reproducibilidad-estabilidad de las respuestas en la prueba-segunda prueba, ICC 0,906 significativo para $p \leq 0,000$. (tabla 3)

La prueba de hipótesis al ser $t \leq 0,05$ en la prueba y segunda prueba se acepta que todos los ítems se relacionaron en ambas ocasiones con las capacidades cognitivo-prácticas necesarias para el TMIC.

DISCUSIÓN

La hipótesis nula fue aceptada ya que los resultados de las pruebas realizadas aportaron que existió relación de los ítems con el tema tratado.

Los resultados de una investigación pueden considerarse confiables cuando no existen sesgos. Así, una vez que se establece que una escala es reproducible y consistente, entonces puede concluirse que es confiable.⁽⁴⁾

Con la realización de este estudio concluye la conformación de un instrumento que permitiría la profundización al evaluar las capacidades que tienen los programas de estudio para la enseñanza de estas tendencias. Una herramienta colectiva que evalúa el currículo y que los mismos claustros de profesores de asignaturas relacionadas son los participantes en la sistematización y evaluación de la puesta en marcha y concurrencia del proceso enseñanza-aprendizaje.

Estudios de *Gevers et al*⁽¹⁰⁾ realizaron una validación total de 21 ítems en un formulario, coincidente con el número de ítems de la presente investigación. Al igual que el propósito del presente cuestionario validado la investigación antes mencionada aboga por que un instrumento de medición de su tipo deba recoger de manera individual en cada ítem todos los aspectos de interés sobre el tema a evaluar.

López-Rodríguez *et al*⁽¹²⁾ utilizaron el método del AC para comprobar la confiabilidad de un cuestionario de 32 preguntas en las que también se apoyaron en criterios de expertos para poder excluir ítems que no estuvieran relacionados con el contexto de la odontología. En el caso de la presente investigación se acudió a expertos para excluir ítems (5 y 18) que tuvieron valores que sugerían su eliminación.

Paulsson et al⁽¹³⁾ y otros, hacen uso del AC igualmente para demostrar confiabilidad de un estudio piloto de preparación educativa en oncología. Al igual que *Gevers*⁽¹⁰⁾, *Boer*⁽¹⁴⁾ *et al*, emplean este método estadística para evaluar la confiabilidad de instrumentos, métodos que convergen con los empleados en esta investigación.

Gevers⁽¹⁰⁾ y *Boer*⁽¹⁴⁾ emplearon dos semanas entre el momento de la prueba y la segunda prueba. Esto les aportó a los procesos una vía definitiva de la consistencia de las respuestas de los participantes y que del mismo modo en esta pesquisa ayudó al perfeccionamiento de la utilidad creada. Además, utilizaron el ICC para analizar los resultados de la prueba y la segunda prueba de la investigación. *Mijiritsky*⁽¹⁵⁾ *et al*⁽¹⁵⁾ también emplearon el ICC para determinar confiabilidad en un cuestionario de evaluación de impacto de tratamientos de prótesis dentales en pacientes pero solo aplicaron el instrumento en un solo momento, no coincidiendo con la presente investigación.

CONCLUSIÓN

El formulario para medir las capacidades cognitivo-prácticas necesarias para el TMIC en la Carrera de Estomatología es un instrumento con buena aceptabilidad y de fácil aplicación que resultó comprensible y funcional; demostró confiabilidad en lo que se refiere a la consistencia interna y estabilidad temporal en cada uno de sus ítems.

RECOMENDACIONES

Realizar un análisis de componentes principales, lo cual facilitaría la simplificación y aplicación del instrumento en otros momentos y contextos.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Machiulskiene V, Campus G, Carvalho JC, Dige I, Ekstrand KR, Jablonski-Momeni A, et al. Terminology of Dental Caries and Dental Caries Management: Consensus Report of a Workshop Organized by ORCA and Cariology Research Group of IADR. *Caries research*. [Internet] 2020 [Citado: 23/07/2021];54(1):[Aprox. 8 pp.] Disponible en: <https://doi.org/10.1159/000503309>
2. Anderson P, Beeley J, Monteiro PM, de Soet H, Andrian S, Amaechi B, et al. A European Core Curriculum in Cariology: the knowledge base. *European journal of dental education : official journal of the Association for Dental Education in Europe*. [Internet] 2011 [Citado: 10/04/2021];15 (Suppl 1):[Aprox. 5 pp.] Disponible en: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/pdfdirect/10.1111/j.1600-0579.2011.00709.x?download=true>
3. Tikhonova S, Jessani A, Girard F, Macdonald ME, De Souza G, Tam L, et al. The Canadian Core Cariology Curriculum: Outcomes of a national symposium. *Journal of dental education*. [Internet] 2020 [Citado: 10/04/2021];84(11):[Aprox. 9 pp.] Disponible en: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/jdd.12313>
4. Villasís-Keever MÁ, Márquez-González H, Zurita-Cruz JN, Miranda-Novales G, Escamilla-Núñez A. El protocolo de investigación VII. Validez y confiabilidad de las mediciones. *Revista alergia México*. [Internet] 2018 [Citado: 10/04/2021];65(4):[Aprox. 8 pp.] Disponible en: http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2448-91902018000400414&nrm=iso
5. Chaple-Gil AM, Corrales-Reyes IE, Quintana-Muñoz L, Fernández E. Indicadores

bibliométricos sobre evaluación de programas de estudio de ciencias médicas en revistas biomédicas cubanas. *Rev Habanera Cienc Méd.* [Internet] 2020 [Citado: 28/04/2021];19(1):[Aprox. 13 pp.] Disponible en:

<http://www.revhabanera.sld.cu/index.php/rhab/article/view/2668>

6. Chaple Gil AM, Gispert Abreu EdIÁ, Alea González M, Fernández E. La mínima intervención en cariología en el plan de estudios D de la carrera de Estomatología en Cuba. *Rev Cubana Estomatol.* [Internet] 2020 [Citado: 28/04/2021];58(1):[Aprox. 9 pp.] Disponible en:

<http://www.revestomatologia.sld.cu/index.php/est/article/view/3712>

7. Chaple Gil AM, Gispert Abreu EdIÁ, Fernández E. Validación de instrumento sobre capacidades cognitivo-prácticas para el tratamiento de mínima intervención de caries dental en la Carrera de Estomatología. *Rev Cubana Estomatol.* [Internet] 2021 [Citado: 29/03/2021];58(2):[Aprox. e3876 pp.] Disponible en:

<http://www.revestomatologia.sld.cu/index.php/est/article/view/3876>

8. Villamarín Guevara R. Índices de la calidad de los instrumentos de evaluación. *Boletín Redipe.* [Internet] 2017 [Citado: 3/05/2021];6(5):[Aprox. 9 pp.] Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/6145633.pdf>

9. Landis JR, Koch GG. The measurement of observer agreement for categorical data. *Biometrics.* 1977;33(1):159-74.

10. Gevers DWM, Kremers SPJ, de Vries NK, van Assema P. The Comprehensive Snack Parenting Questionnaire (CSPQ): Development and Test-Retest Reliability. *Int J Environ Res Public Health.* [Internet] 2018 [Citado: 23/04/2021];15(5):[Aprox. 10 pp.] Disponible en: https://res.mdpi.com/d_attachment/ijerph/ijerph-15-00862/article_deploy/ijerph-15-00862.pdf

11. Chaple Gil AM, Gispert-Abreu EdIÁ, Fernández-Godoy EM. Base de datos- Confiabilidad de instrumento sobre capacidades cognitivo-prácticas para el tratamiento de mínima intervención de caries dental en la Carrera de Estomatología. [Dataset] Zenodo; 2021. <https://doi.org/10.5281/zenodo.5130693>.

12. López Rodríguez C, Gomez García AC. Validez y confiabilidad de un instrumento para medir percepción de atención humanizada en odontología. *Acta Odontológica Colombiana.* [Internet] 2019 [Citado: 23/04/2021];9(1):[Aprox. 14 pp.] Disponible en: <https://revistas.unal.edu.co/index.php/actaodontocol/article/download/74249/pdf>

13. Paulsson AK, Garcia MA, Wahl M, Raleigh D, Fogh SE, Haas-Kogan DA, et al. A Pilot Study of Educational Priming for Didactics in Radiation Oncology. *Int J Radiat Oncol Biol Phys.* [Internet] 2015 [Citado: 23/04/2021];93(3):[Aprox. 1 pp.] Disponible

en: [https://www.redjournal.org/article/S0360-3016\(15\)02247-6/pdf](https://www.redjournal.org/article/S0360-3016(15)02247-6/pdf)

14. Boer BC, Boetje J, Stevens M, van den Akker-Scheek I, van Raay J. Adaptation, validity and reliability of the modified painDETECT questionnaire for patients with subacromial pain syndrome. PLoS One. [Internet] 2019 [Citado:

23/04/2021];14(2):[Aprox. e0211880 pp.] Disponible en:

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6364996/pdf/pone.0211880.pdf>

15. Mijiritsky E, Lerman Y, Mijiritsky O, Shely A, Meyerson J, Shacham M. Development and Validation of a Questionnaire Evaluating the Impact of Prosthetic Dental Treatments on Patients' Oral Health Quality of Life: A Prospective Pilot Study. Int J Env Res Pub Health. [Internet] 2020 [Citado: 23/04/2021];17(14):[Aprox. 19

pp.] Disponible en: [https://res.mdpi.com/d_attachment/ijerph/ijerph-17-](https://res.mdpi.com/d_attachment/ijerph/ijerph-17-05037/article_deploy/ijerph-17-05037.pdf)

[05037/article_deploy/ijerph-17-05037.pdf](https://res.mdpi.com/d_attachment/ijerph/ijerph-17-05037/article_deploy/ijerph-17-05037.pdf)

Tabla 1. Media de cada ítem del instrumento destinado a la medición de las capacidades cognitivo-prácticas necesarias para el TMIC, en la Carrera de Estomatología. n=52

Número de Ítem / Nombre genérico	Prueba		Segunda prueba	
	Media	Desviación típ.	Media	Desviación típ.
1 Objetivos específicos	2,50	,852	2,60	,823
2 Asignaturas de la disciplina integradora	2,29	,825	2,42	,893
3 Horas (teoría, prácticas, estudio independiente)	2,37	,841	2,46	,874
4 Basamento teórico y científico	2,56	,639	2,60	,634
5 Método epidemiológico respecto a la caries dental	2,85	,849	2,85	,849
6 Técnicas y procedimientos clínicos	2,21	,572	2,21	,572
7 Recursos tecnológicos	3,35	,968	3,35	,926
8 Requerimientos para los escenarios de prácticas de laboratorio	3,06	,608	3,06	,608
9 Proyección de las actividades teórico-prácticas	2,56	,826	2,62	,820
10 Sistema de valores	2,21	,572	2,25	,622
11 Componente bibliográfico	1,85	1,092	1,92	1,064
12 Actividades definidas en los sistemas de conocimientos	2,69	,919	2,67	,901
13 Evidencias del sistema de conocimientos	2,42	,537	2,40	,603
14 Posibilidad de introducir actualizaciones	2,04	,885	2,08	,860
15 Estrategia de enseñanza y procesos didácticos para el aprendizaje significativo	2,42	,997	2,44	,895
16 Estrategia de aprendizaje y tareas guías intencionales para el aprendizaje activo de los estudiantes	2,42	,750	2,48	,852

17 Preparación/experiencia docente	1,96	,816	2,00	,840
18 Estrategia didáctica y los recursos tecnológicos existentes	2,63	1,221	2,69	1,229
19 Posibilidad de introducir innovaciones	2,23	,614	2,19	,687
20 Evaluaciones de las capacidades cognitivo-prácticas para el TMIC	2,35	,623	2,40	,774
21 Colaboración de docentes/investigadores	2,17	,550	2,21	,536
Medias de los elementos	Media	Varianza	Media	Varianza
	2,435	,125	2,4725	,125

Tabla 2. Consistencia interna del instrumento destinado a la medición de las capacidades cognitivo-prácticas necesarias para el TMIC, en la Carrera de Estomatología. n=52

Número de Ítem / Nombre genérico	Prueba			Segunda prueba		
	Media de la escala si se elimina el elemento	Correlación elemento-total corregida	Alfa de Cronbach si se elimina el elemento	Media de la escala si se elimina el elemento	Correlación elemento-total corregida	Alfa de Cronbach si se elimina el elemento
1 Objetivos específicos	2,31	,703	,792	2,35	,644	,776
2 Asignaturas de la disciplina integradora	2,32	,700	,792	2,36	,688	,772
3 Horas (teoría, prácticas, estudio independiente)	2,32	,205	,818	2,35	,236	,800
4 Basamento teórico y científico	2,31	,434	,808	2,35	,295	,796
5 Método epidemiológico respecto a la caries dental	2,29	,016	,828	2,34	-,029	,814
6 Técnicas y procedimientos clínicos	2,32	,544	,804	2,37	,511	,788
7 Recursos tecnológicos	2,27	,481	,804	2,31	,527	,782
8 Requerimientos para los escenarios de prácticas de laboratorio	2,28	,575	,803	2,33	,541	,786
9 Proyección de las actividades teórico-prácticas	2,31	,272	,815	2,35	,319	,795
10 Sistema de valores	2,32	,181	,817	2,36	,232	,799
11 Componente bibliográfico	2,34	,500	,802	2,38	,496	,783
12 Actividades definidas en los sistemas de conocimientos	2,30	,635	,795	2,34	,636	,775
13 Evidencias del sistema de conocimientos	2,31	,252	,815	2,36	,239	,798
14 Posibilidad de introducir actualizaciones	2,33	,365	,810	2,37	,365	,792

15 Estrategia de enseñanza y procesos didácticos para el aprendizaje significativo	2,31	,610	,795	2,36	,489	,785
16 Estrategia de aprendizaje y tareas guías intencionales para el aprendizaje activo de los estudiantes	2,31	,800	,789	2,35	,661	,775
17 Preparación/experiencia docente	2,34	,247	,816	2,38	,289	,797
18 Estrategia didáctica y los recursos tecnológicos existentes	2,30	-,038	,842	2,34	-,003	,824
19 Posibilidad de introducir innovaciones	2,32	,224	,816	2,37	,196	,800
20 Evaluaciones de las capacidades cognitivo-prácticas para el TMIC	2,32	,337	,812	2,36	,218	,800
21 Colaboración de docentes/investigadores	2,33	,237	,815	2,37	,214	,799
Alfa de Cronbach	0,817			0,801		

Tabla 3. Coeficiente de correlación intraclase (ICC) con intervalos de confianza (IC95%) del instrumento destinado a la medición de las capacidades cognitivo-prácticas necesarias para el TMIC, en la Carrera de Estomatología. n=52

	ICC	Intervalo de confianza 95%		Prueba F con valor verdadero 0	
		Límite inferior	Límite superior	Valor	gl1
Medida promedio	,906	,866	,939	10,652	51
	Prueba F con valor verdadero 0				
	gl2			Sig.	
	2091			,000	

Anexo I

Relación de los ítems y sus dimensiones resultantes de la validación previa del formulario.

Dimensión Plan de Estudio. Respecto a las asignaturas de la disciplina integradora del Plan de Estudio actual de la carrera de Estomatología.	
No. de Ítem	Ítem redactado
1	La correspondencia entre los objetivos específicos y las capacidades cognitivo-prácticas necesarias para el ejercicio de la mínima intervención en cariolología es:
2	La correspondencia entre las asignaturas de la disciplina integradora y las capacidades cognitivo-prácticas necesarias para el tratamiento con mínima intervención de la caries dental es:
3	La correspondencia entre las horas asignadas (teóricas, prácticas y de estudio independiente), en los programas de las asignaturas de la disciplina integradora y las capacidades cognitivo-prácticas necesarias para el ejercicio de la mínima intervención en cariolología es:
4	La correspondencia entre el basamento teórico y científico para el ejercicio de la mínima intervención en cariolología y los programas de las asignaturas de la disciplina integradora es:
5	La correspondencia entre el método epidemiológico respecto a la caries dental y las capacidades cognitivo-prácticas necesarias para el ejercicio de la mínima intervención en cariolología, en los programas de las asignaturas de la disciplina integradora, se corresponden de forma:
6	La correspondencia entre las técnicas y procedimientos clínicos descritos para el tratamiento de la caries dental y las capacidades cognitivo-prácticas necesarias para el ejercicio de la mínima intervención en cariolología en los programas de las asignaturas de la disciplina integradora es:
7	La correspondencia entre los recursos tecnológicos (modelos anatómicos, simuladores clínicos, equipos, instrumental, medios de enseñanza y TIC entre otros), necesarios para el aprendizaje del tratamiento de la caries dental y las capacidades cognitivo-prácticas necesarias para el ejercicio del tratamiento con mínima intervención de la caries dental es:
8	La correspondencia entre la preparación de los escenarios de prácticas y los requerimientos para el tratamiento con mínima intervención de la caries dental es:
9	La correspondencia entre la proyección de las actividades teórico-prácticas y las capacidades cognitivo-prácticas que se necesitan desarrollar para el tratamiento de la caries dental con mínima intervención es:
10	La correspondencia entre el sistema de valores (ético, responsabilidad, humanista) de las asignaturas y las actitudes profesionales que se necesitan desarrollar para el tratamiento con mínima intervención de la caries dental es:
11	La correspondencia del componente bibliográfico con lo requerido para el proceso de enseñanza-aprendizaje del tratamiento con mínima intervención de la caries dental (artículos publicados en los últimos cinco años y libros en los últimos 10 años) es:
12	La correspondencia entre las actividades definidas en los sistemas de conocimientos sobre la caries dental, en los programas de las asignaturas de la disciplina integradora y el estímulo a la participación en investigaciones con relación al tratamiento con mínima intervención

	de la caries dental es:
13	La correspondencia entre los sistemas de conocimientos sobre el proceso caries dental con los indicadores para generar evidencias de las capacidades cognitivo-prácticas adquiridas que pueden contribuir al tratamiento con mínima intervención de la caries dental es:
14	La correspondencia entre los sistemas de conocimientos sobre el proceso caries dental y la posibilidad de introducir actualizaciones en el tratamiento de la caries dental en los programas de las asignaturas de la disciplina integradora es:
Dimensión Estrategia Didáctica. Correspondencia entre estrategia didáctica y capacidades cognitivo-prácticas necesarias para el tratamiento de la mínima intervención de la caries dental, en la carrera de estomatología.	
No. de Ítem	Ítem redactado
15	La correspondencia entre la estrategia de enseñanza y los procesos didácticos permite el aprendizaje significativo del estudiante dirigido al tratamiento con mínima intervención de la caries dental en los programas de las asignaturas de la disciplina integradora de manera:
16	La correspondencia entre la estrategia de aprendizaje y las tareas guías intencionales permiten que los estudiantes adquieran en forma activa, conocimientos y habilidades encaminados al tratamiento con mínima intervención de la caries dental en cada situación educativa de los programas de las asignaturas de la disciplina integradora de manera:
17	La correspondencia entre la estrategia didáctica y la preparación / experiencia de los docentes permite abordar la enseñanza del tratamiento con mínima intervención de la caries dental en los programas de las asignaturas de la disciplina integradora de manera:
18	La correspondencia entre la estrategia didáctica y los recursos tecnológicos existentes (textos, instrumentos, TICs, pizarra electrónica, bibliotecas virtuales, entre otros), permiten la enseñanza-aprendizaje del tratamiento con mínima intervención de la caries dental en los programas de las asignaturas de la disciplina integradora de manera:
19	¿En qué medida la estrategia didáctica incluye (o permite), innovaciones en correspondencia con las capacidades cognitivo-prácticas necesarias para el tratamiento con mínima intervención de la caries dental en los programas de las asignaturas de la disciplina integradora?
20	¿En qué medida la estrategia didáctica permite, evaluaciones en correspondencia con las capacidades cognitivo-prácticas necesarias para el tratamiento con mínima intervención de la caries dental en los programas de las asignaturas de la disciplina integradora?
21	La correspondencia entre la estrategia didáctica y la colaboración de docentes/investigadores de otras áreas del conocimiento y de otros centros docentes para el perfeccionamiento de la enseñanza-aprendizaje del tratamiento con mínima intervención de la caries dental es:

Este preprint fue presentado bajo las siguientes condiciones:

- Los autores declaran que son conscientes de que son los únicos responsables del contenido del preprint y que el depósito en SciELO Preprints no significa ningún compromiso por parte de SciELO, excepto su preservación y difusión.
- Los autores declaran que se obtuvieron los términos necesarios del consentimiento libre e informado de los participantes o pacientes en la investigación y se describen en el manuscrito, cuando corresponde.
- Los autores declaran que la preparación del manuscrito siguió las normas éticas de comunicación científica.
- El manuscrito depositado está en formato PDF.
- Los autores aceptan que el manuscrito aprobado esté disponible bajo licencia [Creative Commons CC-BY](#).
- Los autores declaran que los datos, las aplicaciones y otros contenidos subyacentes al manuscrito están referenciados.
- El autor que presenta el manuscrito declara que las contribuciones de todos los autores y la declaración de conflicto de intereses se incluyen explícitamente y en secciones específicas del manuscrito.
- Los autores declaran que el manuscrito no fue depositado y/o previamente puesto a disposición en otro servidor de preprints o publicado en una revista.
- Si el manuscrito está siendo evaluado o siendo preparando para su publicación pero aún no ha sido publicado por una revista, los autores declaran que han recibido autorización de la revista para hacer este depósito.
- El autor que envía el manuscrito declara que todos los autores del mismo están de acuerdo con el envío a SciELO Preprints.
- Los autores declaran que la investigación que dio origen al manuscrito siguió buenas prácticas éticas y que las aprobaciones necesarias de los comités de ética de investigación, cuando corresponda, se describen en el manuscrito.
- Los autores aceptan que si el manuscrito es aceptado y publicado en el servidor SciELO Preprints, será retirado tras su retractación.