

## Validación de cuestionarios para el estudio de la salud bucal a partir del Coeficiente de Validez de Contenido

*Validation of oral health questionnaires using Content Validity Coefficient*

\*Melissa Guadalupe Olalde-Bautista | Pasante en Cirujano Dentista, México

\*\*Julio César Bermúdez-Barajas | Profesor Universitario, México

\*\*José Rodrigo Garduño-Arauz | Profesor Universitario, México

\*\*\*Leopoldo Javier Díaz-Arizmendi | Investigador, México

### Resumen

**Introducción:** Los cuestionarios en salud oral permiten identificar variables abstractas y de difícil comprensión como la ansiedad en la consulta dental y la calidad de vida relacionada a la salud oral. Es necesario que presenten una adecuada validez, ya que de esta forma se garantizará que el cuestionario mide realmente el fenómeno de estudio y que es útil para la investigación. La validez de contenido es el primer tipo de validez que debe realizarse en la construcción de un cuestionario. Este proceso suele realizarse cualitativamente por juicio de expertos; lo que imposibilita la aplicación de métodos estadísticos para objetivar las recomendaciones de los jueces y medir la pertinencia de un cuestionario. **Objetivo:** Describir el proceso de validación de un cuestionario para el estudio de la salud bucal a partir del coeficiente de validez de contenido. **Conclusiones:** El coeficiente de validez de contenido es un método efectivo en la validación de cuestionarios por la técnica de juicio de expertos. Permite calcular cuantitativamente el grado de concordancia entre jueces y al mismo tiempo calcular la validez de contenido. Se presenta una herramienta digital para facilitar el cálculo del coeficiente de validez de contenido para investigadores, profesionales y estudiantes.

### Palabras clave:

Ciencias de la salud, estudio de validación, encuestas y cuestionarios,

### Abstract:

**Introduction:** Oral health questionnaires are useful for identifying qualitative variables such as pain perception, dental anxiety, and oral health-related quality of life. They are effective in determining the oral health status of a complete population. However, the questionnaires must have adequate validity to ensure that the measures are reliable. Content validity is the first type of validity that must be carried out in the design of a questionnaire. Usually, this process is done qualitatively by judgment experts; it makes it impossible to apply statistical methods to objectify the experts' recommendations and measure the relevance of a questionnaire. **Objective:** To describe the validation process of an oral health questionnaire based on the content validity coefficient. **Conclusions:** The content validity coefficient is an effective

method for validating questionnaires using the judgment-experts technique. It's effective for quantifying the agreement among judges and calculating content validity. The access to a digital tool to facilitate the calculation of the content validity coefficient for researchers, professionals, and students is shown in this manuscript.

**Keywords:** Health, surveys and questionnaires, validation study.

Cómo citar este artículo:

Olalde-Bautista MG, Bermúdez-Barajas JC, Garduño-Arauz JR, Díaz-Arizmendi LJ. Validación de cuestionarios para el estudio de la salud bucal a partir del Coeficiente de Validez de Contenido. *Revista de Odontología Clínica y Científica Contemporánea*. 2024;1(1):20-29.

\*alumno. Universidad de Ixtlahuaca CUI AC, email: melissaguadalupeolaldebautista@gmail.com, Orcid ID: 0009-0003-5586-8579

\*\*Profesor universitario. Universidad de Ixtlahuaca CUI AC, email: julio.cesar@uicui.edu.mx, Orcid ID: 0000-0003-1553-2061

\*\*Profesor universitario. Universidad de Ixtlahuaca CUI AC, email: jrodrigoarauz@gmail.com, Orcid ID: 0009-0008-4238-2269

\*\* Doctor en Ciencias de la Salud. Universidad de Ixtlahuaca CUI AC, Instituto de Investigación y Estudios en Salud (INIES), email: javier.diaz@uicui.edu.mx, Orcid ID: 0000-0002-8361-175X

*Revista de Odontología Clínica y Científica Contemporánea*, Ixtlahuaca, Estado de México. Vol. 1, No. 1, 2024 (enero-junio)

## Introducción

El estudio de la salud bucal involucra aspectos multidimensionales, algunos son objetivos, concretos, observables, de fácil comprensión y susceptibles de ser medidos, ejemplos de ello son: la longitud de un conducto radicular, el porcentaje de biofilm y el número de órganos dentarios cariados (1,2). Sin embargo, existen otros subjetivos, abstractos, latentes y complejos de medirse, algunos ejemplos son: la percepción de dolor, la calidad de vida relacionada a la salud oral y ansiedad en la consulta dental (3). Para estos últimos la aplicación de cuestionarios es el medio adecuado para determinarlos (4).

La encuesta es un procedimiento estandarizado utilizado en la investigación científica para la obtención de datos de interés a partir de la aplicación de un cuestionario (5). En contraste, un



cuestionario es un instrumento compuesto por un conjunto de preguntas (también denominados ítems) diseñadas para recopilar información de las variables implicadas en el objetivo de la encuesta (5,6).

Los cuestionarios pueden ser aplicados de manera masiva contrastando diferentes variables (5). Además, si se aplican técnicas de muestreo es posible obtener los datos en salud de comunidades enteras (7). Sin embargo, la información se obtiene por observación indirecta, por lo que un cuestionario mal diseñado podría no reflejar la realidad del hecho medido (6). Los cuestionarios deben adaptarse a la población objetivo; nivel cultural, nivel educativo, edad, lenguaje comprensible, idioma y tipo de redacción (8). Estas características contribuirán a determinar dos elementos indispensables de todo cuestionario: la validez y la confiabilidad (4).

La validez se define como el grado en que la teoría y los datos obtenidos fundamentan la interpretación de las puntuaciones en un cuestionario; es decir, la capacidad de un cuestionario para medir el concepto que se pretende medir (2,9). Mientras que la confiabilidad se refiere a la estabilidad de las mediciones cuando se realizan de manera sucesiva; los resultados del cuestionario aplicados a una misma persona en diferentes momentos deben ser similares (4,6). Es necesario que los cuestionarios presenten una adecuada confiabilidad y que en su diseño presenten al menos un tipo de validez, ya que de esta forma se garantizará la pertinencia de las observaciones (10).

La validez debe garantizar que el cuestionario mide realmente el fenómeno de estudio y que es útil para la investigación (9). Existen tres tipos de validez: a) validez de contenido; (b) validez de criterio; y (c) validez de constructo (11). La validez de contenido se refiere a que el instrumento incluye todos los elementos representativos del fenómeno que se pretenden medir (9). La validez de criterio se refiere a la concordancia entre el cuestionario y un criterio externo que mide adecuadamente el fenómeno de investigación, un ejemplo de ello es el método diagnóstico de lesiones de caries: “International Caries Detection and Assessment System (ICDAS)” el cual ha sido comparado con cortes histológicos y radiografías digitales determinando que presenta una adecuada precisión y que es útil en el diagnóstico del grado de avance por caries dental (12).

La validez de constructo unifica los criterios de la validez de contenido y criterio, ya que permite identificar si la estructura del instrumento reproduce estadísticamente el constructo planeado (13). Es útil en cuestionarios que miden diferentes atributos; aquellos conformados por diferentes dimensiones o categorías (5). Un ejemplo de lo anterior es el instrumento “Oral Health Impact Profile (OHIP)” que determina la calidad de vida relacionada a la salud oral a partir de siete dimensiones: limitación funcional; dolor; incomodidad psicológica; inhabilidad física; inhabilidad psicológica; inhabilidad social; e incapacidad (14).

La validez de contenido es el primer tipo de validez que debe realizarse en la construcción de un cuestionario (2). Sin embargo, este proceso suele realizarse “cualitativamente” a partir de un conceso de expertos o jueces con experiencia en el tema (11). Esto trae dificultades en asegurar la objetividad de las recomendaciones por parte de los expertos y la imposibilidad de aplicar métodos estadísticos y matemáticos para comprobar la validez de un cuestionario (15). Por lo anterior se han desarrollado métodos cuantitativos para determinar la validez de contenido (9); uno de los más utilizados es el índice de validez de contenido de Lawshe modificado (2008), el cual identifica el grado de acuerdo de un grupo de expertos para cada una de las preguntas que conforman el cuestionario (10). Los expertos deben calificar las preguntas del cuestionario de acuerdo con tres condiciones: a) esencial; b) útil pero no esencial; c) no necesario (16). Para el cálculo de este índice solo se contabilizan las respuestas consideradas como “esenciales”. Los resultados oscilan entre 1 a -1; aquellos cercanos a 1 implican mayor grado de acuerdo entre los expertos. Los ítems con un puntaje igual o mayor a 0.58 deben ser incluidos en el cuestionario; mientras que los que obtengan un valor inferior deben ser eliminados (16,17). Este método ha demostrado efectividad en la validación de cuestionarios en áreas de la salud como la odontología (17). Sin embargo, no considera otros elementos igual de necesarios en la validez de un cuestionario como la claridad conceptual, la pertinencia, la dificultad, la redacción y la terminología (18). Tampoco considera la probabilidad de error en las evaluaciones realizadas por el panel de expertos; aunque los jueces evalúen los ítems de manera independiente existe la probabilidad de que asignen puntajes de forma aleatoria lo que produciría una concordancia sesgada (16,19).

La validación de un cuestionario es un proceso necesario ya que brinda confiabilidad a los resultados (6). Sin embargo, los estudiantes y profesionales en ciencias de la salud podrían tener dificultades en la validación de un cuestionario; principalmente a lo que respecta la validez de criterio y validez de constructo, ya que implica mayores conocimientos estadísticos y metodológicos (2,20). Por lo antes descrito, esta revisión narrativa tiene como objetivo describir el proceso de validación de un cuestionario para el estudio de la salud bucal a partir del Coeficiente de Validez de Contenido propuesto por Hernández-Nieto (2002) (19).

### **Coeficiente de validez de contenido (CVC)**

El Coeficiente de Validez de Contenido (CVC) es un estimador de la relación proporcional de la validez observada empíricamente y la validez máxima esperada; la máxima puntuación que podría obtener un cuestionario y la puntuación que ha recibido (19). De acuerdo con Hernández-Nieto (2002), el grado de concordancia entre los jueces es un elemento necesario, pero no suficiente para determinar la validez de contenido de un cuestionario; ya que esta concordancia debe de ubicarse en la parte superior de la escala utilizada (por lo menos del 80%) (11,19).

El CVC permite obtener la validez por cada ítem y del cuestionario en general. Este método tiene el requerimiento de al menos contar con tres jueces, aunque se recomiendan cinco (19,21). Para la selección de los jueces podrían seguirse los criterios propuestos por Skjong y Wentworth (2001): 1) experiencia en la investigación científica, grados académicos, publicaciones, dirección de tesis; 2) reputación en la comunidad científica; 3) disponibilidad para participar; 4) imparcialidad (22). A cada juez debe explicarse el proceso de evaluación, brindándole instrucciones (verbales, por escrito o ambas) e información del cuestionario: objetivo, número de ítems, dimensiones en caso de presentarlas y población a la que se aplicará (21).

Los jueces deben evaluar cada ítem en una escala Likert de 5 puntos: 1=inaceptable; 2=deficiente; 3=regular; 4=bueno; 5=excelente. Se recomienda que los jueces realicen su evaluación de acuerdo con los siguientes criterios: a) pertinencia, la pregunta mide lo que debe medir; b) claridad conceptual, el ítem no genera confusión o contradicciones; c) redacción y terminología, la sintaxis

y la terminología es adecuada para el nivel del informante; d) respuesta correcta, la respuesta es adecuada para el ítem; e) distractores apropiados, las respuestas incorrectas tienen un grado de plausibilidad adecuada; f) niveles de dificultad; los niveles de dificultad de los ítems son adecuados para la población de estudio; g) formato; la forma en que se presentan los ítems y sus respuestas son adecuadas (11,18). Aunque también pueden considerarse otros criterios que respondan a las necesidades del cuestionario y la investigación como: suficiencia, coherencia y relevancia (11,21). En la tabla 1 se presenta un ejemplo de este proceso.

**Tabla 1.** *Ejemplo de la evaluación por jueces*

Ítem	Indicadores	Observaciones	Evaluación					Total
			1	2	3	4	5	
1	Pertinencia					X		
	Claridad			X				
	Redacción		X					
	Respuesta					X	19	
	Distractores	X						
	Dificultad			X				
	Formato			X				
2	Pertinencia					X		
	Claridad			X				
	Redacción					X	28	
	Respuesta			X				
	Distractores			X				
	Dificultad			X	X			
	Formato					X		

Una vez realizado el proceso de evaluación por parte de los jueces, debe aplicarse la siguiente fórmula para calcular el CVC (19):

$$CVC_i = \frac{M_x}{V_{m\acute{a}x}}$$

Donde  $M_x$  representa la media de la puntuación dada por los expertos;  $V_{m\acute{a}x}$  la puntuación máxima que podría alcanzar el ítem. Debido a que existe la probabilidad de que los jueces haya calificado



de manera aleatoria alguno de los ítems; Hernández-Nieto (2002) propone calcular el error asignado para cada ítem (11):

$$Pe_i = \left(\frac{1}{j}\right)^j$$

Donde  $Pe_i$  es el error asignado a cada ítem y  $j$  es el número de expertos participantes. Finalmente, el CVC se calcula de la siguiente forma:  $CVC = CVC_i - Pe_i$ . En la tabla 2 se presenta un ejemplo del cálculo del CVC por pregunta (11,19).

**Tabla 2.** Ejemplo del cálculo del CVC

Ítem	j1	j2	j3	j4	j5	Sx1	Mx	CVCi	Pei	CVCtc
1	35	32	35	17	35	154	4.4	0.88	0.00032	0.87968
2	35	35	35	27	35	167	4.77142857	0.95428571	0.00032	0.95396571
3	28	28	35	19	24	134	3.82857143	0.76571429	0.00032	0.76539429
4	35	32	17	28	29	141	4.02857143	0.80571429	0.00032	0.80539429
5	35	34	17	28	29	143	4.08571429	0.81714286	0.00032	0.81682286
6	35	35	17	28	35	150	4.28571429	0.85714286	0.00032	0.85682286
7	24	21	20	16	25	106	3.02857142	0.60571429	0.00032	0.60539429
8	35	35	35	35	35	175	5	1	0.00032	0.99968
9	35	35	35	24	35	164	4.68571429	0.93714286	0.00032	0.93682286
10	35	35	35	27	35	167	4.77142857	0.95428571	0.00032	0.95396571
11	35	35	35	26	35	166	4.74285714	0.94857143	0.00032	0.94825143

j1= primer juez , j2= segundo juez, j3= tercer juez, j4= cuarto juez, j5= quinto juez, Mx= media de la puntuación dada por los expertos, CVCi=media obtenida de cada uno de los ítems, Pei= error asignado a cada ítem, CVCtc= coeficiente de validez de contenido total corregido.

De acuerdo con Hernández-Nieto (2002) los ítems con valores iguales o mayores a 0.80, presentan una adecuada validez y deben considerarse en la construcción del cuestionario (tabla 3). Los ítems con valores inferiores deben ser modificados o eliminados. En el ejemplo mostrado en la tabla 2 la pregunta número 7 debe ser modificada o eliminada ya que el resultado que presenta es inferior a 0.80. En la misma tabla la pregunta 2, 8, 9, 10 y 11 presentan una validez de contenido excelente. Para calcular la validez total del instrumento debe promediarse el CVC obtenido de cada pregunta.



**Tabla 3. Escala interpretativa del CVC**

Valores del CVC	Escala interpretativa
.01 a .79	Inadecuada
.80 a .90	Adecuada
.91 a .99	Excelente

En este artículo se presenta una herramienta digital a la cual se puede acceder a partir del siguiente enlace: <https://bit.ly/3GufXZY> (es recomendable descargar el archivo). La herramienta digital facilita el cálculo de CVC para 30 ítems está diseñada de acuerdo con los siete criterios propuestos por Hernández-Nieto (2002): pertinencia, claridad, redacción, respuesta, distractores, dificultad y formato, pero pueden modificarse o considerarse otros (11,19). Para hacer uso de esta herramienta debe escribirse el número de jueces y el valor máximo del puntaje que podría otorgar un juez por pregunta y por los siete criterios; por ejemplo, en una escala Likert de 1 a 5, el máximo puntaje es 5, por siete criterios, el puntaje máximo sería 35. Posteriormente se deberán escribir las evaluaciones que realizó cada juez a cada pregunta y cada criterio (véase figura 1). La herramienta digital considera una columna para colocar la dimensión a la pertenece el ítem en dado caso de que sea de utilidad para el investigador. Esta columna no influye con el cálculo del CVC.

**Figura 1. Herramienta digital: “Tabla de recopilación de evaluaciones realizadas por los jueces”**

DIMENSIÓN	ITEM	INDICADOR	1 JUEZ	2 JUEZ	3 JUEZ	4 JUEZ	5 JUEZ
1	1	PERTINENCIA	5	5	5	3	5
		CLARIDAD CONCEPTUAL	5	3	5	5	5
		REDACCIÓN Y TERMINOLOGÍA	4	3	2	1	2
		RESPUESTA CORRECTA	5	5	5	5	5
		DISTRACTORES	5	5	4	5	4
		DIFICULTAD	4	5	5	5	5
		FORMATO	5	3	5	3	3
		TOTAL	33	29	31	27	29
1	2	PERTINENCIA	5	5	5	5	5
		CLARIDAD CONCEPTUAL	3	5	4	5	5
		REDACCIÓN Y TERMINOLOGÍA	4	5	5	3	4
		RESPUESTA CORRECTA	3	3	4	2	5
		DISTRACTORES	5	5	5	5	4
		DIFICULTAD	2	1	5	1	5
		FORMATO	5	5	5	5	5
		TOTAL	27	29	33	26	33

Realizado lo anterior en la “Tabla de cálculo del coeficiente de validez de contenido” de la herramienta digital se calcula automáticamente el CVC (véase figura 2).

**Figura 2. Herramienta digital: “Tabla de cálculo del coeficiente de validez de contenido”**

Dimensión	Ítem	j1	j2	j3	j4	j5	Sx1	Mx	CVCi	Pei	CVctc
1	1	33	29	31	27	29	149	4.25714286	0.85142857	0.00032	0.85110857
1	2	27	29	33	26	33	148	4.22857143	0.84571429	0.00032	0.84539429
1	3	32	35	32	32	32	163	4.65714286	0.93142857	0.00032	0.93110857
1	4	32	32	32	32	32	160	4.57142857	0.91428571	0.00032	0.91396571
1	5	30	31	26	31	32	150	4.28571429	0.85714286	0.00032	0.85682286
1	6	27	31	33	33	35	159	4.54285714	0.90857143	0.00032	0.90825143
1	7	24	21	20	16	25	106	3.02857143	0.60571429	0.00032	0.60539429
1	8	27	23	27	27	31	135	3.85714286	0.77142857	0.00032	0.77110857
1	9	31	27	31	31	31	151	4.31428571	0.86285714	0.00032	0.86253714
1	10	25	30	27	34	26	142	4.05714286	0.81142857	0.00032	0.81110857

## Conclusiones

Los cuestionarios en salud permiten identificar variables de difícil comprensión; su uso es necesario en el entendimiento del proceso salud-enfermedad bucal. Todo cuestionario debe de presentar un tipo de validez y no debe ser aplicado sin un proceso metodológico que asegure su plausibilidad. La validez de contenido es el primer tipo de validez que debe realizarse en la construcción de un cuestionario. El CVC es un método sencillo y útil para determinarlo. Este método permite identificar la concordancia de los jueces y al mismo tiempo calcular la validez de contenido. Se presenta una herramienta conformada por 30 ítems para facilitar el cálculo del coeficiente para investigadores, profesionales y estudiantes de ciencias de la salud.

## Referencias:

1. Williams KB, Gadbury-Amyot C, Bray K, Manne D. Oral health-related quality of life: a model for dental hygiene. *J Dent Hyg.* 1998;72(2):19–26.
2. Aravena PC, Moraga J, Cartes-Velásquez R, Manterola C. Validez y Confiabilidad en Investigación Odontológica. *Int J Odontostomat.* 2014;8(1):69–75.
3. Badia X, Baró E. Cuestionarios de salud en España y su uso en atención primaria. *Aten Primaria.* 2001;28(5):349–56.
4. Prieto L, Badia X. Cuestionarios de salud: concepto y metodología. *Aten Primaria.* 2001;28(3):201–9.
5. Casas Anguita J, Repullo Labrador JR, Donado Campos J. La encuesta como técnica de investigación. Elaboración de cuestionarios y tratamiento estadístico de los datos (I). *Aten Primaria.* 2003;31(8):527–38.
6. García Alcaraz E, Espín A, Martínez H, Alarcón M. Diseño de Cuestionarios para la recogida de información: metodología y limitaciones *Revista Clínica de Medicina de Familia.* 2006;1(5):232–6.

7. Ramón Torrell JM, Cuenca-Sala E, Serra-Majem L, Subira-Pifarre C. Métodos de investigación en odontología: bases científicas y aplicaciones del diseño de la investigación clínica en las enfermedades dentales. Madrid: Editorial Elsevier España. 2000;
8. Ramada-Rodilla JM, Serra-Pujadas C, Delclós-Clanchet GL. Adaptación cultural y validación de cuestionarios de salud: Revisión y recomendaciones metodológicas. *Salud Publica Mex.* 2013;55(1):57–66.
9. Gil-Gómez De Liaño B, Pascual-Ezama D. La metodología Delphi como técnica de estudio de la validez de contenido. *Anales de psicología.* 2012;28:1011–20.
10. Pedrosa I, Suárez-Álvarez J, García-Cueto E. Evidencias sobre la validez de contenido: avances teóricos y métodos para su estimación. *Acción Psicológica.* 2013;10(2):3–18.
11. Hernandez-Nieto R. Instrumentos de recolección de datos en ciencias sociales y ciencias biomédicas. Universidad de los Andes; 2011.
12. Mitropoulos P, Rahiotis C, Stamatakis H, Kakaboura A. Diagnostic performance of the visual caries classification system ICDAS II versus radiography and micro-computed tomography for proximal caries detection: an in vitro study. *J Dent.* 2010;38(11):859–67.
13. Gil JAP, Moscoso SC, Rodríguez RM. Validez de constructo: el uso de análisis factorial exploratorio-confirmatorio para obtener evidencias de validez. *Psicothema.* 2000;12(Su2):442–6.
14. Castrejón-Pérez RC, Borges-Yáñez SA. Derivation of the short form of the Oral Health Impact Profile in Spanish (OHIP-EE-14). *Gerodontology.* 2012;29(2):155–8.
15. Corral Y. Validez y confiabilidad de los instrumentos de investigación para la recolección de datos. *Revista ciencias de la educación.* 2009;19(33):228–47.
16. Borromeo-García CA. Validación de instrumentos de recolección de información: implementando el modelo Tristán/Lawshe. *Universciencia.* 2023;62(21):13–24.
17. Aguilar Díaz F del C, Arcos Velasco M del R, Ramírez Trujillo M de los Á. Cuestionario sobre conocimientos y prácticas de la prevención en odontólogos: diseño y validación. *Entreciencias: diálogos en la sociedad del conocimiento.* 2019;7(19):1–9.
18. Sánchez Sánchez R. El tema de validez de contenido en la educación y la propuesta de Hernández-Nieto. *Latin-American Journal of Physics Education.* 2021;15(3):1–5.
19. Hernandez-Nieto R. Contributions to Statistical Analysis: The Coefficients of Proportional Variance, Content Validity and Kappa. Mérida, Venezuela: Universidad de los Andes; 2002.
20. Padilla López J, Góngora-Serna G, Prado-Aguilar CA, Alanis-Ocádiz A, Maldonado-Paredes ES, Villagrana-Gutiérrez GL, et al. Construcción, validación y confiabilidad de un instrumento que mida la intención del consejo preconcepcional de los médicos en el primer nivel de atención. *Lux Médica.* 2022;17(50).
21. Aidé L, Alarcón G, Arturo J, Trápaga B, Navarro RE. Validez de contenido por juicio de expertos: propuesta de una herramienta virtual. *Apertura.* 2017;9(2):42–53.
22. Skjong R, Wentworth BH. Expert Judgement and risk perception. *Proceedings of the Eleventh (2001) International Offshore and Polar Engineering Conference.* 2001;4:537–44.