

Evaluación de herramientas de medición de la alfabetización en salud en el contexto de la salud bucal en población adulta: Revisión de la literatura

Francisco J. Bravo¹, Constanza Henríquez¹, Gabriel Andrade², Duniel Ortuño Borroto³

¹ Cirujano Dentista, Universidad de los Andes, Santiago, Chile.

² Cirujano Dentista, Universidad de los Andes, Santiago, Chile. Magíster en Investigación e Innovación en Ciencias de la Odontología, Universidad de los Andes, Santiago, Chile. Profesor adjunto, Facultad de Odontología, Universidad de los Andes, Santiago, Chile.

³ Cirujano Dentista, Pontificia Universidad Católica de Chile. Magíster y Doctor en Epidemiología, Pontificia Universidad Católica de Chile. Profesor Ordinario, Facultad de Odontología, Universidad de los Andes, Santiago, Chile.

Resumen

Introducción. Ante la necesidad de contar con herramientas fiables para medir la alfabetización en salud oral y otros aspectos relevantes de la salud bucodental, se evidencia una carencia de instrumentos validados adecuadamente. Esta carencia compromete la efectividad de las intervenciones y la precisión en diagnósticos y pronósticos en prácticas clínicas y estudios de investigación. **Objetivo general.** Evaluar las herramientas de medición de alfabetización en salud oral en cuanto a sus dimensiones conceptuales y propiedades psicométricas en población adulta. **Métodos.** Se realizaron búsquedas en las bases de datos PubMed, Web of Science (WoS) y Scopus. Se aplicó criterio de selección por fecha, limitado a estudios publicados en los últimos 10 años con restricción de idioma en español e inglés. **Resultados.** Se identificó un total de 275 resultados, seleccionando 33 artículos que evaluaban 26 herramientas. Existe variabilidad en la calidad metodológica de los instrumentos estudiados. La evaluación de las propiedades psicométricas muestra una fuerza de evidencia que oscila entre moderada y fuerte, con predominio de buena clasificación metodológica. Las herramientas fueron diseñadas para medir diversas competencias en alfabetización en salud oral, siendo algunas adaptaciones de instrumentos originales ajustadas para abordar necesidades específicas de poblaciones y contextos culturales diferentes, contribuyendo a su validez intercultural. **Conclusión.** Es esencial desarrollar herramientas metodológicamente sólidas y culturalmente adaptadas que evalúen competencias avanzadas en alfabetización en salud oral. Esto no solo mejoraría la gestión autónoma de la salud bucodental por parte de los pacientes, sino que también optimizaría la comunicación entre pacientes y profesionales de la salud.

Palabras clave: alfabetización en salud oral, propiedades psicométricas, salud pública, educación en salud

Abstract

Introduction. Given the need for reliable tools to measure oral health literacy and other relevant aspects of oral health, more adequately validated instruments must be used. This lack compromises the effectiveness of interventions and the accuracy of diagnoses and prognoses in clinical practices and research studies. General objective: To evaluate oral health literacy measurement tools in terms of their conceptual dimensions and psychometric properties in the adult population. **Methods.** PubMed, Web of Science (WoS) and Scopus databases were searched. Selection criteria were applied by date and limited to studies published in the last ten years with language restrictions in Spanish and English. **Results.** 275 results were identified, and 33 articles were selected to evaluate 26 tools. There is variability in the methodological quality of the instruments studied. The evaluation of psychometric properties shows a strength of evidence ranging from moderate to vigorous, with a predominance of good methodological classification. The tools were designed to measure various oral health literacy competencies, with some adaptations of original instruments adjusted to address the specific needs of different populations and cultural contexts, contributing to their cross-cultural validity. **Conclusion.** Developing methodologically sound and culturally adapted tools that assess advanced competencies in oral health literacy is essential. This would improve patients' autonomous management of oral health and optimize communication between patients and healthcare professionals.

Keywords: oral health literacy, psychometrics properties, public health, health education

Introducción

La situación de salud bucodental es compleja y presenta un desafío para la Salud Pública a nivel global. Según la Organización Mundial de la Salud en el “Informe sobre la situación mundial de la salud bucodental” (2022), aproximadamente un 45% de la población mundial padece enfermedades bucodentales no tratadas, cifra que está representada por cerca de 3.500 millones de individuos, siendo así que estas afecciones sean las más difundidas en la población mundial. En efecto, el número total estimado de casos de estas enfermedades supera en aproximadamente 1.000 millones la cantidad de casos de las

cinco principales enfermedades no transmisibles (trastornos mentales, enfermedades cardiovasculares, diabetes, enfermedades respiratorias crónicas y cánceres) en conjunto (1).

Si bien este grupo de afecciones no representa una alta tasa de mortalidad, a diferencia de las demás enfermedades crónicas no transmisibles, los trastornos bucodentales manifiestan una alta carga de enfermedad, es decir las enfermedades bucodentales impactan en términos de morbilidad, lo que en conjunto con el envejecimiento de la población, y la exposición a factores de riesgo a lo largo de la vida, suponen un mayor riesgo de dificultades en la recuperación y rehabilitación, teniendo como consecuencia a largo plazo una cobertura insuficiente de los sistemas de salud (2). En Chile, la situación bucodental es similar al perfil epidemiológico y de carga de enfermedad previamente descrito en el mundo, con altos niveles de enfermedades bucodentales en individuos adultos de acuerdo con reportes nacionales como los derivados de las encuestas nacionales de salud (ENS 2003, ENS 2016-2017). Si se compara la prevalencia de afecciones bucodentales con el resto de las enfermedades crónicas no transmisibles, estas representan un 52,7%, situándose como las más prevalentes (3).

Abordar el problema en torno a las enfermedades bucales requiere adoptar una perspectiva amplia que ponga énfasis en la promoción y la prevención, abarcando distintos niveles que van desde el individuo y las familias, hasta las clínicas, las comunidades y el Estado (4). En el caso de Chile, el Plan Nacional de Salud Bucal 2021-2030 establece uno de sus pilares el mejorar los niveles de alfabetización en salud bucal de la población (5).

La alfabetización en salud oral es definida como el “grado de habilidad de las personas para adquirir, procesar y comprender información sobre la salud oral y tomar decisiones informadas al respecto” (6). Se ha descrito que la alfabetización en salud tiene un impacto positivo en el estado de salud integral de la persona, reduciendo costos médicos, incrementando el conocimiento sobre la promoción y mantención del estado de salud general, reduciendo el agravamiento de las distintas enfermedades y condiciones, actitud más favorable en la atención por parte del paciente, como también mayor autovalencia y eficiencia de la interacción con los distintos sistemas sanitarios (7-9).

En el ámbito de la salud, tanto a nivel individual como poblacional, numerosos instrumentos permiten medir condiciones de salud en la práctica clínica e investigación. Estos instrumentos son fundamentales para realizar diagnósticos, pronósticos y evaluar intervenciones, sin embargo, muchos de estos

instrumentos adolecen de una validación inadecuada, comprometiendo su efectividad (10,11). Evaluar las propiedades de instrumentos permite a investigadores y profesionales de la salud evitar el uso de instrumentos con validación deficiente e, incluso, alertar sobre la necesidad de validaciones adicionales, y en el caso de no contar con un instrumento de medición adecuado, plantear la necesidad de desarrollar uno nuevo de alta calidad (11).

La relevancia de la alfabetización en salud oral ha sido enfatizada por investigaciones previas (12–14), las cuales han abordado la validez conceptual y las propiedades psicométricas de sus herramientas de medición. Aunque estos estudios han sentado las bases para la evaluación de la alfabetización bucodental, identifican un vacío en la adaptación cultural y en la captura de habilidades avanzadas, aspecto poco explorado hasta la fecha. Se hace necesario la validación intercultural y evaluación de habilidades de alto nivel en alfabetización en salud oral, abordando las limitaciones de las herramientas existentes, como también el proponer soluciones a los desafíos pendientes identificados en estudios similares y ofreciendo un enfoque novedoso para fortalecer las intervenciones y políticas en salud bucodental.

En base a la necesidad de identificar las distintas herramientas de medición de alfabetización en salud en el contexto de la salud oral existentes en la literatura, y realizar un diagnóstico de la calidad metodológica de estas herramientas para ser implementadas en las distintas ramas de la odontología, el objetivo general de esta revisión consistió en evaluar la calidad metodológica de las distintas herramientas de medición de alfabetización en salud oral en cuanto a sus dimensiones conceptuales y propiedades psicométricas en población adulta.

Metodología

Se realizaron búsquedas en tres bases de datos electrónicas. Dos investigadores realizaron búsquedas en las bases de datos PubMed, Web of Sciences (WoS); y Scopus. Se aplicó un criterio de selección por fecha, limitando la búsqueda a estudios publicados en los últimos 10 años, hasta octubre de 2023 y los artículos se restringieron a aquellos publicados en español e inglés. Para el acceso a las bases de datos se utilizó la suscripción de la biblioteca de la Universidad de Los Andes.

La estrategia de búsqueda se realizó utilizando vocabulario controlado, empleando términos MeSH en combinación con las siguientes palabras clave: *oral health literacy, psychometrics properties, validity, scale development, dentistry health literacy*. A su vez, estos términos fueron combinados con los operadores booleanos AND y OR (Anexo 1).

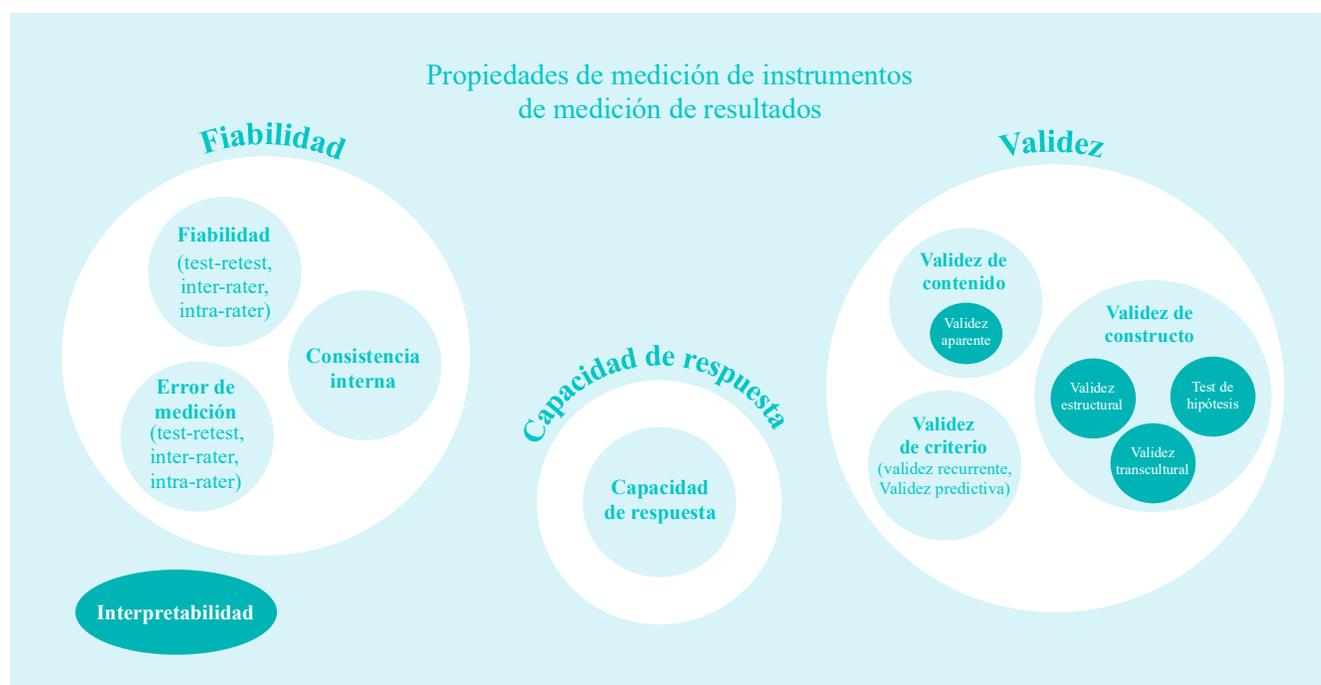
Una vez realizadas las búsquedas en cada una de las bases de datos electrónicas, se procedió a hacer la selección de los artículos científicos. Esta tarea se llevó a cabo de manera independiente por dos investigadores. Frente a discrepancias, se buscó un consenso con la ayuda de dos investigadores asesores, aplicando los siguientes procedimientos. En primer lugar, se llevó a cabo una revisión minuciosa de los títulos y resúmenes de los artículos, con el propósito de identificar y eliminar aquellos duplicados en las bases de datos. A continuación, se procedió a la evaluación de la revisión de texto completo, verificando su afinidad con el tema de la investigación y garantizando el cumplimiento de los criterios de inclusión y exclusión previamente definidos. Todos los estudios seleccionados se importaron a un software de gestión bibliográfica (Zotero) y posteriormente las referencias se exportaron a una hoja de cálculo de Excel®.

Para este análisis, los criterios de inclusión abarcan estudios de validación que describan al menos una de las propiedades de medición (como consistencia interna, confiabilidad, error de medición, validez de contenido, entre otros) de herramientas diseñadas para evaluar la alfabetización en salud, enfocándose especialmente en aquellos publicados hasta octubre de 2023 que detallen un diseño, desarrollo o psicometría dirigidos a medir la alfabetización en salud oral en adultos. Por otro lado, se excluirán estudios presentados en conferencias, resúmenes, o aquellos que no clarifiquen el nombre de la herramienta utilizada.

Para la realización de esta revisión, se empleó la pauta de chequeo de COSMIN (*CO*nsensus-based *S*tandards for the selection of health *M*easurement *I*Nstruments) (Anexo 2), diseñada para evaluar la calidad metodológica de los estudios sobre propiedades de medición de instrumentos de medición del estado de salud. Esta pauta se fundamenta en estándares consensuados para la selección de dichos instrumentos de medición de salud y aborda la calidad metodológica de los estudios a través de la evaluación de cuatro áreas fundamentales, subdivididas en doce dominios y ciento catorce ítems. Los doce dominios contemplan aspectos como la consistencia interna, la confiabilidad, el error de medición, la validez de contenido, la validez estructural, la prueba de hipótesis, la validez transcultural,

la validez de criterio, y la capacidad de respuesta de los métodos teóricos, además de la interpretabilidad y la generalización de las propiedades de la herramienta (Figura 1) (10). Los resultados de la evaluación se categorizaron en cuatro niveles: excelentes, buenos, justo y pobre. Para cada propiedad de medición en cada estudio, la calidad metodológica global se determinó considerando el ítem COSMIN con la puntuación más baja, lo que se conoce como el método de los peores conteos de puntuación, lo que proporcionó una calificación de calidad general para cada propiedad de medición de manera independiente (15,16).

Figura 1. Taxonomía COSMIN de propiedades de medición, basada en un consenso internacional.



Fuente: COSMIN. COSMIN Taxonomy of Measurement Properties [Internet]. [cited 2024 Jan 3]. Disponible en: <https://www.cosmin.nl/tools/cosmin-taxonomy-measurement-properties/> (Adaptación y traducción al español)

Una vez concluidas las etapas de recopilación y análisis de la información obtenida en la revisión bibliográfica, se elaboró una tabla para organizar los estudios incluidos en esta investigación. La extracción de datos fue realizada para describir las características de las muestras de estudio e identificar las herramientas de alfabetización en salud, como también las propiedades de medición de las mismas. Los datos a extraer, fueron los siguientes: características de los estudios incluidos, instrumento utilizado

para medir alfabetización en salud oral, características de la muestra, características de las herramientas de alfabetización en salud, y dominio evaluado.

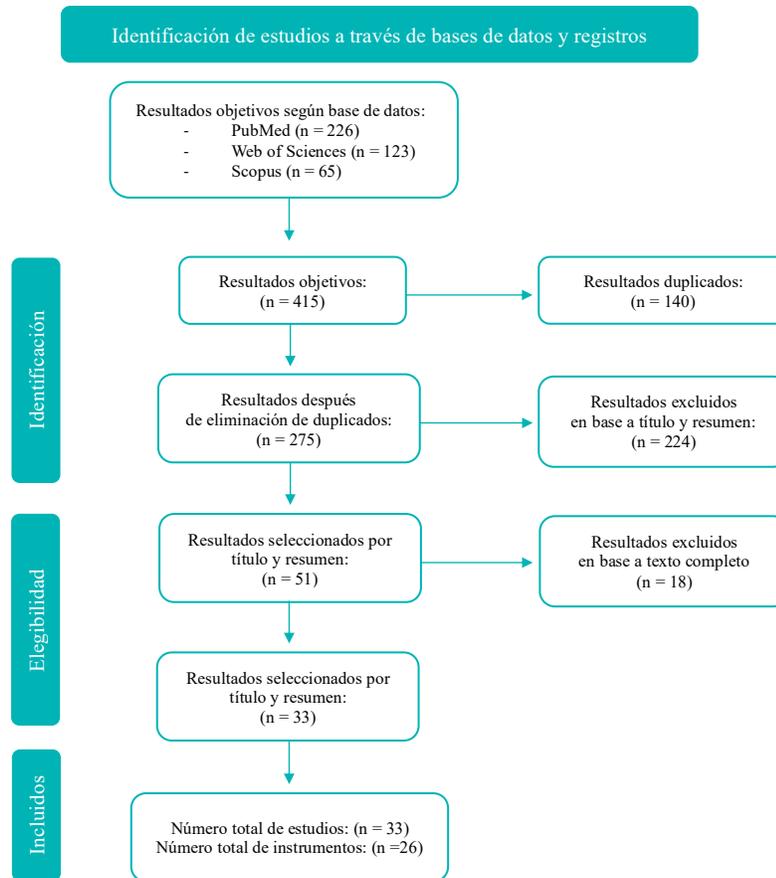
Posteriormente, se realizó una tabla para describir las dimensiones evaluadas de forma dicotómica para cada herramienta de medición de alfabetización en salud oral. Las dimensiones a considerar fueron las siguientes: alfabetización, interacción, pronunciación, comprensión, numeración, búsqueda de información, toma de decisiones / pensamiento crítico, evaluación y capacidad de respuesta.

Por último, se realizó un análisis de la calidad metodológica de las propiedades psicométricas de las herramientas seleccionadas de la literatura el cual se plasmó en una tabla de síntesis de resultados en base a la pauta de chequeo COSMIN. Se evaluó fuerza de la evidencia para estas herramientas, calificando la misma para cada uno en una escala con categorías: fuerte, moderada, limitada, conflictiva o desconocida. Los criterios de calificación se basaron en la calidad metodológica y de medición. La evidencia fuerte se caracterizaba por métodos de alta calidad, mayoritariamente excelente en calidad. El nivel moderado se caracterizaba un predominio de métodos buenos y aceptables. Una calificación limitada a la presencia de una calidad metodológica pobre, o exclusividad de calidad adecuada. La calificación desconocida se aplicaba a un instrumento con varios artículos de métodos de baja calidad (12).

Resultados

En la búsqueda inicial, se identificaron un total de 275 documentos únicos. Tras una revisión detallada de títulos y resúmenes, se seleccionaron 51 documentos para una revisión en profundidad. Sin embargo, tres documentos no pudieron obtenerse por falta de acceso y fueron excluidos. Adicionalmente, se excluyeron otros 65 documentos por: a) población de estudio correspondían a menores de 18 años ($n = 12$); b) el documento no estaba probando una herramienta de alfabetización en salud ($n = 2$); c) el documento no abordaba las propiedades de medición de la herramienta ($n = 3$); o d) la herramienta de alfabetización en salud era específica para una afección ($n = 1$). Se incluyó una muestra final de 33 artículos que evaluaban 26 herramientas (Figura 2). Las características de los estudios incluidos se resumen en la Tabla 1.

Figura 2: Diagrama de flujo



Fuente: Elaboración propia

Respecto del país de elaboración y validación de la herramienta, la mayoría de los estudios (n=5) se realizaron en Estados Unidos (17–21). En segundo lugar, predominaron herramientas validadas en adultos de Irán (22–24), y el resto de herramientas se distribuyó en países como lo son China (25,26), Malasia (27,28), Chile (29,30), Rumania (31,32), Brasil (33,34), India (35,36), Arabia Saudita (37), Turquía (38), Noruega (39) y Grecia (40).

Respecto de la edad de la población muestral, la mayoría de los estudios reportó que se encontraba representada por mayores de 18 años, siendo sólo algunas estudios los que definían un rango máximo de

edad (17,21,22,29,30,34,38,41), determinando un rango de edad desde los 18 años hasta un máximo de 89 años (21).

El método de administración fue principalmente mediante cara a cara, oralmente; y en relación a la psicometría de las distintas herramientas, se informó que el número de ítems variaba desde los 12 (32) hasta los 99 (22), el tamaño muestral variaba desde 127 (38) hasta 3056 (26) y el coeficiente alfa de Cronbach variaba desde 0.70 (17) hasta 0.98 (22,39). Por último, la categoría de calificación estuvo representado principalmente por suma de puntos en relación a los ítems de cada estudio, respectivamente.

Tabla 1. Descripción de las características de las herramientas (n=26) incluidas en los estudios (n=33)

Autor	Instrumento	Año de publicación	País	Psicometría						Categorías de calificación
				Muestra de validación Edad de la población	Modos de administración en el estudio de validación	Número de ítems	Tamaño de la muestra en el estudio de validación	Lenguaje en versión validada	Alfa de Cronbach	
Lee et al.	OHLS-5	2013	USA	Mayor de 18 años, menor de 80 años	Cara a cara	24	405	Español	0.70 a 0.80	Suma de puntos (0-24)
Gironde et al.	REALMD-20	2013	USA	Mayor de 18 años a 89 años	Cara a cara	20	200	Inglés	0.86	Suma de puntos (0-20)
Blizniuk et. al.	R-OHLI	2014	Rusia	Mayores de 18 años, menor de 60 años	Autoadministrado	57	No informada	Ruso	0.895	Cada ítem se calificó con 1 si era correcto y 0 si era incorrecto o no contestado. Los puntajes finales de cada sección eran la suma de cada ítem. Las puntuaciones de las secciones de comprensión lectora y numeración se multiplicaron por factores de ponderación para dar un puntaje total que oscilaba entre 0 y 100.
Tadakamadia et al.	AREALD-30	2014	Arabia Saudita	Sobre los 25 años	Cara a cara	30	177	Árabe	0.89	Suma de puntos (0-30)
Junkes et al	BREALD-30	2015	Brasil	Mayor de 18 años	Cara a cara	30	258	Portugués	0.88 y 0.89	Suma de puntos (0-30)
Stein et. al.	AHLID	2015	Noruega	Mayor de 18 años	Cara a cara	No especificado	130	Noruego	0.98	
Pakpour et al.	IREALD-99	2016	Irán	Adultos entre 18 y 65 años	Cara a cara	99	421	Persa	0.98	Suma de puntos (0-99)
Peker et al.	TREALD-30	2017	Turquía	Adultos entre 18 y 65 años	Cara a cara	30	127	Turco	No reportado	Suma de puntos (0-30)
Cartes-Velásquez	OHLI-cl	2017	Chile	Adultos entre 18 y 65 años	Papel y lápiz, cara a cara	57	482	Español	0.887	Rango posible: 0-100 (puntuación de comprensión × 1,31, puntuación de cálculo × 2,63), con 0-59: HL inadecuada, 60-74: HL marginal, y 75-100: HL adecuada.
Cartes-Velásquez	Span-REALD-30	2018	Chile	Adultos entre 18 y 65 años	Cara a cara	30	482	Español	No reportado	No reportado
Chandu et. al.	IOHLM-T	2020	India	Mayor de 18 años	Cara a cara	No especificado	200	Telugu	0.75	No reportado

Fuente: Elaboración propia

Tabla 1. Descripción de las características de las herramientas (n=26) incluidas en los estudios (n=33) (Continuación)

Autor	Instrumento	Año de publicación	País	Muestra de validación		Psicometría				Categorías de calificación
				Edad de la población	Modos de administración en el estudio de validación	Número de ítems	Tamaño de la muestra en el estudio de validación	Lenguaje en versión validada	Alfa de Cronbach	
Ramlay et. al.	OHLI-M.	2020	Malasia	Mayor de 18 años	No especificado	No especificado	195	Malayo	0.83 a 0.88	Comparación de las puntuaciones del OHLI-M según los niveles educativos y las últimas visitas dentales, y correlación de la sección de comprensión de lectura del OHLI-M con otras medidas.
Spivakovsky et. al.	KROHL-S	2020	USA	Mayor de 18 años	No especificado	No especificado	No reportado	No reportado	No especificado	No reportado
Taufik et. al.	GROHL	2020	Grecia	Mayor de 18 años	Cara a cara	20	282	Griego	0.80	Para la composición de la escala se utilizaron el análisis de la teoría de respuesta al ítem y modelos logísticos de 2 parámetros que evaluaban la dificultad y la capacidad discriminatoria.
Rath et. al.	MREALD-30	2020	Malasia	Mayor de 18 años	Cara a cara	30	326	Malayo	No especificado	Suma de puntos (0-30)
Sun et. al.	COHL	2021	China	Mayor de 18 años	Cara a cara	30	370	Chino mandarín	0.777	No reportado
Liu et. al.	HeLD-C	2021	China	Mayor de 18 años	Cara a cara	14	3056	Chino mandarín	0.91	Suma de puntos (0-14)
Sfeatcu et. al.	RREALD-30	2021	Rumania	Mayor de 18 años	Cara a cara	30	224	Rumano	0.88	Suma de puntos (0-30)
Spivakovsky et. al.	KROHL	2022	USA	Mayor de 18 años	Cara a cara	No especificado	144	Inglés	No especificado	Cada pregunta se calificó utilizando una escala de 4 puntos: bueno (2 puntos), regular (1 punto), mínimo (0.5 puntos) o sin puntos (0) si la respuesta era "No sé" o incorrecta.
Almeida et. al.	OHL-AQ	2022	Brasil	Mayor de 18 años, menor de 71 años	Cara a cara	17	180	Portugués	No especificado	Suma de puntos (0-17)
Costa et. al.	REALD-29 PT	2022	Brasil	Mayores de 18 años	No especificado	29	206	Portugués	0.894	Suma de puntos (0-29)
Balgju et. al.	OHVS	2022	Rumania	Mayor de 18 años	Cara a cara	12	869	Rumano	0.76	Escala de 1 (totalmente en desacuerdo) a 5 (totalmente de acuerdo).
Nagarajappa et. al.	OHL-AQ-O	2022	India	Mayor de 18 años	Cara a cara	17	400	Odia	0.70	Suma de puntos (0-17)
Flynn et. al.	HeLD-14	2023	USA	Mayor de 18 años	Cara a cara	14	631	Inglés	0.92	Suma de puntos (0-14)
Nouri et. al.	POHeLM	2023	Irán	Mayor de 18 años	Cara a cara	14	400	Persa	0.809	Suma de puntos (0-14)
Sabaghinejad et. al.	MCQ	2023	Irán	Mayor de 18 años	Cara a cara	22	354	Persa	0.768	Suma de puntos (0-23)

Fuente: Elaboración propia

Dentro de las dimensiones conceptuales evaluadas dentro de los distintos estudios, la alfabetización, estuvo presente en la totalidad de las herramientas. Comprensión y pronunciación fueron principalmente las dimensiones más empleadas a la hora de evaluar alfabetización en salud oral. Respecto a la dimensión de interacción, sólo fue evaluada por dos herramientas (18,20), mientras que la capacidad de respuesta sólo fue evaluada por un solo estudio (20). La síntesis de dimensiones conceptuales evaluadas para las distintas herramientas de medición de alfabetización en salud oral, se encuentran representadas en la Tabla 2.

Tabla 2. Dimensiones conceptuales evaluadas en las herramientas de alfabetización en salud oral de los estudios incluidos

Referencia del estudio	Instrumento	Alfabetización	Interacción	Pronunciación	Comprensión	Numeración	Búsqueda de información	Toma de decisiones	Evaluación	Capacidad de respuesta
Gironda et al.	REALMD-20	Sí	No	Sí	No	No	No	No	No	No
Lee et al.	OHLA-S	Sí	No	Sí	Sí	No	No	No	No	No
Blizniuk et. al.	R-OHLI	Sí	No	No	Sí	Sí	No	No	No	No
Tadakamadla et al.	AREALD-30	Sí	No	Sí	No	No	No	No	No	No
Junkes et al	BREALD-30	Sí	No	Sí	No	No	No	No	No	No
Stein et. al.	AHLID	Sí	No	No	Sí	No	No	No	No	No
Pakpour et. al.	IREALD-99	Sí	No	Sí	No	No	No	No	No	No
Peker et.al.	TREALD-30	Sí	No	Sí	No	No	No	No	No	No
Cartes-Velásquez	OHLI-cl	Sí	No	No	Sí	Sí	No	No	No	No
Cartes-Velásquez	REALD-30.	Sí	No	Sí	Sí	Sí	Sí	No	No	No
Chandu et. al.	IOHLM-T	Sí	No	No	Sí	Sí	No	Sí	No	No
Ramlay et. al.	OHLI-M.	Sí	No	Sí	Sí	Sí	No	No	No	No
Spivakovsky et.al.	KROHL-S	Sí	Sí	No	Sí	No	No	Sí	Sí	No
Taoufik et. al.	GROHL	Sí	No	Sí	Sí	No	No	No	Sí	No
Rath et. al.	MREALD-30	Sí	No	Sí	Sí	No	No	No	No	No
Sun et. al.	COHL	Sí	No	No	Sí	No	Sí	Sí	Sí	No
Liu et. al.	HeLD-C	Sí	No	No	Sí	No	Sí	Sí	Sí	No
Sfeatcu et. al.	RREALD-30	Sí	No	Sí	No	No	No	No	No	No
Spivakovsky et.al.	KROHL	Sí	No	No	Sí	No	Sí	Sí	Sí	No
Almeida et. al.	OHL-AQ	Sí	No	No	Sí	No	Sí	No	Sí	No
Costa et. al.	REALD-29 PT	Sí	No	Sí	Sí	No	No	No	Sí	No
Balgiu et. al.	OHVS	Sí	No	No	No	No	No	Sí	Sí	No
Nagarajappa et. al.	OHL-AQ-O	Sí	No	No	Sí	Sí	No	Sí	Sí	No
Flynn et. al.	HeLD-14	Sí	Sí	No	Sí	No	Sí	Sí	No	Sí
Nouri et. al.	POHeLM	Sí	No	No	Sí	No	Sí	Sí	Sí	No
Sabaghinejad et. al.	MCQ	Sí	No	No	Sí	No	No	No	No	No

Fuente: Elaboración propia

Herramientas internacionales de medición de alfabetización en salud oral

a) Estados Unidos

La OHLA-S (“**Oral Health Literacy Assessment - Standard**”) se desarrolló para evaluar una amplia gama de capacidades de alfabetización en salud bucodental entre diversas poblaciones estadounidenses. Este instrumento evalúa la capacidad de los pacientes para comprender y aplicar la información sobre salud bucodental en la gestión de su salud personal. Con formatos de opción múltiple y respuesta abierta, el OHLA-S evalúa la comprensión de instrucciones, la navegación por los sistemas sanitarios y la comprensión de prácticas preventivas. Sus estudios de validación han demostrado excelentes propiedades psicométricas, con índices de fiabilidad que superan regularmente el 0,90, lo que la convierte en el patrón oro de las herramientas de alfabetización en salud bucodental. Abarca una gran variedad de temas

odontológicos, desde las prácticas básicas de higiene hasta decisiones asistenciales complejas, lo que garantiza una evaluación exhaustiva de la alfabetización de los pacientes (17).

El REALMD-20 (“**Rapid Estimate of Adult Literacy in Medicine and Dentistry - 20 item**”) está diseñado para una rápida evaluación en entornos clínicos, centrándose en la capacidad de reconocer y pronunciar términos médicos y odontológicos de uso común. La fuerza de esta herramienta radica en su capacidad para identificar rápidamente a los pacientes que pueden requerir un apoyo comunicativo adicional en entornos clínicos. Su formato conciso ha sido validado con un fuerte énfasis en la fiabilidad (alfa de Cronbach de 0,85) y ha demostrado su eficacia tanto en contextos dentales como de salud general a través de una variedad de entornos, aumentando su utilidad para el uso multidisciplinario (21).

Específicamente diseñado para la población coreano-estadounidense, el KROHL-S (**Korean Rapid Oral Health Literacy - Standard**) adapta elementos del REALMD para atender mejor las necesidades culturales y lingüísticas de los coreano hablantes en EE.UU. Esta herramienta incluye términos y frases de uso común en la comunidad coreana, con ítems que reflejan prácticas y creencias comunes de salud bucodental específicas de este grupo. Ha demostrado una gran fiabilidad y sensibilidad cultural, lo que garantiza que las evaluaciones sean precisas y respetuosas con el entorno de los pacientes (18).

El KROHL (“**Korean Oral Health Literacy**”) amplía las bases sentadas por el KROHL-S incorporando una gama más amplia de temas de salud dental, incluidas opciones avanzadas de atención odontológica e información relacionada con los seguros que a menudo supone un reto para los hablantes no nativos. Esta herramienta no sólo mide la alfabetización básica, sino que también evalúa la capacidad de los pacientes para navegar por complejos sistemas de información sanitaria. Con altas puntuaciones de validación y un enfoque integral, KROHL ayuda a los profesionales dentales a proporcionar recomendaciones de atención mejor adaptadas y mejora los resultados de los pacientes en la comunidad de habla coreana (19).

HELD-14 (“**Health Literacy in Dentistry - 14 item**”) se centra específicamente en el sector de la salud dental y mide la comprensión por parte de los pacientes de términos e instrucciones relacionados con la higiene bucal, la prevención de enfermedades y las opciones de tratamiento. El diseño robusto de la herramienta se evidencia por su fuerte consistencia interna y la capacidad de predecir eficazmente el compromiso del paciente y el cumplimiento de los regímenes dentales prescritos. HELD-14 es

particularmente útil para evaluar las necesidades educativas de los pacientes en las clínicas dentales, ayudando en el desarrollo de programas educativos personalizados para mejorar la comprensión del paciente y la adherencia al tratamiento (20).

b) Irán:

La herramienta IREAL-99 (“**Iranian Real of Adult Literacy in Dentistry - 99 item**”) está diseñada para medir un amplio espectro de alfabetización en salud bucodental, desde los conocimientos odontológicos básicos hasta la comprensión de complejos procedimientos de atención odontológica en Irán. IREAL-99 abarca una amplia gama de temas, como la prevención de enfermedades bucodentales, los procedimientos de tratamiento habituales y los derechos y responsabilidades de los pacientes. Su gran número de ítems permite una evaluación detallada de los niveles de alfabetización en diferentes grupos demográficos, proporcionando información valiosa sobre las necesidades de educación en salud bucodental pública. El elevado alfa de Cronbach de la herramienta indica su fiabilidad, mientras que su enfoque exhaustivo ayuda a señalar las áreas específicas en las que son más necesarias las intervenciones de salud pública (22).

El POHELM (“**Persian Oral Health Education Literacy Measure**”), desarrollado para abordar específicamente el singular panorama cultural y educativo de Irán, evalúa la comprensión que tienen las personas de la información sobre salud bucodental, incluidas las medidas preventivas y la importancia de la atención odontológica periódica. Esta herramienta incorpora ejemplos y terminología culturalmente específicos, lo que la hace muy pertinente para la población de habla persa. Las pruebas psicométricas del POHELM demostraron una gran fiabilidad y validez de constructo, con un alfa de Cronbach superior a 0,88. Fue desarrollado para evaluar también la eficacia de los programas de educación en salud bucodental, lo que lo convierte en una herramienta vital tanto en entornos clínicos como en campañas de salud pública destinadas a mejorar las prácticas de higiene bucodental en diversas comunidades (23).

El instrumento MCQ (“**Medical College of Qazvin Oral Health Literacy Tool**”) fue diseñado por el Colegio Médico de Qazvin como una herramienta integral para evaluar la alfabetización en salud bucodental entre los estudiantes universitarios y la población general en Irán. Consta de una serie de preguntas de opción múltiple que evalúan los conocimientos sobre las enfermedades bucodentales, el cuidado bucodental personal y los tratamientos dentales profesionales. La herramienta MCQ ha sido

validada por su capacidad para diferenciar eficazmente entre individuos con distintos niveles de alfabetización sanitaria, mostrando una fuerte consistencia interna (alfa de Cronbach de 0,92) y una excelente fiabilidad test-retest. El MCQ es notable por su papel en entornos educativos, proporcionando información sobre los conocimientos de salud bucodental de los estudiantes, lo que puede guiar los ajustes del plan de estudios y las intervenciones educativas específicas (24).

c) Brasil:

El BREALD-30 (“**Brazilian REALD-30**”) mide la capacidad de comprender términos e instrucciones odontológicas comunes, esenciales para una comunicación eficaz en los entornos de atención odontológica. Es una adaptación del REALD-30 americano específicamente para la población brasileña. Ha sido ampliamente modificada para incluir términos portugueses y conceptos de salud dental culturalmente relevantes. Ha demostrado excelentes propiedades psicométricas, con un alfa de Cronbach de 0,92, lo que indica una alta consistencia interna. El desarrollo de la herramienta incluyó extensas pruebas piloto en diversas regiones brasileñas para garantizar su eficacia en diferentes grupos socioeconómicos. El BREALD-30 es particularmente valorado por su aplicación tanto en entornos urbanos como rurales, lo que lo convierte en una herramienta versátil en las campañas de salud pública brasileñas y en los programas de educación dental (33).

Desarrollado para abordar las necesidades específicas de la población brasileña que envejece, el B-OHLI-OA (“**Brazilian Oral Health Literacy Instrument for Older Adults**”) incluye evaluaciones adaptadas a las capacidades cognitivas y físicas de los adultos mayores. Esta herramienta no sólo mide la alfabetización, sino que también evalúa la capacidad de las personas mayores para aplicar los conocimientos de salud bucodental en la vida cotidiana, lo que es crucial para promover el autocuidado y las prácticas preventivas. Presenta un lenguaje simplificado y una letra más grande para adaptarse a las deficiencias visuales comunes entre las personas mayores. El proceso de validación de la B-OHLI-OA incluyó pruebas rigurosas de fiabilidad y validez, centradas en garantizar que la herramienta tuviera en cuenta los problemas de salud y los niveles de alfabetización típicos de las personas mayores brasileñas (35).

BROHLT (“**Brazilian Oral Health Literacy Tool**”) incorpora un enfoque integral para medir la alfabetización en salud bucodental, incluyendo secciones sobre higiene dental, nutrición y acceso a servicios de atención dental. Esta herramienta se diseñó con aportaciones de profesionales de la odontología, educadores y miembros de la comunidad para cubrir un amplio espectro de temas de alfabetización relevantes en el contexto brasileño. Sus características innovadoras incluyen componentes interactivos tales como escenarios de juegos de rol y ayudas visuales, que ayudan a involucrar a los usuarios y mejorar la comprensión. El BROHLT ha sido validado en múltiples contextos, mostrando sólidos resultados psicométricos con buena validez de constructo y fiabilidad, lo que lo convierte en un recurso fundamental para mejorar la alfabetización en salud bucodental y los resultados en todo Brasil (42).

d) China:

La herramienta COHL (“**Chinese Oral Health Literacy**”) se desarrolló para medir la alfabetización en salud bucodental específicamente dentro de la población china, teniendo en cuenta las grandes diferencias regionales en dialecto y prácticas culturales relacionadas con la salud. La herramienta evalúa la capacidad de las personas para comprender y utilizar la información relacionada con el cuidado y la prevención de la salud bucodental. Con una sólida base estadística, el COHL demostró una excelente fiabilidad (alfa de Cronbach de 0,91) y validez en diversos entornos de toda China, demostrando ser especialmente eficaz en los contrastes urbanos y rurales. En su desarrollo se realizaron pruebas piloto exhaustivas para garantizar que las preguntas fueran apropiadas y se entendieran de manera uniforme en los distintos contextos culturales chinos (25).

El instrumento HELD-C (“Health Literacy in Dentistry - Chinese version”) corresponde a una versión de la escala Health Literacy in Dentistry adaptada a la población china, con importantes modificaciones para garantizar su adecuación cultural. HELD-C no sólo evalúa los conocimientos odontológicos básicos, sino también la capacidad de los pacientes para tomar decisiones informadas sobre su atención odontológica. La herramienta se sometió a una validación rigurosa, incluido un análisis factorial que confirmó su integridad estructural y su relevancia en un entorno sanitario chino. HELD-C ha servido para identificar áreas en las que se necesita más educación en salud dental, sobre todo en zonas rurales desatendidas (43).

e) Malasia:

Adaptado a la población multicultural y multilingüe de Malasia, el OHLI-M (“**Oral Health Literacy Instrument - Malaysia**”) incluye adaptaciones específicas para las comunidades malaya, china e india de Malasia. Este instrumento evalúa la comprensión de las prácticas e higiene dentales habituales, los usos medicinales locales para el cuidado dental y la capacidad de navegar por el sistema de salud dental de Malasia. Se ha validado con puntuaciones de alta fiabilidad (alfa de Cronbach de 0,89) y se ha utilizado eficazmente en centros de salud comunitarios para mejorar la comunicación entre los odontólogos y los pacientes (28).

Adaptación del REALD-30, el MREALD-30 (“**Malaysian REALD-30**”) se modificó específicamente para el contexto malasio a fin de incluir dialectos locales y prácticas de salud bucodental culturalmente específicas. Evalúa la alfabetización relacionada con el mantenimiento de la salud dental, la prevención de enfermedades y las opciones de tratamiento disponibles en Malasia. La herramienta ha demostrado sólidas propiedades psicométricas, con una alta fiabilidad y validez tanto en entornos urbanos como rurales de Malasia, lo que la convierte en un valioso recurso para mejorar los resultados de la salud bucodental en todo el país (27).

f) Rumania:

El RREALD-30 (“**Romanian Rapid Estimate of Adult Literacy in Dentistry - 30 item**”) fue diseñado para medir la alfabetización en salud bucodental de la población adulta rumana. Evalúa la capacidad de las personas para comprender términos y conceptos odontológicos comunes, cruciales para una comunicación eficaz durante las visitas al dentista. Esta herramienta, desarrollada gracias a la colaboración entre profesionales de la odontología y expertos en idiomas de Rumanía, se sometió a pruebas exhaustivas y mostró una excelente consistencia interna (alfa de Cronbach de 0,93). Destaca especialmente por su aplicación tanto en entornos urbanos como rurales, lo que proporciona información valiosa sobre los distintos niveles de alfabetización en las diferentes regiones de Rumanía (31).

Desarrollada específicamente para el mercado rumano, la OHVS (“**Oral Health Vocabulary Scale**”) evalúa la comprensión de conceptos y términos de salud dental más complejos. Esta herramienta es innovadora en su enfoque para incorporar una gama más amplia de temas de salud bucodental, incluyendo la atención preventiva, los tratamientos comunes y los derechos del paciente dentro del sistema de atención dental. Fue validada con una metodología robusta, mostrando fuertes propiedades psicométricas incluyendo fiabilidad y validez de constructo, convirtiéndola en una medida integral para los programas de educación en salud dental en Rumania (32).

g) India:

La IOHLM-T (“**Indian Oral Health Literacy Measure**”) se diseñó específicamente para evaluar la alfabetización en salud bucodental entre la diversa población india, teniendo en cuenta la gran diversidad lingüística y cultural del país. Esta herramienta es única por su inclusión de múltiples idiomas comúnmente hablados en la India, como el hindi, el bengalí y el tamil. El IOHLM-T evalúa la capacidad de comprender y aplicar la información sobre salud bucodental en la gestión de la salud bucodental personal y familiar. Incluye ítems que evalúan el conocimiento de prácticas básicas de atención dental, la comprensión de procedimientos dentales comunes y la capacidad de navegar por el sistema sanitario. La validación de la IOHLM-T implicó un proceso exhaustivo que incluyó pruebas piloto, comentarios de profesionales de la salud bucodental y revisiones iterativas para garantizar la adecuación cultural y la legibilidad de la herramienta. Las pruebas psicométricas revelaron un alto grado de fiabilidad (alfa de Cronbach > 0,90) y una significativa validez de constructo, lo que la convierte en una herramienta sólida tanto para entornos clínicos como educativos (36).

Adaptado del OHL-AQ original desarrollado en Estados Unidos, la versión india, OHL-AQ-O (“**Oral Health Literacy Adult Questionnaire - Indian adaptation**”), se adaptó para ajustarse mejor al contexto sociocultural y educativo de la India. Esta adaptación incluyó no sólo la traducción a varios idiomas regionales, sino también modificaciones del contenido para incluir las creencias y prácticas locales en materia de salud bucodental. El OHL-AQ-O evalúa una amplia gama de capacidades, desde la alfabetización básica, como la lectura de las etiquetas de los medicamentos, hasta capacidades cognitivas más complejas, como la toma de decisiones basadas en información sobre salud bucodental. El proceso de adaptación fue exhaustivo e incluyó pruebas de campo en diversas comunidades indias para garantizar

la eficacia de la herramienta en distintos niveles de alfabetización. El OHL-AQ-O demostró excelentes propiedades psicométricas en sus estudios de validación, con una fuerte consistencia interna (alfa de Cronbach de aproximadamente 0,87) y una buena validez de constructo, destacando su capacidad para medir con precisión la alfabetización en salud bucodental en un entorno multilingüe y multicultural como la India (34).

h) Otros países:

Desarrollado para evaluar la alfabetización en salud bucodental de la población saudí, el SOHLI (“**Saudi Oral Health Literacy Instrument**”) incluye términos y prácticas culturalmente específicos relacionados con la atención sanitaria bucodental en Arabia Saudí. El instrumento se ha adaptado para tener en cuenta la elevada prevalencia de las enfermedades bucodentales y el entorno sanitario único de la región. En la validación del SOHLI participó un amplio grupo demográfico, lo que garantizó su fiabilidad y aplicabilidad en diferentes grupos de edad y niveles educativos. La herramienta demostró excelentes propiedades psicométricas, incluyendo un elevado alfa de Cronbach, lo que indica una fuerte consistencia interna y una sólida validez de constructo confirmada a través del análisis factorial (37).

El TOHLA-Q (“**Turkish Oral Health Literacy Adult Questionnaire**”) se adaptó a partir del marco OHLA, ampliamente utilizado, para adecuarlo al contexto cultural turco. Esta adaptación implicó no sólo la traducción al turco, sino también modificaciones para incluir prácticas y terminologías locales de salud bucodental. La herramienta ha sido especialmente útil para evaluar la alfabetización en salud bucodental de adultos tanto en entornos urbanos como rurales en Turquía, y sus pruebas psicométricas han demostrado una alta fiabilidad y validez. El TOHLA-Q incluye características innovadoras como ayudas visuales y preguntas basadas en escenarios que mejoran su eficacia para medir la capacidad de tomar decisiones de salud informadas (38).

Diseñada específicamente para la población griega, la GOHLS (“**Greek Oral Health Literacy Scale**”) mide la capacidad de acceder, comprender y utilizar la información para tomar decisiones sanitarias adecuadas. Esta herramienta responde a la necesidad de Grecia de disponer de una medida exhaustiva de la alfabetización en salud bucodental, especialmente teniendo en cuenta el envejecimiento de la población del país y las altas tasas de enfermedades bucodentales. El desarrollo

del GOHLS incluyó extensas pruebas piloto y revisiones basadas en los comentarios de los profesionales dentales de toda Grecia. La herramienta mostró una excelente fiabilidad (alfa de Cronbach $> 0,90$) y validez, lo que la convierte en un valioso recurso para los profesionales sanitarios y los funcionarios de la sanidad pública (40).

El NOHLI (“Norwegian Oral Health Literacy Instrument”) se desarrolló para abordar las diversas necesidades de la población noruega, incluidos los inmigrantes y los ciudadanos de edad avanzada. La herramienta evalúa una serie de habilidades de alfabetización, desde la lectura y la comprensión básicas hasta habilidades cognitivas más complejas relacionadas con la gestión de la atención sanitaria bucodental. El proceso de validación de NOHLI implicó una revisión y adaptación exhaustivas para garantizar su adecuación cultural y lingüística, en particular para el contexto multilingüe de Noruega. Ha demostrado su eficacia en la mejora de la comunicación entre pacientes y profesionales sanitarios, con resultados psicométricos sólidos que respaldan su uso en diversos entornos clínicos y comunitarios (39).

Herramientas nacionales de medición de alfabetización en salud oral

a) Chilean Oral Health Literacy Instrument (OHLI-cl):

El OHLI-cl se destaca como una herramienta fundamental en la evaluación de la alfabetización en salud bucodental específicamente adaptada a las características culturales y lingüísticas únicas de la población chilena. Desarrollado en colaboración con expertos en salud dental de las principales universidades chilenas y funcionarios de salud pública, el OHLI-cl incorpora términos y conceptos ampliamente comprendidos en las distintas regiones de Chile, lo que garantiza su pertinencia y aplicabilidad (30).

El desarrollo del OHLI-cl implicó una extensa revisión de las herramientas de alfabetización en salud bucodental existentes, seguida de adaptaciones para incluir escenarios y terminología de salud bucodental relevantes a nivel local. Este proceso incluyó grupos focales con usuarios potenciales de diversos entornos socioeconómicos para perfeccionar el instrumento y garantizar que abordara los retos específicos de salud bucodental a los que se enfrentan los chilenos. La validación psicométrica se llevó a cabo rigurosamente, mostrando una excelente fiabilidad (alfa de Cronbach $> 0,90$) y validez a través de múltiples grupos

demográficos, por lo que es una herramienta robusta tanto para entornos clínicos como para encuestas de salud pública a gran escala (30).

Uno de los aspectos innovadores del OHLI-cl es su integración de ayudas visuales y lenguaje simplificado para atender a poblaciones con distintos niveles de alfabetización, incluidos los adultos mayores y las comunidades rurales. Además, el OHLI-cl es una de las pocas herramientas a nivel mundial que incorpora preguntas que evalúan la comprensión de los seguros dentales y las políticas de salud pública que afectan a la salud bucodental, lo cual es fundamental en el contexto chileno, donde las iniciativas de salud pública desempeñan un papel importante en la prestación de asistencia sanitaria (30).

Desde su introducción, el OHLI-cl se ha utilizado ampliamente en programas nacionales de salud para evaluar y mejorar los conocimientos sobre salud bucodental de la población chilena. Ha permitido a los proveedores de atención sanitaria comunicar y educar mejor a los pacientes sobre la atención preventiva y las opciones de tratamiento, mejorando significativamente el compromiso del paciente y la adherencia a los protocolos de tratamiento. La herramienta también ha sido fundamental para dar forma a la política de salud bucodental, proporcionando información basada en datos sobre las áreas donde las intervenciones de salud pública son más necesarias (30).

b) Adaptación en población chilena del REALD-30 (Span-REALD-30)

Es una adaptación del ampliamente reconocido REALD-30, adaptado a la población hispanohablante de Chile. Se desarrolló específicamente para evaluar la alfabetización en salud bucodental midiendo la capacidad de reconocer y comprender términos odontológicos comunes utilizados en español. Esta herramienta es fundamental para identificar lagunas en los conocimientos sobre salud bucodental y orientar las iniciativas educativas dentro del sistema sanitario chileno (29).

El desarrollo del Span-REALD-30 implicó un meticuloso proceso de traducción y adaptación cultural a partir del REALD-30 original, creado inicialmente para poblaciones de habla inglesa. Este proceso incluyó consultas con profesionales sanitarios bilingües para garantizar que los términos odontológicos se tradujeran adecuadamente y fueran culturalmente relevantes para el contexto chileno. Las características clave del Span-REALD-30 incluyen su enfoque en prácticas y términos odontológicos comunes,

asegurando que los individuos comprendan conceptos de salud bucodental básicos a complejos, que son críticos para una comunicación efectiva entre pacientes y proveedores de atención sanitaria (29).

El Span-REALD-30 se sometió a extensas pruebas psicométricas para garantizar su fiabilidad y validez en diversas poblaciones chilenas. El proceso de validación incluyó pruebas de campo con hablantes nativos de español de varias regiones de Chile, evaluando la capacidad de la herramienta para medir con precisión la alfabetización en salud bucodental en diferentes grupos de edad, niveles educativos y estatus socioeconómico. La herramienta mostró una excelente consistencia interna, con un alfa de Cronbach de aproximadamente 0,89, lo que demuestra su solidez en un entorno clínico y de salud pública (29).

Calidad metodológica de los herramientas incluidas en esta revisión:

Respecto de la calidad metodológica de las herramientas estudiadas en base a sus propiedades psicométricas fue sintetizada mediante la Tabla 3. Los resultados de la evaluación de la calidad metodológica de las herramientas demostraron que, de las 26 herramientas examinadas, 4 herramientas respecto de la propiedad de sensibilidad, se encontraban en la categoría de pobre, lo que indicaba la baja calidad en esa área (17,21,24,35), siendo estas mismas herramientas, las que también tuvieron un desempeño adecuado predominantemente en sus demás propiedades, y en consecuencia teniendo una fuerza limitada a moderada en cuanto a calidad metodológica. Por otro lado, los resultados de la revisión de las herramientas utilizando la lista de verificación COSMIN mostraron que las propiedades con peor desempeño en cuanto a calidad metodológica eran la validez intercultural y la sensibilidad, las cuales tenían una calidad adecuada, principalmente, lo que indicaba una calidad metodológica sospechosa.

En el área de consistencia interna, todas las herramientas fueron evaluadas excepto una (18). El rango de puntuación alfa de Cronbach en los estudios revisados varió de 0.70 (17,35) a 0.98 (22,39). El criterio "adecuado" para esta dimensión era un alfa de Cronbach ≥ 0.70 , que se obtuvo en todos los estudios. La confiabilidad también se investigó en 25 estudios, a excepción de uno (18). Los métodos estadísticos más comunes utilizados para evaluar esta dimensión fueron el retest y el Índice de Correlación Intraclase (ICC). La validez de constructo también se evaluó en todos los estudios, y el análisis factorial confirmatorio y exploratorio fueron los métodos estadísticos más comunes utilizados para determinar la validez estructural. En esta sección, el análisis factorial con una varianza total de más del 50% se consideró como

criterio adecuado. Por otro lado, los dominios de error de medición sólo fueron excelentes en calidad en cuatro estudios (22,37,39,42).

Tabla 3. Resultados de la Lista de chequeo de las normas basadas en el consenso para la selección de instrumentos de medición de la salud (COSMIN) de los estudios incluidos en la revisión (n=33).

Referencia del estudio	Instrumento de evaluación	Consistencia interna	Fiabilidad	Error de medición	Validez de contenido	Validez de criterio	Validez de constructo	Test de hipótesis	Validez intercultural	Sensibilidad	Interpretabilidad	Evaluación de la fuerza de las pruebas
Gironda et al.	REALMD-20	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Adecuado	Bueno	Adecuado	Pobre	Bueno	Limitado
Lee et al.	OHLA-5	Adecuado	Bueno	Adecuado	Adecuado	Bueno	Adecuado	Excelente	Adecuado	Pobre	Bueno	Limitado
Blizniuk et. al.	R-OHLI	Excelente	Excelente	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Excelente	Adecuado	Bueno	Bueno	Fuerte
Tadakamadla et al.	AREALD-30	Excelente	Excelente	Excelente	Bueno	Bueno	Adecuado	Adecuado	Bueno	Adecuado	Bueno	Fuerte
Junkes et al	BREALD-30	Excelente	Excelente	Excelente	Adecuado	Bueno	Bueno	Bueno	Excelente	Adecuado	Bueno	Fuerte
Stein et. al.	AHLID	Excelente	Excelente	Excelente	Bueno	Bueno	Bueno	Adecuado	Adecuado	Adecuado	Bueno	Fuerte
Pakpour et. al.	IREALD-99	Excelente	Excelente	Excelente	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Adecuado	Bueno	Fuerte
Peker et al.	TREALD-30	Excelente	Excelente	Bueno	Excelente	Bueno	Bueno	Bueno	Excelente	Adecuado	Bueno	Fuerte
Cartes-Velásquez	OHLI-cl	Excelente	Excelente	Adecuado	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Excelente	Adecuado	Bueno	Fuerte
Cartes-Velásquez	REALD-30	Excelente	Bueno	Adecuado	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Excelente	Adecuado	Bueno	Fuerte
Chandu et. al.	IOHLM-T	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Adecuado	Adecuado	Bueno	Moderado
Ramlay et. al.	OHLI-M.	Excelente	Excelente	Adecuado	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Adecuado	Adecuado	Bueno	Moderado
Spivakovsky et al.	KROHL-S	No reportable	No reportable	Adecuado	Adecuado	Adecuado	Adecuado	Adecuado	Adecuado	Adecuado	Adecuado	Limitado
Taufik et. al.	GROHL	Bueno	Excelente	Bueno	Excelente	Bueno	Bueno	Bueno	Adecuado	Adecuado	Bueno	Fuerte
Rath et. al.	MREALD-30	Excelente	Excelente	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Adecuado	Adecuado	Adecuado	Bueno	Fuerte
Sun et. al.	COHL	Bueno	Excelente	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Adecuado	Adecuado	Bueno	Fuerte
Liu et. al.	HeLD-C	Excelente	Excelente	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Adecuado	Bueno	Fuerte
Sfeatcu et. al.	RREALD-30	Excelente	Excelente	Bueno	Excelente	Excelente	Bueno	Bueno	Adecuado	Adecuado	Bueno	Fuerte
Spivakovsky et al.	KROHL	Adecuado	Adecuado	Bueno	Bueno	Bueno	Adecuado	Adecuado	Adecuado	Adecuado	Bueno	Moderado
Almeida et. al.	OHL-AQ	Bueno	Excelente	Bueno	Excelente	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Adecuado	Bueno	Fuerte
Costa et. al.	REALD-29 PT	Excelente	Excelente	Bueno	Excelente	Bueno	Adecuado	No reportable	Adecuado	Adecuado	Bueno	Fuerte
Balgiu et. al.	OHVS	Bueno	Adecuado	Adecuado	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Adecuado	Adecuado	Bueno	Moderado
Nagarajappa et. al.	OHL-AQ-O	Adecuado	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Adecuado	Bueno	Adecuado	Pobre	Bueno	Limitado
Flynn et. al.	HeLD-14	Excelente	Excelente	Adecuado	Excelente	Bueno	Excelente	Excelente	No reportable	Adecuado	Bueno	Fuerte
Nouri et. al.	POHeLM	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Excelente	Excelente	Adecuado	Adecuado	Bueno	Fuerte
Sabaghinejad et. al.	MCQ	Bueno	Bueno	Adecuado	Bueno	Bueno	Adecuado	Adecuado	Adecuado	Pobre	Bueno	Limitado
Frecuencia de estudios en cada dominio		25	25	26	26	26	26	25	25	26	26	
Frecuencia y porcentaje de estudios basados en la clasificación de calidad	Excelente	14 (56%)	16 (64%)	4 (15.38%)	6 (23.7%)	1 (3.84%)	2 (7.69%)	3 (12%)	5 (20%)	0 (%)	0 (%)	
	Bueno	8 (32%)	7 (28%)	15 (57.6%)	17 (65.38%)	24 (92.3%)	16 (61.5%)	16 (64%)	4 (16%)	0 (0%)	14 (96.15%)	
	Adecuado	3 (12%)	2 (8%)	7 (26.9%)	3 (11.53%)	1 (3.84%)	8 (30.76%)	6 (24%)	16 (64%)	22 (84.61%)	1 (3.85%)	
	Pobre	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	4 (15.38%)	0 (%)	

Fuente: Elaboración propia

Los resultados del presente estudio indicaron que el porcentaje más alto de calidad "excelente" y "buena" se relacionó con el área de fiabilidad, mientras que la calidad "justa" se relacionó con el área de

validez intercultural y sensibilidad, siendo esta última la cual constó de calificación "pobre" para cuatro herramientas (17,21,24,35).

A nivel global, al estudiar la frecuencia y porcentaje de estudios basados en la clasificación de calidad, propiedades como lo son la consistencia interna y la fiabilidad alcanzan los porcentajes más altos, 56% y 64% de calidad metodológica excelente. Por otro lado, en la calificación de calidad buena, representó mayoría de algunas propiedades, como lo son el error de medición (57%), validez de contenido (65.38%), validez de criterio (92.3%), validez de constructo (61.5%), test de hipótesis (64%) e interpretabilidad (96.15%). La clasificación de calidad adecuada, fue representada por la validez intercultural (64%) y la sensibilidad (84.61%).

Por último, respecto de la evaluación de la fuerza de evidencia, se determinó que herramientas en general eran fuertes, al presentar valoraciones de calidad metodológica excelente y buena, mientras que para algunos estudios que no contaran con alguna propiedad clasificada como excelente o que predominara la calificación buena, se les asignó una fuerza moderada, siendo representada por cuatro estudios (18,28,32,36).

Discusión

Nuestra investigación ha revelado diferencias significativas en la implementación y eficacia de herramientas de alfabetización en salud oral adaptadas a contextos culturales y lingüísticos específicos a nivel global. Identificamos variaciones significativas en la calidad metodológica de los instrumentos empleados, destacando que herramientas como el SpREALD-30 en Chile (30) y el IOHLM-T en India (36) , diseñadas específicamente para sus respectivos entornos, no solo mejoraron la relevancia y aplicabilidad para las poblaciones objetivo, sino que también facilitaron su adopción en prácticas de salud locales. Estas herramientas demostraron excelentes propiedades psicométricas, lo que refleja una meticulosa atención en sus procesos de adaptación y validación para garantizar la fiabilidad y precisión en la medición de la alfabetización en salud oral en diversos entornos. La diversidad observada en la calidad metodológica se manifiesta al evaluar individualmente cada propiedad psicométrica, resultando en una fuerza de evidencia que oscila principalmente entre moderada y fuerte. Esta distribución sugiere

un predominio de herramientas con una buena clasificación metodológica, lo que es indicativo de la fiabilidad y efectividad de las herramientas para medir la alfabetización en salud oral en diversos entornos.

La necesidad de adaptación es un tema recurrente en la literatura sobre alfabetización en salud oral, como lo destacan Ghaffari et al., quienes revisaron múltiples herramientas y encontraron una falta general de evaluaciones exhaustivas que aborden todas las dimensiones de la alfabetización en salud. Ellos argumentan que muchas de las herramientas disponibles no están adecuadamente validadas para su uso fuera de sus contextos originales, lo que limita su aplicabilidad en poblaciones diversas (12). Este hallazgo concuerda con los resultados de nuestro estudio, donde identificamos que la adaptación cultural y lingüística no solo es deseable sino esencial para la efectividad de estas herramientas en entornos no angloparlantes. Ramos-Pilco amplía este argumento al destacar la importancia de integrar consideraciones culturales y lingüísticas en el desarrollo y adaptación de herramientas de alfabetización en salud oral. Su estudio subraya que las herramientas que no toman en cuenta estas consideraciones tienden a ser menos efectivas, lo que puede resultar en una menor comprensión y, por lo tanto, en peores resultados de salud oral entre las poblaciones afectadas (13). Esta perspectiva es especialmente relevante para nuestro estudio, ya que enfatizamos la necesidad de herramientas que no solo traduzcan lingüísticamente el contenido, sino que también contextualicen la información de salud oral de manera que sea culturalmente resonante y accesible para el público objetivo.

A su vez, Sørensen argumenta que la alfabetización en salud es un determinante clave del comportamiento preventivo y efectivo en la gestión de la salud. En su investigación, identifica la necesidad de herramientas de alfabetización en salud que sean comprensivas y faciliten la comprensión y el acceso a la información de salud. Este enfoque es crucial, ya que la comprensión adecuada y el acceso a la información son fundamentales para que los individuos tomen decisiones informadas sobre su salud oral (44). En concordancia con Sørensen, proponemos la idea de mejorar la alfabetización en salud oral mediante el uso de tecnologías digitales como método efectivo para superar algunas de las barreras existentes, especialmente en comunidades remotas. La integración de tecnologías digitales está preparada para transformar fundamentalmente las evaluaciones de alfabetización en salud oral. Herramientas digitales, plataformas interactivas y aplicaciones móviles facilitarán evaluaciones rápidas y accesibles, proporcionando a los pacientes retroalimentación instantánea sobre su comprensión de la salud oral. Cartes-Velásquez identifica la integración de sistemas digitales en la práctica dental como un factor clave

para avanzar en este campo, subrayando que la alfabetización digital en salud implica habilidades críticas para acceder y evaluar información de fuentes electrónicas. Además, la expansión de la teleodontología, especialmente en áreas remotas, mejorará significativamente la precisión de las evaluaciones y el seguimiento de las intervenciones educativas (29).

Estas tecnologías prometen ofrecer oportunidades inéditas para recopilar extensos volúmenes de datos sobre alfabetización en salud oral, potenciando la investigación futura y la formulación de políticas basadas en evidencias más robustas. Asimismo, la digitalización contribuirá a la estandarización de las evaluaciones, garantizando que las herramientas de alfabetización en salud oral proporcionen datos comparables y confiables, independientemente del contexto geográfico o cultural. Se enfatiza la importancia de investigar más sobre cómo medir y evaluar la alfabetización digital en salud dentro del contexto dental, destacando la creciente necesidad de adaptar las herramientas educativas a las capacidades tecnológicas actuales (45,46).

Es razonable especular que la efectividad de las herramientas de alfabetización en salud oral puede verse significativamente influenciada por factores socioculturales y económicos que prevalecen en las distintas regiones estudiadas. Las diferencias en los sistemas educativos y las políticas de salud pública, así como las normas culturales que rodean la salud oral, pueden requerir que las herramientas sean especialmente adaptadas para asegurar su aplicabilidad y relevancia en contextos específicos. Por ejemplo, en regiones donde el acceso a la educación es limitado o los recursos de salud son escasos, las herramientas de alfabetización en salud oral necesitan ser diseñadas de manera que sean intuitivas y accesibles para individuos con diversos niveles de educación formal. Además, la percepción y la valoración de la salud oral pueden variar considerablemente entre comunidades urbanas y rurales, lo que podría influir en cómo se reciben y se utilizan estas herramientas en diferentes entornos. Esta diversidad en la recepción y la utilidad de las herramientas de alfabetización sugiere una necesidad crítica de enfoques personalizados que no solo consideren las capacidades lingüísticas y cognitivas de la población, sino también sus condiciones socioeconómicas y culturales. Al entender y abordar estos factores, se podrían mejorar sustancialmente las estrategias de intervención en salud oral, haciéndolas más efectivas y culturalmente sensibles (47–49).

Una arista crucial que surge del análisis de los estudios previos y nuestro manuscrito es el impacto de las políticas de salud pública en la efectividad de las herramientas de alfabetización en salud oral. Mientras Ghaffari et al., identifican la falta de una metodología estandarizada en la evaluación de herramientas de alfabetización en salud oral, nuestro estudio propone que la integración de políticas de salud pública bien definidas podría mejorar significativamente la estandarización y la adopción de estas herramientas. Esto incluiría políticas que fomenten la evaluación regular y la actualización de herramientas para asegurar que permanezcan relevantes y efectivas en el cambiante panorama de la salud pública (12). Ramos-Pilco, discute cómo las herramientas culturalmente adaptadas pueden ser más efectivas, pero también señala que la implementación efectiva de estas herramientas requiere el respaldo de políticas de salud pública que promuevan su uso extendido y sostenido. Este enfoque resalta la necesidad de que las políticas no solo apoyen el desarrollo de herramientas, sino también su integración en los programas nacionales de salud, asegurando que las mejoras en la alfabetización en salud oral se traduzcan en mejoras tangibles en los resultados de salud (13).

Si bien nuestro estudio emplea un enfoque sistemático para evaluar herramientas de alfabetización en salud oral, la selección de estas herramientas podría estar sesgada hacia instrumentos que han sido más extensamente estudiados y publicados en la literatura científica. Esta limitación puede restringir la inclusión de instrumentos emergentes o menos conocidos que podrían ofrecer enfoques innovadores o adaptaciones específicas para necesidades no cubiertas por las herramientas convencionales. Por tanto, los resultados podrían no ser plenamente representativos de todas las posibles soluciones disponibles en el campo de la alfabetización en salud oral.

Por otro lado, nuestra investigación se centra predominantemente en aspectos teóricos y no aborda en profundidad las dinámicas prácticas de implementación de las herramientas en entornos reales de atención dental. La falta de análisis sobre la receptividad de los profesionales y pacientes, así como los desafíos logísticos y de integración en los flujos de trabajo clínicos, limita nuestra capacidad para evaluar la viabilidad y la aceptación de estas herramientas en la práctica cotidiana. Asimismo, estudios futuros podrían beneficiarse de una evaluación más detallada de variables confusas que pueden afectar la eficacia de las herramientas de alfabetización. Factores como los niveles de educación general de los participantes, su acceso previo a información de salud oral, y diferencias en condiciones de salud bucal basal las cuales

no fueron exhaustivamente examinadas. Estas variables pueden tener un impacto significativo en la interpretación de los resultados y su generalización.

Finalmente, la ausencia de una herramienta estandarizada y universalmente reconocida para la medición de la alfabetización en salud oral limita la capacidad de comparar y validar criterios entre estudios, introduciendo sesgos en la interpretación de las propiedades psicométricas de las herramientas evaluadas. Aunque la lista de comprobación COSMIN proporciona un marco para evaluar la calidad metodológica de los instrumentos de medición en salud, no ofrece una evaluación directa de la calidad de los propios instrumentos. Esto dificulta la recomendación de una herramienta sobre otra para objetivos específicos. Estas limitaciones subrayan la necesidad de desarrollar y validar una métrica estandarizada que permita comparaciones fiables y criterios consistentes en la alfabetización en salud oral.

Conclusión

La variabilidad en la calidad metodológica y las propiedades psicométricas de las herramientas de alfabetización en salud oral revela una clara necesidad de desarrollar instrumentos que incorporen habilidades avanzadas para la búsqueda efectiva de información y la evaluación crítica. Estas herramientas deben ser diseñadas para adaptarse a diferentes contextos culturales y lingüísticos, asegurando que sean accesibles y relevantes para diversas poblaciones. Además, la integración de tecnologías digitales ofrece una oportunidad para mejorar la medición de la alfabetización en salud oral, potenciando la interacción entre pacientes y profesionales y facilitando intervenciones más efectivas. Este progreso no solo aumenta la gestión autónoma de la salud bucodental por parte de los pacientes, sino que también permite optimizar la comunicación y cooperación con los profesionales de la salud.

Referencias

1. Geneva: World, Health Organization. Global oral health status report: towards universal health coverage for oral health by 2030. 2022.
2. Dibello V, Zupo R, Sardone R, Lozupone M, Castellana F, Dibello A, et al. Oral frailty and its determinants in older age: a systematic review. *The Lancet Healthy Longevity*. 2021 Aug;2(8):e507–20.
3. Ministerio de Salud. Análisis de Situación de Salud desde la perspectiva Epidemiológica. Santiago: MINSAL; 2018.
4. Mueller M, Purnell TS, Mensah GA, Cooper LA. Reducing Racial and Ethnic Disparities in Hypertension Prevention and Control: What Will It Take to Translate Research into Practice and Policy? *American Journal of Hypertension*. 2015 Jun;28(6):699–716.
5. Subsecretaría de Salud Pública, División de Prevención y Control de Enfermedades, Departamento Salud Bucal. PLAN NACIONAL DE SALUD BUCAL 2021-2030. Diciembre 2021.
6. National Institutes of Health, Department of Health and Human Services. In: Encyclopedia of Law Enforcement [Internet]. 2455 Teller Road, Thousand Oaks California 91320 United States: SAGE Publications, Inc.; 2004 [cited 2023 Dec 19]. Available from: <https://sk.sagepub.com/reference/lawenforcement/n326.xml>
7. Mancuso JM. Health literacy: A concept/dimensional analysis. *Nursing & Health Sciences*. 2008 Sep;10(3):248–55.
8. Speros C. Health literacy: concept analysis. *Journal of Advanced Nursing*. 2005 Jun;50(6):633–40.
9. Manganello JA. Health literacy and adolescents: a framework and agenda for future research. *Health Education Research*. 2007 Nov 17;23(5):840–7.
10. Mokkink LB, Terwee CB, Patrick DL, Alonso J, Stratford PW, Knol DL, et al. The COSMIN checklist for assessing the methodological quality of studies on measurement properties of health status measurement instruments: an international Delphi study. *Qual Life Res*. 2010 May;19(4):539–49.
11. Knol DL, Mokkink LB, Terwee CB, de Vet HCW. Measurement in Medicine: A Practical Guide [Internet]. Cambridge: Cambridge University Press; 2011. (Practical Guides to Biostatistics and Epidemiology). Available from: <https://www.cambridge.org/core/product/8BD913A1DA0ECCBA951AC4C1F719BCC5>
12. Ghaffari M, Rakhshanderou S, Ramezankhani A, Mehrabi Y, Safari-Moradabadi A. Systematic review of the tools of oral and dental health literacy: assessment of conceptual dimensions and psychometric properties. *BMC Oral Health*. 2020 Dec;20(1):186.
13. Ramos-Pilco E, Sánchez-Tito MA, Tay LY. Oral Health Literacy—Measurement Instruments and their Psychometric Properties: A Systematic Review.
14. Slatyer S, Toye C, Burton E, Jacinto AF, Hill KD. Measurement properties of self-report instruments to assess health literacy in older adults: a systematic review. *Disability and Rehabilitation*. 2022 May 22;44(11):2241–57.
15. Terwee CB, Mokkink LB, Knol DL, Ostelo RWJG, Bouter LM, De Vet HCW. Rating the methodological quality in systematic reviews of studies on measurement properties: a scoring system for the COSMIN checklist. *Qual Life Res*. 2012 May;21(4):651–7.
16. Terwee CB, Bot SDM, De Boer MR, Van Der Windt DAWM, Knol DL, Dekker J, et al. Quality criteria were proposed for measurement properties of health status questionnaires. *Journal of Clinical Epidemiology*. 2007 Jan;60(1):34–42.
17. Lee J, Stucky B, Rozier G, Lee S, Zeldin LP. Oral Health Literacy Assessment: development of an oral health literacy instrument for Spanish speakers. *J Public Health Dent*. 2013 Jan;73(1):1–8.
18. Spivakovsky SE, Katz RV. Development of the Knowledge Related to Oral Health Literacy for Spanish Speakers Scale. *Hispanic Health Care Int*. 2020 Dec;18(4):198–204.
19. Spivakovsky S, Suh YW, Janal MN. Development of KROHL, a tool for evaluating oral health knowledge. *PEC Innovation*. 2022 Dec;1:100100.

20. Flynn P, Ingleshwar A, Chen X, Feuerstahler L, Reibel Y, John MT. Validation of the HeLD-14 functional oral health literacy instrument in a general population. *PeerJ*. 2023 Oct 10;11:e16106.
21. Gironda M, Der-Martirosian C, Messadi D, Holtzman J, Atchison K. A brief 20-item dental/medical health literacy screen (REALMD -20). *J Public Health Dent*. 2013 Jan;73(1):50–5.
22. Pakpour AH, Lawson DM, Tadakamadla SK, Fridlund B. Validation of Persian rapid estimate of adult literacy in dentistry. *J of Invest & Clin Dent*. 2016 May;7(2):198–206.
23. Najmi Nouri F, Tavallae M, Nakhaei N. Psychometric properties of a new questionnaire for evaluating the literacy of parents concerning childrens oral health (POHeLM). *J Health Lit [Internet]*. 2023 Apr [cited 2024 Jan 2];8(1). Available from: <https://doi.org/10.22038/jhl.2022.66184.1311>
24. Sabaghinejad Z, Baji F, Karimzadehbardei A, sepehr. Adaptation reliability and validity of Oral Health literacy instrument for Iranian University students: A new approach. *J Health Lit [Internet]*. 2023 Apr [cited 2024 Jan 2];8(1). Available from: <https://doi.org/10.22038/jhl.2022.67434.1343>
25. Sun Y, Sun J, Zhao Y, Cheng A, Zhou J. A new comprehensive oral health literacy scale: development and psychometric evaluation. *BMC Oral Health*. 2021 Sep 5;21(1):429.
26. Liu H, Lyu X, Liu Y, Han Z, Ye J. Validation of the Chinese version of the Short-Form Health Literacy in Dentistry (HeLD) scale. *Comm Dent Oral Epid*. 2021 Dec;49(6):550–6.
27. Rath A, Wong M, Pannuti CM, Hesarghatta Ramamurthy P, Fernandes B, Shelton A, et al. Cross-cultural adaptation and validation of Malay version of Rapid Estimate of Adult Literacy in Dentistry (MREALD-30) among Orang Asli population in Malaysia. *BMC Oral Health*. 2021 Dec;21(1):519.
28. Ramlay MZ, Saddki N, Tin-Oo MM, Arifin WN. Cross-Cultural Adaptation and Validation of Oral Health Literacy Instrument (OHLI) for Malaysian Adults. *IJERPH*. 2020 Jul 28;17(15):5407.
29. Cartes-Velásquez R, Luengo-Machucaa L. Adaptation and Validation of the Rapid Estimate of Adult Literacy in Dentistry for Chilean Population.
30. Cartes-Velásquez RA, Luengo Machuca L. Adaptation and validation of the oral health literacy instrument for the Chilean population. *International Dental Journal*. 2017 Aug;67(4):215–20.
31. Sfeatcu R, Lie SA, Funieru C, Åström AN, Virtanen JI. The reliability and validity of the Romanian rapid estimate of adult literacy in dentistry (RREALD-30). *Acta Odontologica Scandinavica*. 2021 Feb 17;79(2):132–8.
32. Balgiu BA, Sfeatcu R, Mihai C, Lupuşoru M, Bucur MV, Tribus L. Romanian Version of the Oral Health Values Scale: Adaptation and Validation. *Medicina*. 2022 Apr 14;58(4):544.
33. Costa H, Amaral O, Duarte J, Correia MJ, Veiga NJ, López-Marcos JF. Validity and reliability of the Portuguese version of the rapid estimate of adult literacy in dentistry: REALD-29 PT. *BMC Oral Health*. 2022 Dec;22(1):262.
34. Almeida ER, Sistani MMN, Bendo CB, Pordeus IDA, Firmino RT, Paiva SM, et al. Validation of the Brazilian Oral Health Literacy-Adults Questionnaire. *HLRP: Health Literacy Research and Practice [Internet]*. 2022 Jul [cited 2024 Jan 2];6(3). Available from: <https://journals.healio.com/doi/10.3928/24748307-20220822-01>
35. Nagarajappa R, Mahapatra I, Satyarup D, Mohanty S. Oral Health Literacy – Adult Questionnaire: Psychometric Properties and its Influence on Oral Health Status of School Teachers in Bhubaneswar, India. *Pesqui Bras Odontopediatria Clín Integr*. 2022;22:e210103.
36. Chandu V, Vadapalli V, Pachava S, Marella Y, Bommireddy V, Ravoori S. Development and evaluation of a new oral health literacy instrument among telugu speaking population: The indian oral health literacy measure. *Indian J Dent Res*. 2020;31(6):862.
37. Tadakamadla SK, Quadri MFA, Pakpour AH, Zailai AM, Sayed ME, Mashyakhly M, et al. Reliability and validity of Arabic Rapid Estimate of Adult Literacy in Dentistry (AREALD-30) in Saudi Arabia. *BMC Oral Health*. 2014 Dec;14(1):120.
38. Peker K, Köse TE, Güray B, Uysal Ö, Erdem TL. Reliability and validity of the Turkish version of the Rapid Estimate of Adult Literacy in Dentistry (TREALD-30). *Acta Odontologica Scandinavica*. 2017 Apr 3;75(3):198–207.

39. Stein L, Pettersen KS, Bergdahl M, Bergdahl J. Development and validation of an instrument to assess oral health literacy in Norwegian adult dental patients. *Acta Odontologica Scandinavica*. 2015 Oct 3;73(7):530–8.
40. Taoufik K, Divaris K, Kavvadia K, Koletsi-Kounari H, Polychronopoulou A. Development of a Greek Oral health literacy measurement instrument: GROHL. *BMC Oral Health*. 2020 Dec;20(1):14.
41. Blizniuk A, Ueno M, Furukawa S, Kawaguchi Y. Evaluation of a Russian version of the oral health literacy instrument (OHLI). *BMC Oral Health*. 2014 Dec;14(1):141.
42. Junkes MC, Fraiz FC, Sardenberg F, Lee JY, Paiva SM, Ferreira FM. Validity and Reliability of the Brazilian Version of the Rapid Estimate of Adult Literacy in Dentistry – BREALD-30. Bencharit S, editor. *PLoS ONE*. 2015 Jul 9;10(7):e0131600.
43. Liu H, Lyu X, Liu Y, Han Z, Ye J. Validation of the Chinese version of the Short-Form Health Literacy in Dentistry (HeLD) scale. *Comm Dent Oral Epid*. 2021 Dec;49(6):550–6.
44. Sørensen K, Van den Broucke S, Fullam J, Doyle G, Pelikan J, Slonska Z, et al. Health literacy and public health: A systematic review and integration of definitions and models. *BMC Public Health*. 2012 Dec;12(1):80.
45. Horowitz AM, Kleinman DV. Oral Health Literacy: The New Imperative to Better Oral Health. *Dental Clinics of North America*. 2008 Apr;52(2):333–44.
46. Horowitz AM, Kleinman DV. Oral health literacy: a pathway to reducing oral health disparities in Maryland. *J Public Health Dent [Internet]*. 2012 Jan [cited 2023 Dec 19];72(s1). Available from: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/j.1752-7325.2012.00316.x>
47. Peres MA, Macpherson LMD, Weyant RJ, Daly B, Venturelli R, Mathur MR, et al. Oral diseases: a global public health challenge. *The Lancet*. 2019 Jul;394(10194):249–60.
48. Bamba C, Gibson M, Sowden A, Wright K, Whitehead M, Petticrew M. Tackling the wider social determinants of health and health inequalities: evidence from systematic reviews. *Journal of Epidemiology & Community Health*. 2010 Apr 1;64(4):284–91.
49. Watt RG, Sheiham A. Integrating the common risk factor approach into a social determinants framework. *Community Dent Oral Epidemiol*. 2012 Aug;40(4):289–96.

Anexos

Anexo 1. Cajas de búsqueda utilizadas en las distintas bases de datos

Base de datos	Estrategia de búsqueda utilizada
PubMed	((oral health literacy) OR (health literacy dentistry)) AND (((validity) OR (scale development)) OR (reliability)) OR (psychometrics properties))
Web of Sciences	(TS = ((oral health literacy) OR (health literacy dentistry)) AND TS = (((validity) OR (scale development)) OR (reliability)) OR (psychometrics properties)))
Scopus	TITLE-ABS-KEY (("oral health literacy" OR "health literacy dentistry") AND (("validity" OR "scale development" OR "reliability" OR "psychometric properties")))

Fuente: Elaboración propia.

Anexo 2. Pauta de Chequeo COSMIN

Step 1. Evaluated measurement properties in the article

Internal consistency
Reliability
Measurement error
Content validity
Structural validity
Hypotheses testing
Cross-cultural validity
Criterion validity
Responsiveness
Interpretability

Step 2. Determining if the statistical method used in the article are based on CTT or IRT

Box General requirements for studies that applied Item Response Theory (IRT) models			
		yes	no ?
1	Was the IRT model used adequately described? e.g. One Parameter Logistic Model (OPLM), Partial Credit Model (PCM), Graded Response Model (GRM)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2	Was the computer software package used adequately described? e.g. RUMM2020, WINSTEPS, OPLM, MULTILOG, PARSCALE, BILOG, NLMIXED	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3	Was the method of estimation used adequately described? e.g. conditional maximum likelihood (CML), marginal maximum likelihood (MML)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4	Were the assumptions for estimating parameters of the IRT model checked? e.g. unidimensionality, local independence, and item fit (e.g. differential item functioning (DIF))	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Step 3. Determining if a study meets the standards for good methodological quality

Box A. Internal consistency			
		yes	no ?
1	Does the scale consist of effect indicators, i.e. is it based on a reflective model?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<i>Design requirements</i>			
2	Was the percentage of missing items given?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3	Was there a description of how missing items were handled?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4	Was the sample size included in the internal consistency analysis adequate?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5	Was the unidimensionality of the scale checked? i.e. was factor analysis or IRT model applied?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6	Was the sample size included in the unidimensionality analysis adequate?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7	Was an internal consistency statistic calculated for each (unidimensional) (sub)scale separately?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8	Were there any important flaws in the design or methods of the study?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<i>Statistical methods</i>			
9	for Classical Test Theory (CTT): Was Cronbach's alpha calculated?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
10	for dichotomous scores: Was Cronbach's alpha or KR-20 calculated?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
11	for IRT: Was a goodness of fit statistic at a global level calculated? e.g. χ^2 , reliability coefficient of estimated latent trait value (index of (subject or item) separation)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Box B. Reliability: relative measures (including test-retest reliability, inter-rater reliability and intra-rater reliability)

Design requirements yes no ?

- 1 Was the percentage of missing items given?
- 2 Was there a description of how missing items were handled?
- 3 Was the sample size included in the analysis adequate?
- 4 Were at least two measurements available?
- 5 Were the administrations independent?
- 6 Was the time interval stated?
- 7 Were patients stable in the interim period on the construct to be measured?
- 8 Was the time interval appropriate?
- 9 Were the test conditions similar for both measurements? e.g. type of administration, environment, instructions
- 10 Were there any important flaws in the design or methods of the study?

Statistical methods yes no NA ?

- 11 for continuous scores: Was an intraclass correlation coefficient (ICC) calculated?
- 12 for dichotomous/nominal/ordinal scores: Was kappa calculated?
- 13 for ordinal scores: Was a weighted kappa calculated?
- 14 for ordinal scores: Was the weighting scheme described? e.g. linear, quadratic

Box C. Measurement error: absolute measures

Design requirements yes no ?

- 1 Was the percentage of missing items given?
- 2 Was there a description of how missing items were handled?
- 3 Was the sample size included in the analysis adequate?
- 4 Were at least two measurements available?
- 5 Were the administrations independent?
- 6 Was the time interval stated?
- 7 Were patients stable in the interim period on the construct to be measured?
- 8 Was the time interval appropriate?
- 9 Were the test conditions similar for both measurements? e.g. type of administration, environment, instructions
- 10 Were there any important flaws in the design or methods of the study?

Statistical methods yes no ?

- 11 for CTT: Was the Standard Error of Measurement (SEM), Smallest Detectable Change (SDC) or Limits of Agreement (LoA) calculated?

Box D. Content validity (including face validity)

General requirements yes no ?

- 1 Was there an assessment of whether all items refer to relevant aspects of the construct to be measured?
- 2 Was there an assessment of whether all items are relevant for the study population? (e.g. age, gender, disease characteristics, country, setting)
- 3 Was there an assessment of whether all items are relevant for the purpose of the measurement instrument? (discriminative, evaluative, and/or predictive)
- 4 Was there an assessment of whether all items together comprehensively reflect the construct to be measured?
- 5 Were there any important flaws in the design or methods of the study?

Box E. Structural validity

General requirements yes no ?

- 1 Does the scale consist of effect indicators, i.e. is it based on a reflective model?

Design requirements yes no ?

- 2 Was the percentage of missing items given?
- 3 Was there a description of how missing items were handled?
- 4 Was the sample size included in the analysis adequate?
- 5 Were there any important flaws in the design or methods of the study?

Statistical methods yes no NA

- 6 for CTT: Was exploratory or confirmatory factor analysis performed?
- 7 for IRT: Were IRT tests for determining the (uni-) dimensionality of the items performed?

Box F. Hypotheses testing

Design requirements yes no ?

- 1 Was the percentage of missing items given?
- 2 Was there a description of how missing items were handled?
- 3 Was the sample size included in the analysis adequate?
- 4 Were hypotheses regarding correlations or mean differences formulated a priori (i.e. before data collection)?

yes no NA

- 5 Was the expected *direction* of correlations or mean differences included in the hypotheses?
- 6 Was the expected absolute or relative *magnitude* of correlations or mean differences included in the hypotheses?
- 7 for convergent validity: Was an adequate description provided of the comparator instrument(s)?
- 8 for convergent validity: Were the measurement properties of the comparator instrument(s) adequately described?
- 9 Were there any important flaws in the design or methods of the study?

Statistical methods yes no NA

- 10 Were design and statistical methods adequate for the hypotheses to be tested?

Box G. Cross-cultural validity

Design requirements yes no ?

- 1 Was the percentage of missing items given?
- 2 Was there a description of how missing items were handled?
- 3 Was the sample size included in the analysis adequate?
- 4 Were both the original language in which the HR-PRO instrument was developed, and the language in which the HR-PRO instrument was translated described?
- 5 Was the expertise of the people involved in the translation process adequately described? e.g. expertise in the disease(s) involved, expertise in the construct to be measured, expertise in both languages
- 6 Did the translators work independently from each other?
- 7 Were items translated forward and backward?
- 8 Was there an adequate description of how differences between the original and translated versions were resolved?
- 9 Was the translation reviewed by a committee (e.g. original developers)?
- 10 Was the HR-PRO instrument pre-tested (e.g. cognitive interviews) to check interpretation, cultural relevance of the translation, and ease of comprehension?
- 11 Was the sample used in the pre-test adequately described?
- 12 Were the samples similar for all characteristics except language and/or cultural background?
- 13 Were there any important flaws in the design or methods of the study?

Statistical methods yes no NA

- 14 for CTT: Was confirmatory factor analysis performed?
- 15 for IRT: Was differential item function (DIF) between language groups assessed?

Box H. Criterion validity

Design requirements yes no ?

- 1 Was the percentage of missing items given?
- 2 Was there a description of how missing items were handled?
- 3 Was the sample size included in the analysis adequate?
- 4 Can the criterion used or employed be considered as a reasonable 'gold standard'?
- 5 Were there any important flaws in the design or methods of the study?

Statistical methods yes no NA

- 6 for continuous scores: Were correlations, or the area under the receiver operating curve calculated?
- 7 for dichotomous scores: Were sensitivity and specificity determined?

Box I. Responsiveness		yes	no	?
<i>Design requirements</i>				
1	Was the percentage of missing items given?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
2	Was there a description of how missing items were handled?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
3	Was the sample size included in the analysis adequate?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4	Was a longitudinal design with at least two measurement used?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
5	Was the time interval stated?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
6	If anything occurred in the interim period (e.g. intervention, other relevant events), was it adequately described?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
7	Was a proportion of the patients changed (i.e. improvement or deterioration)?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Design requirements for hypotheses testing				
For constructs for which a gold standard was not available:				
8	Were hypotheses about changes in scores formulated a priori (i.e. before data collection)?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
yes no NA				
9	Was the expected <i>direction</i> of correlations or mean differences of the change scores of HR-PRO instruments included in these hypotheses?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
10	Were the expected absolute or relative <i>magnitude</i> of correlations or mean differences of the change scores of HR-PRO instruments included in these hypotheses?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
11	Was an adequate description provided of the comparator instrument(s)?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
12	Were the measurement properties of the comparator instrument(s) adequately described?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
13	Were there any important flaws in the design or methods of the study?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<i>Statistical methods</i>				
14	Were design and statistical methods adequate for the hypotheses to be tested?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Design requirement for comparison to a gold standard				
For constructs for which a gold standard was available:				
15	Can the criterion for change be considered as a reasonable gold standard?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
16	Were there any important flaws in the design or methods of the study?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<i>Statistical methods</i>				
17	for continuous scores: Were correlations between change scores, or the area under the Receiver Operator Curve (ROC) curve calculated?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
18	for dichotomous scales: Were sensitivity and specificity (changed versus not changed) determined?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Box J. Interpretability				
yes no ?				
1	Was the percentage of missing items given?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
2	Was there a description of how missing items were handled?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
3	Was the sample size included in the analysis adequate?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4	Was the distribution of the (total) scores in the study sample described?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
5	Was the percentage of the respondents who had the lowest possible (total) score described?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
6	Was the percentage of the respondents who had the highest possible (total) score described?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
7	Were scores and change scores (i.e. means and SD) presented for relevant (sub) groups? e.g. for normative groups, subgroups of patients, or the general population	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
8	Was the minimal important change (MIC) or the minimal important difference (MID) determined?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
9	Were there any important flaws in the design or methods of the study?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

Step 4: Determining the Generalisability of the results

Box Generalisability box		yes	no	NA
Was the sample in which the HR-PRO instrument was evaluated adequately described? In terms of:				
1	median or mean age (with standard deviation or range)?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
2	distribution of sex?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
3	important disease characteristics (e.g. severity, status, duration) and description of treatment?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4	setting(s) in which the study was conducted? e.g. general population, primary care or hospital/rehabilitation care	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
5	countries in which the study was conducted?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
6	language in which the HR-PRO instrument was evaluated?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
7	Was the method used to select patients adequately described? e.g. convenience, consecutive, or random	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
yes no ?				
8	Was the percentage of missing responses (response rate) acceptable?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Fuente: Mokkink LB, Terwee CB, Patrick DL, Alonso J, Stratford PW, Knol DL, et al. The COSMIN checklist for assessing the methodological quality of studies on measurement properties of health status measurement instruments: an international Delphi study. *Qual Life Res.* mayo de 2010;19(4):539-49.