

## Validación de un cuestionario sobre conocimiento y factores de riesgo de las maloclusiones en adultos

### Validation of a questionnaire on knowledge and risk factors for malocclusions in adults

Yadira Socarrás-Laguna<sup>1</sup> ([yadiraslaguna@gmail.com](mailto:yadiraslaguna@gmail.com)) (<https://orcid.org/0000-0001-8049-1345>)

Lian Cristino Nuñez-Peña<sup>2</sup> ([lianpena3@gmail.com](mailto:lianpena3@gmail.com)) (<https://orcid.org/0000-0003-0201-5807>)

Sara Elena Panizo-Bruzón<sup>3</sup> ([sarapan@ltu.sld.cu](mailto:sarapan@ltu.sld.cu)) (<https://orcid.org/0000-0002-4803-0343>)

### Resumen

La validación de un cuestionario sobre conocimiento y factores de riesgo de las maloclusiones en adultos resulta necesaria para su posterior aplicación en la práctica clínica y su posible generalización. Por tal razón, el objetivo del presente artículo es presentar la validez y confiabilidad de un cuestionario sobre conocimiento y factores de riesgo de las maloclusiones en adultos, evaluado por criterio de expertos. Para ello se realizó un estudio observacional descriptivo transversal en la Clínica 3 de Octubre de la provincia Las Tunas entre mayo y agosto de 2025. Fueron seleccionados 12 expertos competentes. Para medir la fiabilidad y la consistencia interna se seleccionó el coeficiente Alfa de Cronbach. Asimismo, para determinar el grado de coincidencia entre expertos se utilizó el cálculo del coeficiente de concordancia de Kendall (W). Además, se aplicó la prueba estadística *Ji* cuadrado ( $X^2$ ). En síntesis, el cuestionario elaborado fue considerado un instrumento válido para ser empleado en la práctica clínica por los expertos consultados.

**Palabras clave:** ciencias de la salud, maloclusión, cuestionario, validación, experto, ortodoncia.

### Abstract

The validation of a questionnaire on knowledge and risk factors for malocclusions in adults is necessary for its subsequent application in clinical practice and possible generalization. Therefore, it was decided to evaluate the validity and reliability of a

<sup>1</sup> Doctora en Estomatología. Especialista de Primer Grado en Estomatología General Integral y Ortodoncia. Profesora Auxiliar. Docente en Universidad de Ciencias Médicas de Las Tunas y en Clínica Estomatológica Docente “3 de octubre”. Las Tunas. Cuba.

<sup>2</sup> Doctor en Estomatología. Especialista de Primer Grado en Estomatología General Integral. Profesor instructor e investigador agregado. Docente de la Universidad de Ciencias Médicas de Las Tunas y en Clínica Estomatológica Docente “3 de octubre”. Las Tunas. Cuba.

<sup>3</sup> Doctora en Ciencias Médicas. Doctora en Estomatología. Especialista de Primer Grado en Estomatología General Integral y Embriología. Profesora e investigadora titular. Docente en Universidad de Ciencias Médicas de Las Tunas. Las Tunas. Cuba.

questionnaire on knowledge and risk factors for malocclusions in adults based on expert judgment. To this end, a cross-sectional, descriptive observational study was conducted at the 3 de Octubre Clinic in Las Tunas province between May and August 2025. Twelve competent experts were selected. Cronbach's alpha coefficient was used to measure reliability and internal consistency. Kendall's concordance coefficient (W) was also calculated to determine the degree of agreement among experts. The chi-squared (X<sup>2</sup>) statistical test. In summary, the questionnaire was considered a valid instrument for use in clinical practice by the experts consulted.

**Keywords:** malocclusion, questionnaire, validation, expert, orthodontics.

## Introducción

La maloclusión dental es una alteración en la alineación dentaria y el desarrollo maxilar que afecta funciones esenciales como la deglución, masticación, fonación y respiración, además de impactar la estética y función social del individuo (Patiño-Ramón y Villavicencio-Caparó, 2023). Reconocida por la OMS como el tercer problema de salud bucal más prevalente, constituye un factor determinante en el bienestar del sistema masticatorio. Estudios epidemiológicos demuestran que aproximadamente el 70% de la población infantil presenta esta condición, la cual representa un factor de riesgo significativo para el desarrollo de caries dentales, enfermedades periodontales y disfunciones temporomandibulares (Álvarez-Cervantes et al, 2023).

Aunque la prevalencia de maloclusiones en adultos no está claramente establecida en la mayoría de países, la exclusión de su tratamiento en los servicios de salud pública ha convertido esta enfermedad en una entidad desatendida. Además, los factores de riesgo en la población adulta presentan características distintivas y diferentes a los identificados en la población infantil, lo que requiere enfoques específicos para su diagnóstico y manejo (Patiño-Ramón y Villavicencio-Caparó, 2023).

Los factores de riesgo de las maloclusiones en adultos constituyen actualmente un área de escaso conocimiento entre los pacientes, quienes demuestran un bajo nivel de comprensión tanto sobre las maloclusiones mismas como sobre sus opciones de tratamiento y sus potenciales consecuencias en la salud general. Esta brecha de información limita significativamente la prevención, el diagnóstico temprano y el acceso oportuno a tratamientos adecuados en esta población (Pachas y Ortiz, 2021; Rosero-Mendoza et al, 2025).

Para abordar esta problemática, se han desarrollado diversos instrumentos educativos destinados a mejorar el nivel de conocimiento sobre las maloclusiones (Pachas y Ortiz, 2021). No obstante, ninguno de estos recursos se enfoca específicamente en la población adulta que presenta maloclusiones establecidas o factores de riesgo asociados, lo que representa una brecha significativa en las estrategias de educación en salud bucal.

En la actualidad, la inteligencia artificial (IA) ha tomado auge en el diseño de instrumentos en el área de la salud (Rosero-Mendoza et al, 2025). No obstante, estos

instrumentos carecen de validez interna debido a la ausencia de metodologías validadas para su desarrollo y la falta de evaluación por parte de comités de expertos que certifiquen su rigor científico, lo que limita su confiabilidad y aplicabilidad en entornos clínicos reales. Esta situación evidencia la necesidad urgente de establecer protocolos estandarizados que integren la supervisión humana especializada con las capacidades generativas de la IA, garantizando así que los instrumentos creados cumplan con los requisitos psicométricos esenciales para su utilización en la práctica estomatológica, de forma particular.

Teniendo en cuenta lo anterior se decide evaluar la validez y confiabilidad de un cuestionario sobre conocimiento y factores de riesgo de las maloclusiones en adultos por criterio de expertos.

### **Materiales y métodos**

Se realizó un estudio observacional descriptivo transversal en la Clínica 3 de Octubre de la provincia Las Tunas entre mayo y agosto de 2025.

La población de expertos estuvo conformada por profesionales cuyo conocimiento y dominio de la temática abordada agrupara solo los expertos: competentes y altamente calificados, según la escala de competencia para la evaluación de los candidatos a expertos (Nuñez Peña et al, 2025). Fueron seleccionados aquellos expertos que obtuvieron un puntaje de competencia mayor a 75 puntos( $n= 12$ ).

Una vez seleccionados los expertos, se pronunciaron sobre el cumplimiento de las cinco propiedades básicas que deben cumplir los instrumentos de acuerdo a los criterios básicos de Moriyama con una escala tipo Likert (Moriyama, 1968) para la validación de criterio y contenido que incluía aspectos sobre si es:

- Razonable y comprensible
- Sensible a variaciones en el fenómeno que se mide
- Suposiciones básicas justificables e intuitivamente razonables
- Componentes claramente definidos
- Derivable de datos factibles de obtener.

Resulta válido destacar que el cuestionario fue diseñado con la IA *DeepSeek* como herramienta auxiliar. Además, la muestra de los expertos se consultó a través de la vía *WhatsApp* y el correo electrónico.

Paralelamente, para medir la confiabilidad o la consistencia interna se seleccionó el coeficiente Alfa de Cronbach, que permite conocer en qué medida los ítems empleados en un instrumento están correlacionados, cuyo valor oscila entre -1 y 1. El valor mínimo aceptable,  $\alpha=0,70$  (por debajo de ese valor la consistencia interna de la escala utilizada es baja).

Por otro lado, para determinar el grado de coincidencia entre expertos se utilizó el cálculo del coeficiente de concordancia de Kendall (W), cuyo valor oscila entre 0 y 1; donde:

$W = 0$  es falta total de concordancia entre los expertos.

$W = 1$  es el máximo valor posible de concordancia entre los expertos

Se contrastaron las siguientes hipótesis científicas:

$H_0$ : no hay concordancia entre los expertos consultados.

$H_a$ : hay concordancia entre los expertos consultados.

Para la comprobación de las hipótesis se aplicó la prueba estadística  $Ji$  cuadrado ( $X^2$ ) con un nivel de significación  $\alpha = 0,05$ . La información fue procesada automáticamente con el paquete estadístico SPSS versión 26.0 para Windows.

La investigación fue aprobada por el Consejo Científico y el Comité de Ética de Investigaciones en Salud de la institución ejecutora. Además, se cumplió con el requisito bioético de confidencialidad y resguardo de la información personal recomendados en la Declaración de Helsinki.

## Resultados

El cuestionario reflejado en la tabla 1 presenta una estructura secuencial que avanza lógicamente desde la caracterización sociodemográfica del paciente (datos sociodemográficos y antecedentes básicos) hacia la evaluación integral de su conocimiento mediante métodos mixtos (conocimiento general sobre las maloclusiones), pasando por el análisis comparativo entre el conocimiento teórico y la percepción personal de los factores de riesgo (factores de riesgo y causas percibidas), y culmina con la identificación de fuentes de información y necesidades educativas concretas (fuentes de información y deseos de conocer más). Esta arquitectura permite obtener una visión holística del paciente, generando datos accionables para diseñar estrategias de comunicación y educación sanitaria dirigidas y efectivas.

**Tabla 1.**

*Cuestionario sobre conocimiento y factores de riesgo de las maloclusiones en adultos*

| Secciones | Instrucciones | Aspecto | Indicadores                   |
|-----------|---------------|---------|-------------------------------|
|           |               | Sexo    | ___ Masculino<br>___ Femenino |
|           |               | Edad    | ___ años                      |

|                                                |                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Datos sociodemográficos y antecedentes básicos | Por favor, marque con una "X" la opción que corresponda o complete con su respuesta.                                                                                      | Nivel de estudios más alto completado                                                                                              | <input type="checkbox"/> Sin estudios formales<br><input type="checkbox"/> Educación primaria<br><input type="checkbox"/> Educación secundaria<br><input type="checkbox"/> Preuniversitario<br><input type="checkbox"/> Universitario o superior                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|                                                |                                                                                                                                                                           | ¿Algún ortodoncista u estomatólogo le ha informado que tiene una maloclusión (dientes apiñados, mordida cruzada, abierta, etc.)?   | <input type="checkbox"/> Sí, y estoy en tratamiento.<br><input type="checkbox"/> Sí, pero no estoy en tratamiento.<br><input type="checkbox"/> No, pero yo creo/sospecho que tengo un problema.<br><input type="checkbox"/> No, nunca me lo han mencionado.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Conocimiento general sobre las maloclusiones   | A continuación, encontrará preguntas sobre su comprensión del concepto de maloclusión. No hay respuestas correctas o incorrectas; nos interesa conocer su punto de vista. | En sus propias palabras, ¿qué cree usted que es una "maloclusión"?                                                                 | _____                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|                                                |                                                                                                                                                                           | Según su conocimiento, ¿qué problemas de salud puede causar o agravar una maloclusión no tratada? (Puede marcar más de una opción) | <input type="checkbox"/> Dificultad para masticar o hablar<br><input type="checkbox"/> Desgaste anormal de los dientes<br><input type="checkbox"/> Dolor en la mandíbula (ATM) o dolores de cabeza<br><input type="checkbox"/> Problemas para mantener una buena higiene dental, con la caries dental o la enfermedad de las encías<br><input type="checkbox"/> Afectaciones a la autoestima o confianza por la apariencia<br><input type="checkbox"/> Problemas respiratorios (como apnea del sueño)<br><input type="checkbox"/> No estoy seguro / No conozco los problemas |
|                                                |                                                                                                                                                                           | ¿Cree que es posible corregir una maloclusión en la edad adulta?                                                                   | <input type="checkbox"/> Sí, es perfectamente posible.<br><input type="checkbox"/> No, solo se puede corregir en niños y adolescentes.<br><input type="checkbox"/> No lo sé.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|                                                |                                                                                                                                                                           | Si respondió "Sí" en la pregunta anterior, ¿qué tipos de tratamiento conoce para adultos? (Puede marcar más de una)                | <input type="checkbox"/> Brackets metálicos tradicionales<br><input type="checkbox"/> Brackets estéticos (de cerámica o zafiro)<br><input type="checkbox"/> Alineadores transparentes (como Invisalign)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |

|                                        |                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|----------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                        |                                                                                                                       | opción)                                                                                                                                                                                           | <input type="checkbox"/> Cirugía ortognática (cirugía de los maxilares)<br><input type="checkbox"/> No conozco los tratamientos específicos.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Factores de riesgo y causas percibidas | Esta sección busca entender su percepción sobre los factores que pueden influir en la aparición de las maloclusiones. | En su opinión, ¿qué papel juegan los siguientes factores en el desarrollo de una maloclusión?<br>Ejemplos:<br>Muy importante<br>Algo importante<br>Poco importante<br>Nada importante<br>No lo sé | <input type="checkbox"/> Genética / Herencia familiar<br><input type="checkbox"/> Hábitos en la infancia (chuparse el dedo, uso prolongado del chupete)<br><input type="checkbox"/> Respirar por la boca<br><input type="checkbox"/> Pérdida prematura de dientes de leche<br><input type="checkbox"/> Postura de la lengua en reposo (empujando los dientes)                                                                                                    |
|                                        |                                                                                                                       | En su caso personal, ¿cuál o cuáles cree que fueron las causas principales de su maloclusión? (Puede marcar más de una opción)                                                                    | <input type="checkbox"/> Herencia familiar (otros miembros de mi familia tienen algo similar)<br><input type="checkbox"/> Hábitos de la infancia (chuparse el dedo, etc.)<br><input type="checkbox"/> Respiración predominantemente por la boca<br><input type="checkbox"/> Pérdida temprana de un diente de leche<br><input type="checkbox"/> Un traumatismo o golpe<br><input type="checkbox"/> No lo sé con seguridad<br><input type="checkbox"/> Otra: _____ |
|                                        |                                                                                                                       | ¿Cree que ciertos hábitos en la vida adulta pueden empeorar una maloclusión?                                                                                                                      | <input type="checkbox"/> Sí, definitivamente.<br><input type="checkbox"/> Probablemente.<br><input type="checkbox"/> No, una vez que se es adulto, ya no cambia.<br><input type="checkbox"/> No lo sé.                                                                                                                                                                                                                                                           |
|                                        |                                                                                                                       | Si respondió "Sí" o "Probablemente" en la pregunta anterior, ¿qué hábitos cree que pueden empeorarla? (Puede marcar más de una                                                                    | <input type="checkbox"/> Apoyar la mandíbula en la mano o posturas incorrectas<br><input type="checkbox"/> Bruxismo (apretar o rechinar los dientes)<br><input type="checkbox"/> Morderse las uñas o objetos (lápices, bolígrafos)                                                                                                                                                                                                                               |

|                                                |  |                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|------------------------------------------------|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                |  | opción)                                                                                                                                                                       | <input type="checkbox"/> Empujar los dientes con la lengua de forma inconsciente<br><input type="checkbox"/> No conozco los hábitos específicos.                                                                                                                                                                      |
| Fuentes de información y deseos de conocer más |  | ¿De dónde ha obtenido la mayor parte de la información que tiene sobre las maloclusiones? (Puede marcar más de una opción)                                                    | <input type="checkbox"/> Consulta con el ortodoncista / estomatólogo<br><input type="checkbox"/> Internet (buscadores, redes sociales)<br><input type="checkbox"/> Familiares o amigos<br><input type="checkbox"/> Prensa, televisión o revistas<br><input type="checkbox"/> Nunca he buscado información al respecto |
|                                                |  | En una escala del 1 al 5, donde 1 es "Nada satisfecho" y 5 es "Muy satisfecho", ¿cómo calificaría la información que ha recibido de su profesional dental sobre su condición? | <input type="checkbox"/><br><input type="checkbox"/><br><input type="checkbox"/><br><input type="checkbox"/><br><input type="checkbox"/>                                                                                                                                                                              |
|                                                |  | ¿Le gustaría recibir más información por parte de su clínica dental sobre los factores de riesgo, consecuencias y opciones de tratamiento para las maloclusiones en adultos?  | <input type="checkbox"/> Sí, me interesaría mucho.<br><input type="checkbox"/> Tal vez, si se presenta la oportunidad.<br><input type="checkbox"/> No, no me interesa.                                                                                                                                                |

Fuente: Elaboración por los autores.

En la tabla 2 se muestra la distribución de los expertos que participaron en la investigación. Como se observa, la validación del cuestionario contó con la participación de 12 expertos. La distribución por especialidades mostró un predominio de los ortodoncistas, quienes representaron el 33.3 % (n=4) del total. Esto se debe a que el instrumento está dirigido fundamentalmente a este perfil profesional en la práctica clínica.

**Tabla 2.**

*Distribución de los expertos según especialidad*

| Especialidad                   | Total |       |
|--------------------------------|-------|-------|
|                                | No    | %     |
| Ortodoncia                     | 4     | 33,3  |
| Estomatología general integral | 3     | 25,0  |
| Periodoncia                    | 1     | 8,3   |
| Prótesis estomatológica        | 2     | 16,7  |
| Cirugía maxilofacial           | 2     | 16,7  |
| Total                          | 12    | 100,0 |

Nota: (n = 12). Fuente: Elaboración por los autores.

Los resultados de la evaluación de competencia para los 12 candidatos a expertos se presentan en la tabla 3. Del total, dos candidatos (E1 y E2) fueron clasificados como altamente calificados, con un subtotal porcentual del 95% y 97% respectivamente. Los diez candidatos restantes (E3 a E12) obtuvieron la categoría de competentes, con puntuaciones que oscilaron entre el 78% y el 91%. El análisis de los datos confirma que todos los candidatos evaluados demostraron un nivel de competencia suficiente para ser seleccionados como expertos en el estudio.

**Tabla 3.**

*Distribución de la competencia de los candidatos a expertos*

| ID | Campos |     |     |     |     | Total | Subtotal (%) | Experto              |
|----|--------|-----|-----|-----|-----|-------|--------------|----------------------|
|    | I      | II  | III | IV  | V   |       |              |                      |
| E1 | 4.8    | 4.8 | 4.7 | 4.8 | 4.6 | 4.8   | 95           | Altamente calificado |
| E2 | 4.9    | 4.9 | 4.8 | 4.9 | 4.8 | 4.9   | 97           | Altamente calificado |
| E3 | 4.5    | 4.5 | 4.4 | 4.5 | 4   | 4.4   | 89           | Competente           |
| E4 | 4.4    | 4.4 | 4.3 | 4.4 | 3.8 | 4.3   | 86           | Competente           |
| E5 | 4.6    | 4.6 | 4.5 | 4.6 | 4.2 | 4.5   | 91           | Competente           |
| E6 | 4.5    | 4.5 | 4.4 | 4.5 | 4   | 4.4   | 89           | Competente           |



|            |     |     |     |     |     |     |    |            |
|------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|------------|
| <b>E7</b>  | 4.4 | 4.4 | 4.3 | 4.4 | 3.8 | 4.3 | 86 | Competente |
| <b>E8</b>  | 4.3 | 4.3 | 4.2 | 4.3 | 3.6 | 4.2 | 84 | Competente |
| <b>E9</b>  | 4.2 | 4.2 | 4.1 | 4.2 | 3.4 | 4.1 | 82 | Competente |
| <b>E10</b> | 4.1 | 4.1 | 4.0 | 4.1 | 3.2 | 4.0 | 80 | Competente |
| <b>E11</b> | 4   | 4   | 3.9 | 4   | 3   | 3.9 | 78 | Competente |
| <b>E12</b> | 4.4 | 4.4 | 4.3 | 4.4 | 3.8 | 4.3 | 86 | Competente |

Nota: (n = 12). Fuente: Elaboración por los autores.

El análisis de consistencia interna para el cuestionario propuesto reveló una excelente confiabilidad, con un coeficiente Alfa de Cronbach de 0,87 para el instrumento en su conjunto (tabla 4). Al analizar los cinco ítems que componen la escala, se observa que todos presentan correlaciones ítem-total corregidas altas (entre 0,53 y 0,90), lo que confirma que cada uno contribuye de manera sólida a medir el constructo global. Específicamente, los ítems "Componentes claramente definidos" y "Derivable de datos factibles de obtener" mostraron las correlaciones más altas (0,9) y, al ser suprimidos, el Alfa de Cronbach se reduciría a 0,8; lo que sugiere que son elementos fundamentales para la confiabilidad del cuestionario. El resto de los ítems, al ser eliminados, mantendrían el valor de Alfa en 0,9, indicando también una contribución muy positiva a la consistencia del instrumento.

**Tabla 4.**

*Elementos de consistencia interna para la escala de riesgo propuesta*

|                                                                | Media de escala si elemento ha suprimido | de Varianza de el escala si elemento ha suprimido | de Correlación de el total se elementos corregida | Alfa de Cronbach de el elemento si se ha suprimido |
|----------------------------------------------------------------|------------------------------------------|---------------------------------------------------|---------------------------------------------------|----------------------------------------------------|
| Razonable y comprensible                                       | 18,6                                     | 2,7                                               | 0,53                                              | 0,9                                                |
| Sensible a variaciones en el fenómeno que se mide              | 18,5                                     | 2,5                                               | 0,6                                               | 0,9                                                |
| Suposiciones básicas justificables e intuitivamente razonables | 18,1                                     | 2,8                                               | 0,6                                               | 0,9                                                |
| Componentes claramente definidos                               | 18,3                                     | 2,2                                               | 0,9                                               | 0,8                                                |
| Derivable de datos factibles de obtener                        | 18,3                                     | 2,2                                               | 0,9                                               | 0,8                                                |

Nota: Alfa de Cronbach: 0,87; (n = 12). Fuente: Elaboración por los autores.

La evaluación del cuestionario por parte de los expertos mostró un alto nivel de adecuación en todos los criterios analizados, destacando que el 83.3% de los especialistas consideró "muy adecuado" el ítem sobre suposiciones básicas justificables e intuitivamente razonables, mientras que los criterios de componentes claramente definidos y derivable de datos factibles de obtener fueron calificados como "muy adecuados" por el 66.7% de los expertos. La concordancia entre evaluadores, medida mediante el coeficiente W de Kendall, fue moderada pero estadísticamente significativa ( $W=0,33$ ;  $p=0,005$ ), lo que respalda la consistencia en la percepción de calidad y adecuación del cuestionario propuesto.

### Tabla 5.

#### *Evaluación de contenido y criterio según consulta a expertos*

| Criterios                                                      | Bastante adecuada |      | Muy adecuada |      |
|----------------------------------------------------------------|-------------------|------|--------------|------|
|                                                                | No                | %    | No           | %    |
| Comprensible y razonables                                      | 8                 | 66,7 | 4            | 33,3 |
| Sensible a variaciones en el fenómeno que se mide              | 7                 | 58,3 | 5            | 41,7 |
| Suposiciones básicas justificables e intuitivamente razonables | 2                 | 16,7 | 10           | 83,3 |
| Componentes claramente definidos                               | 4                 | 33,3 | 8            | 66,7 |
| Derivable de datos factibles de obtener                        | 4                 | 33,3 | 8            | 66,7 |

Nota:  $W$  de Kendall = 0,33;  $X^2 = 15,0$ ;  $p = 0,005$ ; ( $n = 12$ ). Fuente: Elaboración por los autores.

### Discusión

La inteligencia artificial se ha consolidado como una herramienta fundamental en el desarrollo de instrumentos para el área de la salud, optimizando procesos como el diagnóstico, la elaboración de cuestionarios y la gestión de datos clínicos. Sin embargo, su implementación efectiva requiere superar desafíos clave, como garantizar la validez interna de estos instrumentos mediante la validación por comités de expertos y protocolos estandarizados. Además, es crucial considerar la actitud de los profesionales hacia la IA, ya que factores como la confianza, el valor percibido y el contexto cultural influyen directamente en su adopción y uso exitoso, determinando así el impacto real de estas herramientas en la práctica clínica (Gálvez Marquina et al, 2024).

En el cuestionario elaborado, la inclusión de datos sociodemográficos y antecedentes básicos es fundamental para contextualizar y estratificar los resultados, ya que permite

analizar cómo variables como el sexo, la edad, el nivel educativo y el historial de diagnóstico influyen en el conocimiento y las percepciones sobre las maloclusiones. Esta información posibilita identificar patrones específicos en subgrupos poblacionales, lo que enriquece el análisis y asegura que las conclusiones y estrategias derivadas respondan a las realidades particulares de cada perfil de paciente.

Otro aspecto a considerar en el cuestionario es el conocimiento general sobre las maloclusiones, pues además de contribuir en la explicación de la relación causa-efecto entre una maloclusión y dos de las enfermedades bucales más comunes (caries dental y enfermedad periodontal), destacando que el apiñamiento dental no es solo un problema estético, sino un factor de riesgo para la salud bucal integral.

Esta sección funciona como un filtro esencial para evaluar cuantitativamente el conocimiento de los pacientes adultos sobre las opciones de tratamiento ortodóntico disponibles. Al presentar un espectro que incluye desde procedimientos convencionales (*brackets* metálicos) hasta alternativas estéticas (alineadores transparentes) e intervenciones complejas (cirugía ortognática), permite medir tanto el conocimiento general como la familiaridad con tecnologías específicas. La inclusión de la opción "No conozco los tratamientos específicos" resulta crucial para diferenciar entre nociones vagas y conocimiento concreto, proporcionando así información valiosa para el desarrollo de material educativo que aborde las opciones reales y disipe mitos sobre los límites del tratamiento en adultos (Rosero-Mendoza et al, 2025).

En una investigación Araya et al (2022) se diseñó un cuestionario para evaluar la enseñanza y el aprendizaje en entornos de educación remota, estructurado en 6 dimensiones con 38 indicadores y 2 preguntas abiertas, que demostró una alta confiabilidad ( $\alpha=0.943$ ). En comparación, el presente instrumento presenta una estructura más concisa organizada en cuatro secciones y 15 aspectos, con una confiabilidad ligeramente inferior ( $\alpha=0.87$ ) que sigue siendo considerada alta para instrumentos de investigación en ciencias de la salud.

Por tanto, el análisis de confiabilidad revela un alfa de Cronbach que respalda la consistencia interna del instrumento. Mediante el análisis factorial exploratorio fue posible identificar cuatro factores latentes, cuya estructura fue confirmada mediante análisis factorial confirmatorio, obteniéndose un modelo con adecuados índices de ajuste y validez convergente.

Por otro lado, la sección de "Factores de riesgo y causas percibidas" constituye un componente fundamental del instrumento, diseñado específicamente para evaluar la comprensión que poseen los pacientes adultos sobre la etiología de las maloclusiones. Esta dimensión permite establecer una comparación crítica entre el conocimiento teórico general acerca de los factores de riesgo establecidos científicamente y la percepción individual sobre las causas atribuidas a su condición particular. La distinción entre ambos aspectos resulta crucial para identificar brechas de conocimiento específicas, lo que facilita el diseño de intervenciones educativas personalizadas y

estrategias de comunicación clínica más efectivas, orientadas a mejorar la adherencia terapéutica y los resultados del tratamiento.

La sección "Fuentes de información y deseos de conocer más" constituye un componente estratégico del cuestionario, diseñado para identificar los canales mediante los cuales los pacientes obtienen conocimiento sobre maloclusiones (como consultas profesionales, internet o redes sociales) y evaluar su disposición para recibir información adicional. Esta dimensión permite establecer no solo el origen potencial de concepciones erróneas, sino también el nivel de interés activo en educación sobre salud bucal, proporcionando así datos cruciales para diseñar intervenciones educativas efectivas y estrategias de comunicación que se alineen con los hábitos informativos y las necesidades percibidas de la población adulta, optimizando así la eficacia de los programas de prevención y promoción de la salud (Álvarez-Cervantes et al, 2023).

En relación con lo anterior, los criterios de Moriyama representan una herramienta fundamental para la validación de todo tipo de instrumentos, entre los que se incluyen los cuestionarios. Debido a su enfoque integral, su claridad y precisión, su adaptabilidad, su validación empírica y su facilidad de empleo resultan indispensables para cualquier investigador que busque indagar sobre los factores de riesgo de las maloclusiones en pacientes adultos en el área de la salud. Asimismo, los criterios de Moriyama se basan en la teoría de la medición y la teoría de la validez que proporciona un enfoque sólido en un marco sistemático y riguroso que asegura que los instrumentos sean relevantes, representativas y precisos, lo que incrementa la confianza en la calidad de la medición y la utilidad del cuestionario (Moriyama, 1968).

En un estudio, Sánchez-Martín et al (2025) sobre el diseño y validación de un instrumento para identificar determinantes en la elección de carreras educativas, se empleó, al igual que en esta investigación, el coeficiente de concordancia W de Kendall. Los resultados demostraron que el instrumento cumple con los requisitos técnicos de validez y fiabilidad, concluyendo que constituye una herramienta útil y confiable para identificar los factores que influyen en la elección de titulaciones universitarias en educación, por lo que puede recomendarse su aplicación en contextos similares a los de su validación, resultados que son similares a los de la presente investigación.

## Conclusiones

La principal limitación del cuestionario radica en su dependencia de la autopercepción y conocimiento previo del participante, lo que introduce sesgos significativos en la validez de las respuestas. Esta limitación se manifiesta en la brecha entre el reconocimiento teórico de factores de riesgo y su aplicación personal, así como en la variabilidad de fuentes de información.

El principal aporte del cuestionario reside en su capacidad para identificar y cuantificar brechas críticas en el conocimiento y la percepción de pacientes adultos con maloclusiones. Además, este instrumento permite diseñar intervenciones educativas precisas y estrategias de comunicación clínica efectivas, al tiempo que establece una

base metodológica validada específica para esta población, tradicionalmente menos estudiada que la infantil, optimizando así la relación estomatólogo-paciente y las políticas de salud bucal dirigidas a este grupo.

El cuestionario elaborado fue considerado un instrumento válido y confiable para ser empleado en la práctica clínica por los expertos consultados.

### Referencias bibliográficas

- Álvarez-Cervantes, J. E., de Santiago-Tovar, J. R. & Monjaras-Ávila, A. J. (2023). Maloclusiones. Problema de Salud Bucodental. Revisión Narrativa. *Educación y Salud. Boletín Científico del Instituto de Ciencias de la Salud. Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo*, 12(23), 79–86. <https://doi.org/10.29057/icsa.v12i23.11177>
- Araya, D. H., Muñoz, D. R., Pizarro, C. D., & Zapata, F. S. (2022). Elaboración y validación de cuestionario sobre la enseñanza y aprendizaje en educación remota. *Educação e Pesquisa*, 48, e256217. <https://doi.org/10.1590/s1678-4634202248256217esp>
- Gálvez Marquina, M. C., Pinto-Villar, Y. M., Mendoza Aranzamendi, J. A. & Anyosa Gutiérrez., B. J. (2024). Adaptación y validación de un instrumento para medir las actitudes de los universitarios hacia la inteligencia artificial. *Revista de Comunicación*, 23(2), 125–142. <https://doi.org/10.26441/RC23.2-2024-3493>
- Moriyama, I. M. (1968). Problems in the measurement of health status. En E. B. Sheldon & W. E. Moore (Eds.), *Indicators of social change* (pp. 573-600). Russell SageFoundation. <https://www.russellsage.org/sites/default/files/IndicatorsSocialChange-part1.pdf>.
- Nuñez Peña, L. C., González-Espangler, L., Peña-Sisto, M. & Garbey-Pierre, Y. (2025). Escala de competencia para la evaluación de candidatos a expertos. *MEDISAN*, 29, e5353. <https://medisan.sld.cu/index.php/san/article/view/5353>
- Pachas, R. & Ortiz Pizarro, M. (2021). Percepción, conocimiento y actitud hacia la ortodoncia interceptiva en odontopediatras, ortodoncistas y cirujanos dentistas en Perú. *Odontoestomatología*, 23(38), e211. <https://doi.org/10.22592/ode2021n37e211>
- Patiño-Ramón, E. E. & Villavicencio-Caparó, E. (2023). Determinación Social de las Maloclusiones Dentales: Revisión de la Literatura. *Revista de la Facultad de Odontología. Universidad de Buenos Aires*, 38(89), 15–21. <https://revista.odontologia.uba.ar/index.php/rfouba/article/view/173>

- Rosero-Mendoza, J. I., Mendoza-Rodríguez, F. A., Rosero-Mendoza, J. C. & Briones-Morales, V. E. (2025). Efectos de entorno virtual de enseñanza-aprendizaje en el desarrollo de habilidades en Ortodoncia. *Revista Médica Electrónica*, 47, e6224. <https://revmedicaelectronica.sld.cu/index.php/rme/article/view/6224>
- Sánchez-Martín, M., Rodríguez Entrena, M. J., González - Barea, E. M. & Gutiérrez - Sánchez, M. (2025). Cuestionario sobre determinantes para la elección de estudios de Grado en Educación. Diseño y validación. *REOP - Revista Española de Orientación y Psicopedagogía*, 36(1), 24–40. <https://doi.org/10.5944/reop.vol.36.num.1.2025.45095>

Conflicto de intereses: Los autores declaran no tener conflictos de intereses.

Contribución de los autores: Los autores participaron en la búsqueda y análisis de la información para el artículo, así como en su diseño y redacción.