



Acta Odontológica Colombiana  
ISSN: 2027-7822  
actaodontologicacol@gmail.com  
Universidad Nacional de Colombia  
Colombia

Zelocuatecatl-Aguilar, Alberto; Ávila-Rosas, Héctor Antonio  
Equivalencia translingüística y consistencia interna del Rapid Estimate  
Adult Literacy in Dentistry 99 (REALD-99) en población mexicana  
Acta Odontológica Colombiana, vol. 12, núm. 2, 2022, Julio-Diciembre, pp. 12-25  
Universidad Nacional de Colombia  
Bogotá, Colombia

Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=582372875002>

- Cómo citar el artículo
- Número completo
- Más información del artículo
- Página de la revista en redalyc.org

redalyc.org

Sistema de Información Científica Redalyc  
Red de Revistas Científicas de América Latina y el Caribe, España y Portugal  
Proyecto académico sin fines de lucro, desarrollado bajo la iniciativa de acceso  
abierto

## Equivalencia translingüística y consistencia interna del Rapid Estimate Adult Literacy in Dentistry 99 (REALD-99) en población mexicana

Alberto Zelocuatecatl-Aguilar 1  
Héctor Antonio Ávila-Rosas 2*Translinguistic Equivalence and Internal Consistency of the Rapid Estimate Adult Literacy in Dentistry 99 (REALD-99) applied to Mexican Population*

## RESUMEN

**Objetivo:** Determinar la equivalencia lingüística al español y la consistencia interna del Rapid Estimate of Adult Literacy in Dentistry 99 (REALD-99) en población mexicana. **Métodos:** la equivalencia del REALD-99 se hizo mediante la metodología traducción-retraducción por expertos en la traducción de la lengua inglesa y se validó su contenido por parte de cinco odontólogos generales. El instrumento se aplicó a una muestra de 995 personas de 15 a 54 años que solicitaron atención odontológica por primera vez. La participación de los individuos fue voluntaria y el consentimiento se hizo por escrito. Se analizaron variables epidemiológicas y se determinó la consistencia interna del instrumento con la prueba del Alfa de Cronbach. **Resultados:** se identificaron dos palabras con traducción idéntica y tres sin aplicación en el contexto odontológico local. La edad promedio de los participantes fue de 30 años (DE  $\pm 11$ ); el 62 % fueron mujeres. La aplicación del instrumento tuvo un promedio de 87 aciertos (DE  $\pm 9.2$ ) con un tiempo promedio de aplicación de 2.24 minutos. El alfa de Cronbach fue de 0.91 con las 99 palabras. **Conclusiones:** el instrumento es intercambiable y equivalente con una consistencia interna similar al obtenido en otros países; sin embargo, los resultados son una aproximación a la habilidad de lectura, pues no garantiza la comprensión, conocimiento y la operatividad de todas las palabras; además, no explica las complejas habilidades involucradas en la alfabetización en salud.

**Palabras clave:** alfabetismo en salud; alfabetismo en salud oral; validación; habilidades; instrumento; consistencia; confiabilidad.

## ABSTRACT

**Objective:** To determine the linguistic equivalence in the Spanish language and the internal consistency of the Rapid Estimate of Adult Literacy in Dentistry 99 (REALD-99) applied to a sample group of Mexican people. **Method:** The equivalence of the REALD-99 was performed by expert translators of the English language by means of translation-retranslation; its content was validated by five bachelors of dentistry. The instrument was applied to a sample group of 995 people between 15 and 54 years old who requested dental care for the first time. The people participated voluntarily, and their consent was given in writing. Epidemiological variables were analyzed, and the internal consistency of the instrument was determined with the Cronbach's Alpha test. **Results:** Two words with identical translation and three without application in the local dental context were identified. The average age of the participants was 30 years old (SD  $\pm 11$ ); 62% were women. The application of the instrument was 87 correct answers (SD  $\pm 9.2$ ) on average and the application time was a median of 2.24 minutes. Cronbach's alpha was 0.91 with the 99 words. **Conclusions:** The instrument is interchangeable and equivalent with an internal consistency similar to that obtained in other countries. However, the results are an approximation to the reading ability and do not guarantee the knowledge, comprehension, or operability of related vocabulary and neither they explain the complex skills involved in health literacy.

**Key words:** Health literacy; Oral health literacy; Validation; skills; Instrument; Consistency; Reliability.

1. Cirujano Dentista. Maestro en Ciencias de la Salud. Candidato a Doctor. Facultad de Odontología. Universidad Nacional Autónoma de México. Hospital General "Dr. Fernando Quiroz Gutiérrez" ISSSTE. Ciudad de México, México.

**Contacto:** zelocuatecatl@hotmail.com

<https://orcid.org/0000-0001-6489-8794>

2. Médico Cirujano. Maestro en Salud Pública. Facultad de Medicina. Universidad Nacional Autónoma de México. Ciudad de México, México.

**Contacto:** dravila@gmail.com

<https://orcid.org/0000-0002-6273-8815>

## CITACIÓN SUGERIDA:

Zelocuatecatl-Aguilar A, Ávila-Rosas HA. Equivalencia translingüística y consistencia interna del Rapid Estimate Adult Literacy in Dentistry 99 (REALD-99) en población mexicana. *Acta Odontol. Col.* 2022; 12(2): 12-25. <https://doi.org/10.15446/aoc.v12n2.102265>

 <https://doi.org/10.15446/aoc.v12n2.102265>

| Recibido   | Aprobado   |
|------------|------------|
| 08/04/2022 | 10/06/2022 |
| Publicado  |            |
| 15/07/2022 |            |



## Introducción

La alfabetización en salud se ha considerado como una característica adquirida por los individuos en grado diverso, desde el mínimo mensurable hasta un nivel superior indeterminado (1). Por su parte, la UNESCO considera a una persona alfabetizada como “aquella que posee los conocimientos teóricos y prácticos fundamentales que le permiten emprender aquellas actividades en que la alfabetización es necesaria para la actuación eficaz en su grupo y comunidad, y que posee un dominio suficiente de la lectura, escritura y aritmética para seguir utilizando los conocimientos adquiridos al servicio de su propio desarrollo y de la comunidad” (2).

En el área de la salud, Baker DW (3), a partir de las definiciones de la American Medical Association (1999), describe el alfabetismo funcional en salud como “la constelación de habilidades -incluyendo la habilidad para hacer tareas básicas como leer y hacer cálculos- requeridas para funcionar en un ambiente de cuidados para la salud”. También, se entiende como la “habilidad para leer y comprender la prescripción de los medicamentos, programación de citas y otro tipo de material relacionado con la salud” (3). Por otro lado, la definición del People 2010 y del Institute of Medicine (IOM) señala que el alfabetismo es “el grado en el cual los individuos tienen la capacidad de obtener, procesar y entender información médica básica, así como las necesidades de servicio, para tomar decisiones apropiadas en salud” (2).

Recientemente, Sørensen K ha indicado que la alfabetización en salud está vinculada a la alfabetización en general. Esto implica el conocimiento, la motivación y las competencias de las personas para acceder, entender, valorar y aplicar la información en salud. Esto garantiza que los pacientes puedan hacer juicios y tomar decisiones relacionadas con los cuidados, prevención de enfermedades y promoción de la salud diariamente, para así mantener o mejorar la calidad de vida durante el curso de esta (4).

Al contrario, un alfabetismo en salud limitado se traduce en problemas para comprender las instrucciones escritas más simples, no completar con precisión los formularios de admisión o entender de forma incorrecta las dosis de los medicamentos para el paciente o sus familiares (5). Asimismo, estas personas olvidan sus citas con el médico, no siguen las indicaciones de autocuidado y de educación para la salud (6). En general, esta problemática se considera una epidemia silenciosa, por lo que se requiere una forma sencilla y rápida para detectar a los pacientes con mayor riesgo de experimentarla (7).

Para evaluar las dimensiones del alfabetismo funcional en salud, es importante identificar las habilidades, destrezas y competencias de los individuos, así como su aplicación en determinadas circunstancias en beneficio propio y de su comunidad. Además, para evaluarlas, es necesario definir de manera concreta las habilidades que deseamos abordar (por ejemplo, leer, escribir, discernir, realizar operaciones matemáticas e interpretar) y de qué manera se van a operacionalizar.

La UNESCO (2) y el National Assessment of Adult Literacy (NAAL) (8) han clasificado el alfabetismo funcional y en salud en tres niveles. En primer lugar, está la prosa, que se refiere a la capacidad para identificar unidades informativas, establecer relaciones entre ellas e inferir en textos de menor o mayor dificultad lingüística. Se define, entonces, como la habilidad para leer y entender. El segundo nivel tiene que ver con los documentos o

esquemas y se define como la destreza para procesar datos que se presentan en forma de cuadros de menor o mayor complejidad, desde un anuncio de empleo hasta un aviso en el que se incluye información no notoria que condiciona la resolución de una tarea. Así, se trata de la habilidad para localizar y usar información en documentos. Por último, se encuentra el nivel aritmético o cuantitativo, el cual comprende desde la habilidad para realizar operaciones únicas, expresadas directamente en el enunciado de la tarea, hasta las exigidas en el cálculo de operaciones secuenciales que deben inferirse de la información dada y cuya determinación se basa en conocimientos previos. Es decir, es la habilidad para llenar un formulario y calcular una cantidad (9).

En el área de la salud, se han diseñado diversos instrumentos para evaluar el alfabetismo funcional; cada uno de ellos ha abordado la problemática con el objetivo de abordar este en alguna de sus dimensiones. Sin embargo, son pocos los instrumentos que tienen equivalencia translingüística, así como una consistencia interna en el idioma español.

Particularmente, en el área odontológica existen instrumentos a nivel de prosa; los investigadores toman como referencia el Rapid Estimate of Adult Literacy in Medicine (REALM) (10) y proponen la versión odontológica (REALD-30). El instrumento se sustenta en el hecho de que, en ocasiones, la información que se le proporciona al paciente es compleja y este no la entiende; por esa razón, no es aplicable de manera cotidiana (11) y, en consecuencia, estas personas no llevan a cabo las indicaciones que le brindan los profesionales. Rudd RE afirma que los materiales de salud están escritos en niveles que exceden las habilidades de lectura promedio del público (12).

Este instrumento está compuesto por palabras relacionadas con etiología, anatomía, prevención y tratamiento odontológico que se eligieron de la información proporcionada al paciente a través de folletos y material escrito. Richman et al., apoyados en el REALM-99 y en el REALD-30 (13), crearon el REALD-99 que consta de tres bloques de 33 palabras ordenadas con base al número de sílabas y la complejidad de la pronunciación o sonido (14).

Los instrumentos que se han diseñado y validado en su mayoría han sido en inglés. Por esa razón, este estudio tiene como objetivo determinar la equivalencia lingüística y la consistencia interna al español del Rapid Estimate of Adult Literacy in Dentistry 99 (REALD-99) en población mexicana.

## Métodos

Para la obtención de la equivalencia lingüística del instrumento se contó con la autorización del investigador original. El proceso de equivalencia lingüística (15) consistió en tres etapas: primero, la traducción y equivalencia realizada por expertos en el idioma inglés; en la segunda etapa se aplicó el instrumento a una muestra; y la tercera, que consistió en el análisis estadístico para obtener la consistencia interna del instrumento.

## Traducción del instrumento

Esta etapa consistió en tres fases. La primera fue la traducción del REALD-99 del inglés al español por parte de dos expertos en lengua inglesa y en el área odontológica, la cual se apegó a la semántica de cada palabra y respetó el orden del instrumento. En la segunda fase un experto realizó la retraducción al inglés del instrumento traducido al español en la primera fase (no se le proporcionó el instrumento original). Por último, otro experto comparó el instrumento original y la retraducción al inglés y concluyó que el instrumento era intercambiable y equivalente.

Una vez que el instrumento fue intercambiable y equivalente, cinco odontólogos de práctica general validaron su contenido, para precisar las palabras que son usadas en la atención odontológica. Así, se identificaron dos palabras (teething y dentition) que se tradujeron como dentición; también, se hallaron una serie de palabras que en el contexto de la odontología mexicana no son frecuentes: botanear (snacking), pago compartido (copayment) y cobertura (coverage). Se optó por conservarlas en el instrumento para su aplicación y análisis; sin embargo, por su semántica y uso pueden no ser incluidas en la aplicación del instrumento.

Con la traducción certificada, se diseñó una tarjeta con tres bloques de 33 palabras, con letra Arial 24, que quedaron distribuidos en 2 y 1 por página, respectivamente; en este diseño se respetó el orden de las palabras del instrumento original.

## Aplicación del instrumento

El tamaño de la muestra se determinó con base en los criterios de validación. Lo ideal era tener un mínimo de observaciones cinco veces mayor que el número de variables por analizar. En este estudio se decidió una razón de diez a uno (16). Por lo tanto, la muestra quedó calculada en 990 personas. Además, se consideró un 10% más, en caso de que alguna persona decidiera abandonar la prueba o no cumpliera con algún criterio de inclusión.

La población de estudio se constituyó con base en las personas que solicitaron atención por primera vez en la clínica de Admisión de la Facultad de Odontología de la Universidad Nacional Autónoma de México. Para la selección de la muestra, se alternaron los días de la semana y los turnos: un día se escogían los pacientes con ficha de atención pares y otro los impares; la dinámica se repitió hasta completar el tamaño de la muestra. Aunque el instrumento está dirigido a población adulta, se tomó como referencia la propuesta de la UNESCO, según la cual la evaluación del alfabetismo funcional se puede hacer desde los 15 hasta los 54 años (2).

La aplicación del instrumento la realizaron seis pasantes de la licenciatura de Cirujano Dentista, quienes previamente fueron capacitados para su aplicación. Para ello, a cada participante se le pidió que leyera en voz alta cada palabra; en caso de no poder leerla, debía indicarlo con la palabra "paso" o saltarla. En este ejercicio se consideró como correcta la palabra pronunciada de manera fluida y clara; en cambio, como incorrecta la palabra mal pronunciada o saltada. Asimismo, se calculó el tiempo que tardaron los participantes en leer las 99 palabras. Previo a la aplicación del instrumento, a cada participante se le realizaron preguntas relacionadas con variables sociodemográficas para tener un perfil de estas personas.

## Análisis estadístico

La información obtenida se organizó en una base de datos previamente diseñada en Excel y después se trasladó al paquete estadístico stata.SE 12.0. Posteriormente, se empleó estadística descriptiva a través de las medidas de tendencia central y de dispersión para variables cuantitativas y, en el caso de variables cualitativas, se obtuvieron frecuencias y proporciones. Para el análisis y validación del instrumento, se efectuó una prueba de  $\chi^2$  con el fin de conocer el nivel de respuesta de cada uno de los ítems. Para cerrar esta fase, se aplicó una prueba de alfa de Cronbach, con el fin de identificar los ítems con una correlación ítem-test menor de 0.300 que podía reducir el instrumento.

## Consideraciones éticas

Para esta investigación se siguieron los lineamientos de la Ley General de Salud en Materia de Investigación para la Salud (17), que según el artículo 17 es considerada una investigación sin riesgo; también se tuvo en cuenta la Declaración de Helsinki (18) y los principios del Código de Núremberg (19). La participación de las personas fue voluntaria y antes de la aplicación del instrumento se les dio una explicación sobre el propósito de la investigación. El consentimiento se hizo por escrito a través de una carta que exponía los objetivos del estudio, el procedimiento, la confidencialidad de los datos y la libertad para retirarse del proceso en el momento en el que la persona así lo deseara. En el caso de los menores de 18 años, se solicitó una autorización verbal a sus padres o tutores y, además, se les extendió el consentimiento informado. El protocolo de investigación fue evaluado y aprobado por un comité de investigación y ética de la Facultad de Odontología de la Universidad Nacional Autónoma de México.

## Resultados

El instrumento se aplicó a una muestra de 995 personas, con una edad promedio de 30 años (la edad mínima fue de 15 y la máxima de 54 años) y una desviación estándar (DE) de  $\pm 11$  años. En cuanto a la distribución por sexo, se identificó que el 62 % (617) de los encuestados correspondieron al sexo femenino.

En la categoría de ocupación, el 41,2 % (410) corresponde a estudiantes y el 18,9 % (188) a empleados (Tabla 1). La ocupación se reagrupó en dos: estudiantes y no estudiantes. En el grupo 1, la edad promedio fue de 20.6 años, 13.6 años de escolarización y 60 % (246) eran mujeres; en el grupo 2, la edad promedio fue de 36.2 años, 12.2 años de escolarización y 63,4 % (371) eran mujeres. De otro lado, la media de años de escolarización de la muestra fue de 12.8 años, la escolaridad mínima fue de 0 y la máxima de 30 años con una DE de  $\pm 3.5$ . Finalmente, el 99,8 % (993) tiene estudios de primaria, 95,4 % (949) tiene estudios de secundaria, 76,8 % (764) estudió o cursa el bachillerato, 18,2 % (181) tienen o cursan una carrera técnica y 53,9 % (536) cursan o tienen estudios universitarios (Véase Tabla 1).

**Tabla 1.** Ocupación de los participantes en la validación del REALD al español.

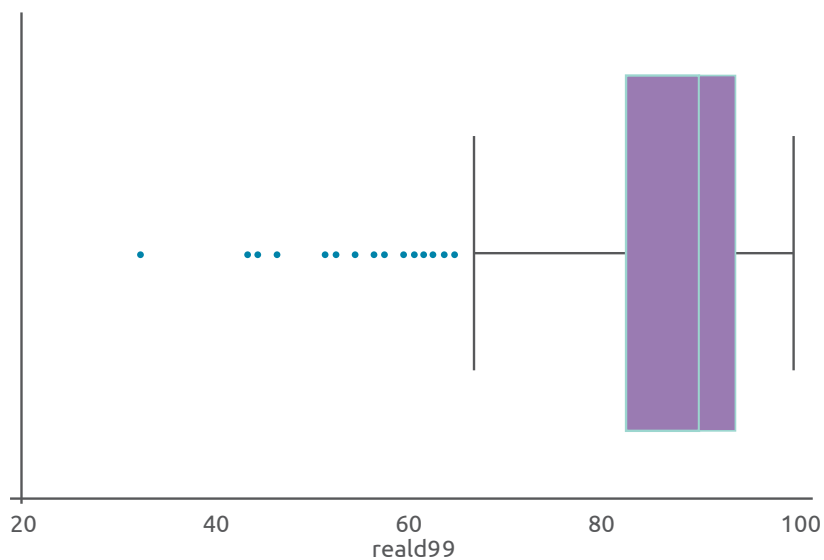
| Ocupación              | Frecuencia | Porcentaje |
|------------------------|------------|------------|
| Estudiante             | 410        | 41.2       |
| Empleado               | 188        | 18.9       |
| Ama de casa            | 177        | 17.8       |
| Profesional            | 81         | 8.1        |
| Comerciante            | 42         | 4.2        |
| Técnico                | 25         | 2.5        |
| Desempleado            | 20         | 2.0        |
| Operador de transporte | 18         | 1.8        |
| Obrero                 | 16         | 1.6        |
| Artesano               | 7          | 0.7        |
| Pensionado jubilado    | 5          | 0.5        |
| Trabajadora doméstica  | 4          | 0.4        |
| Campesino              | 1          | 0.1        |
| Otros                  | 1          | 0.1        |
| <b>Total</b>           | <b>995</b> | <b>100</b> |

Fuente: elaboración propia a partir de la validación al español del REALD-99.

Por otro lado, de los participantes, el 4,6 % (46) refirió nunca haber asistido al dentista. Este grupo tiene un promedio de edad de 25.6 años, 10.2 años de escolarización y dentro de las principales ocupaciones se encuentra: 34,8 % (16), empleados, 30,4 % (14), estudiantes y 21,7 % (10), amas de casa.

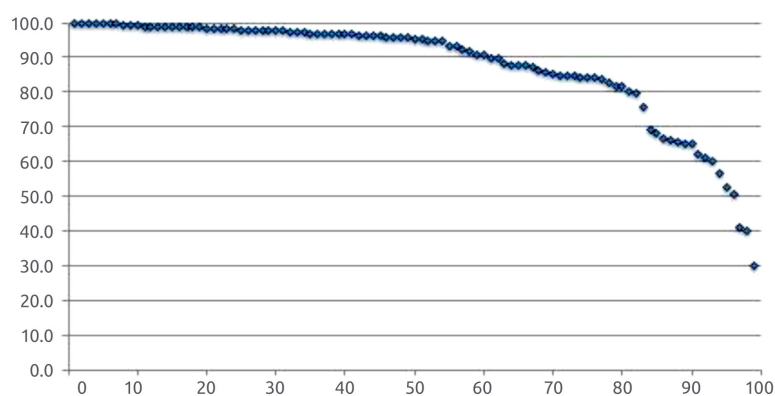
Con relación al instrumento, el promedio de respuesta fue de 87 aciertos, con un intervalo de 32 a 99 palabras leídas correctamente y una DE de  $\pm 9.2$  (Véase Tabla 2). Las palabras se organizaron de acuerdo con el porcentaje de aciertos (Véase Gráfico 1); se identificaron siete palabras con porcentajes aproximados al 100 % (azúcar, fumar, cepillo, dentista, lengua, caries y placa). Las primeras 81 se encuentran entre el 80 y el 100 % de ser leídas correctamente. En contraparte, en las últimas 18 palabras, el porcentaje de respuesta estuvo entre 30 y 80 %, en el que se identificaron palabras como fluorosis, apicectomía, neuralgia y temporomandibular con porcentajes de respuesta por debajo del 50 %. En el Gráfico 2 se puede observar el porcentaje de respuesta de cada palabra y la complejidad en la lectura de las últimas 18. Por otro lado, el tiempo promedio que tardaron los participantes en leer las 99 palabras fue 2.24 minutos con un intervalo de uno a diez minutos.

**Gráfico 1.** Distribución de las 99 palabras que conforman el REALD en español organizadas por su porcentaje de respuesta.



Fuente: elaboración propia a partir de la validación al español del REALD-99.

**Gráfico 2.** Distribución de cada palabra de acuerdo con su porcentaje de respuesta.



Fuente: elaboración propia a partir de la validación al español del REALD-99.



Tabla 2. Distribución del puntaje obtenido en la aplicación del REALD en español.

| Palabra |               |  | % aciertos | Corr item-test | Palabra |                 |  | % aciertos | Corr item-test | Palabra |                   |  | % aciertos | Corr item-test |
|---------|---------------|--|------------|----------------|---------|-----------------|--|------------|----------------|---------|-------------------|--|------------|----------------|
| 1       | Azúcar        |  | 99.9       | 0.106          | 12      | Cirugía         |  | 99.0       | 0.178          | 23      | Sangrado          |  | 98.3       | 0.237          |
| 2       | Fumar         |  | 99.9       | 0.041          | 13      | Infección       |  | 99.0       | 0.149          | 24      | Bacteria          |  | 98.3       | 0.172          |
| 3       | Dentista      |  | 99.7       | 0.108          | 14      | Trauma          |  | 99.0       | 0.170          | 25      | Inflamación       |  | 98.0       | 0.090          |
| 4       | Placa         |  | 99.7       | 0.104          | 15      | Hábito          |  | 98.9       | 0.230          | 26      | Dieta             |  | 97.8       | 0.249          |
| 5       | Cepillo       |  | 99.6       | 0.157          | 16      | Cáncer          |  | 98.9       | 0.172          | 27      | Cavidad           |  | 97.8       | 0.377          |
| 6       | Lengua        |  | 99.6       | 0.070          | 17      | Nutrición       |  | 98.9       | 0.266          | 28      | Morder            |  | 97.7       | 0.200          |
| 7       | Caries        |  | 99.6       | 0.085          | 18      | Enjuague        |  | 98.6       | 0.162          | 29      | Diagnóstico       |  | 97.7       | 0.296          |
| 8       | Diente        |  | 99.3       | 0.246          | 19      | Estética        |  | 98.6       | 0.308          | 30      | Pulpa             |  | 97.6       | 0.249          |
| 9       | Esmalte       |  | 99.3       | 0.241          | 20      | Recordar        |  | 98.5       | 0.166          | 31      | Fractura          |  | 97.6       | 0.330          |
| 10      | Puente        |  | 99.1       | 0.126          | 21      | Hilo            |  | 98.4       | 0.080          | 32      | Cobertura         |  | 97.5       | 0.317          |
| 11      | Pasta         |  | 99.0       | 0.167          | 22      | Aprobación      |  | 98.4       | 0.143          | 33      | Cálculo           |  | 97.4       | 0.198          |
|         |               |  |            |                |         |                 |  |            |                |         |                   |  |            |                |
| 34      | Instrumento   |  | 97.1       | 0.312          | 45      | Maligno         |  | 96.3       | 0.313          | 56      | Extracción        |  | 93.4       | 0.202          |
| 35      | Dentadura     |  | 97.0       | 0.275          | 46      | Quiste          |  | 96.0       | 0.355          | 57      | Benigno           |  | 92.1       | 0.444          |
| 36      | Radiografía   |  | 97.0       | 0.373          | 47      | Sellador        |  | 95.9       | 0.233          | 58      | Ortodoncia        |  | 91.8       | 0.375          |
| 37      | Barniz        |  | 96.9       | 0.312          | 48      | Restauración    |  | 95.9       | 0.243          | 59      | Microorganismo    |  | 90.9       | 0.440          |
| 38      | Canino        |  | 96.8       | 0.285          | 49      | Evaluación      |  | 95.7       | 0.179          | 60      | Deducible         |  | 90.8       | 0.441          |
| 39      | Erupción      |  | 96.8       | 0.320          | 50      | Encía           |  | 95.2       | 0.373          | 61      | Panorámica        |  | 89.9       | 0.387          |
| 40      | Amalgama      |  | 96.8       | 0.306          | 51      | Oral            |  | 95.1       | 0.080          | 62      | Diabetes          |  | 89.6       | 0.263          |
| 41      | Molar         |  | 96.7       | 0.191          | 52      | Remitir         |  | 95.0       | 0.301          | 63      | Brackets          |  | 88.3       | 0.461          |
| 42      | Genética      |  | 96.5       | 0.360          | 53      | Implante        |  | 94.7       | 0.371          | 64      | Férula            |  | 87.9       | 0.480          |
| 43      | Blanquear     |  | 96.4       | 0.286          | 54      | Sedación        |  | 94.7       | 0.373          | 65      | Operatoria        |  | 87.8       | 0.405          |
| 44      | Porcelana     |  | 96.3       | 0.295          | 55      | Pago compartido |  | 93.4       | 0.390          | 66      | Biopsia           |  | 87.6       | 0.521          |
|         |               |  |            |                |         |                 |  |            |                |         |                   |  |            |                |
| 67      | Incisivo      |  | 87.0       | 0.437          | 78      | Guarda          |  | 82.6       | 0.501          | 89      | Dentición         |  | 65.2       | 0.376          |
| 68      | Botanear      |  | 86.1       | 0.384          | 79      | Decolorado      |  | 81.8       | 0.353          | 90      | Anquilosis        |  | 65.1       | 0.376          |
| 69      | Malposición   |  | 85.8       | 0.379          | 80      | Absceso         |  | 81.7       | 0.421          | 91      | Obturación        |  | 62.2       | 0.473          |
| 70      | Prescripción  |  | 85.2       | 0.425          | 81      | Transmisible    |  | 80.2       | 0.282          | 92      | Periodontal       |  | 61.1       | 0.462          |
| 71      | Revestimiento |  | 84.9       | 0.438          | 82      | Esterilización  |  | 79.6       | 0.337          | 93      | Avulsión          |  | 60.2       | 0.441          |
| 72      | Analgesia     |  | 84.9       | 0.360          | 83      | Alveolo         |  | 75.8       | 0.566          | 94      | Hiperemia         |  | 56.5       | 0.469          |
| 73      | Sutura        |  | 84.8       | 0.234          | 84      | Bruxismo        |  | 69.3       | 0.485          | 95      | Fistula           |  | 52.7       | 0.473          |
| 74      | Fluoruro      |  | 84.4       | 0.315          | 85      | Dentición       |  | 68.1       | 0.415          | 96      | Fluorosis         |  | 50.9       | 0.384          |
| 75      | Fonación      |  | 84.0       | 0.443          | 86      | Halitosis       |  | 66.6       | 0.464          | 97      | Apicectomía       |  | 41.1       | 0.440          |
| 76      | Celulitis     |  | 84.0       | 0.254          | 87      | Maloclusión     |  | 66.2       | 0.433          | 98      | Neuralgia         |  | 40.2       | 0.400          |
| 77      | Incipiente    |  | 83.7       | 0.489          | 88      | Hipoplasia      |  | 65.6       | 0.425          | 99      | Temporomandibular |  | 30.3       | 0.430          |

Fuente: elaboración propia a partir de la validación al español del REALD-99.

Finalmente, la consistencia interna del instrumento se evaluó con el índice alfa de Cronbach. Inicialmente, se incluyeron las 99 palabras y se obtuvo un valor alfa de 0.9115; después, se identificaron las palabras con una correlación ítem-test menor de 0.300. El instrumento se redujo a 57 palabras con un valor alfa de 0.9045. En un tercer ejercicio estadístico se excluyeron palabras con una correlación ítem-test menores de 0.200, por lo que el instrumento se redujo a 77 palabras con un valor alfa de 0.9110.

## Discusión

En la validación interna del instrumento original, realizada por Richman (14), se obtuvo un valor de alfa de 0.86. En el presente estudio se obtuvo un valor de 0.91 con las 99 palabras, similar a lo reportado por Tadakamadla (alfa= 0.91) (20). El valor alfa identificado es altamente aceptable. No obstante, la aplicación del instrumento debe hacerse con base al contexto cultural y semántico del lugar donde se quiera aplicar.

Los hallazgos reportados en este trabajo muestran una aproximación en la evaluación del alfabetismo en salud y las características de una muestra en cuanto a variables socio-demográficas. La traducción y equivalencia del instrumento permite identificar palabras que no son de uso frecuente en el vocabulario odontológico (21); en caso de aplicar nuevamente el instrumento, los criterios quedan bajo decisión de los investigadores. Por lo tanto, se sugiere el uso de metodología cualitativa para ajustar el instrumento a un vocabulario contextualizado al lugar, tomando en cuenta las características culturales de la población y el sistema de salud bucal existente. Es importante aclarar que la aplicación del instrumento y la habilidad de la lectura no explica las complejas habilidades humanas involucradas para actuar como un ciudadano alfabetizado funcionalmente en salud (22).

Por otra parte, las características de la muestra son similares a las reportadas por Lee (13) en cuanto a la distribución por sexo. El 62 % (617) correspondieron al sexo femenino, en comparación con el 56,2 % del estudio original. En el caso de lo reportado por Richman (14), hubo una sobrerrepresentación del sexo femenino del 88 %.

Asimismo, el promedio de edad de la población fue de 30 años con un intervalo de 15 a 54 años. Al ser comparado con otras investigaciones, se identificaron algunas diferencias. Por ejemplo, el estudio realizado por Debra Gong (23) refiere un promedio de edad de 35 años con un intervalo de 26 a 59 años. Ruth M et al. (9) mencionan un promedio de edad de 40 años y, en su versión en español, el promedio fue de 42 años. Las diferencias en cuanto al promedio e intervalo etario se deben a que este estudio tomó como referencia lo propuesto por la UNESCO para evaluar alfabetismo funcional (2). De ese modo, el promedio de edad fue de 12.8 años, similar a lo propuesto por la UNESCO (2) y Lee (11), con un promedio de 12 años cursados en la escuela.

Aunque esta investigación tiene diversidad en los grupos etarios y de escolaridad, los datos se recogieron en una clínica de ingreso a la atención odontológica, por lo que el mayor porcentaje de la muestra fueron estudiantes. Teniendo en cuenta esto, es recomendable aplicar el instrumento a una población sin necesidad de atención dental, con el fin de obtener resultados que puedan ser inferibles y representativos de forma más amplia.

Por otro lado, el tiempo promedio de aplicación del instrumento fue de 2.24 minutos, aproximadamente la mitad de lo reportado por Richman (14). Esto indica que el instrumento es de fácil aplicación y registro.

Vale la pena resaltar que el instrumento sirve para hacer una aproximación a la habilidad de lectura de la persona, lo cual no garantiza el conocimiento, comprensión y la operatividad de las palabras. No obstante, la lectura es una de muchas habilidades implícitas en el alfabetismo en salud oral, por lo que se propone que en la construcción de nuevos instrumentos se aborden tareas básicas y complejas (12,24). Es importante diseñar y validar instrumentos que nos aproximen a una evaluación multidimensional del alfabetismo en salud como el propuesto por Bann (25), quien incorpora habilidades impresas de prosa, documento y aritmética, así como orales y de internet. Por su parte, Dickson et al. proponen incluir la habilidad de toma de decisiones y la búsqueda de los servicios de salud (26), ajustados a diferentes grupos de edad (27).

Además, resulta clave dirigir los esfuerzos para evaluar el alfabetismo en salud del personal de salud (12), así como entender los contextos (11). Por otro lado, O'Neill et al. (28) consideran que no existe evidencia de que la estimación de la alfabetización en salud tenga un efecto en los resultados de salud, por lo que resulta poco probable que la evaluación de la alfabetización en salud se convierta en un elemento de la práctica clínica.

Para terminar, vale la pena mencionar que la identificación del vocabulario empleado por el paciente nos permite mejorar la comunicación y tener una aproximación a la comprensión del diagnóstico y tratamiento propuesto. Sin embargo, es necesario llevar a cabo actividades que disminuyan el miedo y la ansiedad (29) que limitan la confianza del paciente para externar sus dudas y preguntas relacionadas con su salud bucal. El limitado alfabetismo en salud de un individuo se transforma en una barrera invisible debido a que, en muchas ocasiones, este no va a reconocer que tiene debilidades para leer o comprender un documento o información dada (30).

## Agradecimientos

Este trabajo forma parte de una línea de investigación para obtener el grado de Doctor en Ciencias. Como parte de la formación de recursos humanos se incorporaron los pasantes Israel Ramírez Correa y Jorge David Cordero Gutiérrez, quienes obtuvieron el grado de Cirujano Dentista.

## Contribuciones de los autores

Alberto Zelocuatecatl Aguilar participó en la elaboración del protocolo de investigación, el diseño del instrumento al español, la coordinación del trabajo de campo y la limpieza de la base de datos. Héctor Antonio Ávila Rosas colaboró en el asesoramiento metodológico, la gestión de los peritos traductores, el análisis de los datos y la redacción del documento final.

## Conflictos de interés

Los autores manifestamos que somos independientes con respecto a las instituciones financiadoras y de apoyo. Asimismo, que en la ejecución del trabajo o la redacción del manuscrito no han incidido intereses o valores distintos a los que usualmente tiene la investigación.

## Referencias

1. Jiménez J. Redefinición del Analfabetismo: el analfabetismo funcional. *Rev de Educ.* 2005; 1(338): 273–294. Disponible en: <https://www.educacionyfp.gob.es/dam/jcr:f958b96a-05a8-4da0-9fee-37318b1d4cdf/re33817-pdf.pdf>
2. Infante I. Alfabetismo funcional en siete países de América Latina. Santiago de Chile: UNESCO-SANTIAGO; 2000. Disponible en: <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000121483>
3. Baker D, Gazmararian J, Williams M, Tracy S, Parker R, Green D, *et al.* Functional Health Literacy and the Risk of Hospital Admission Among Medicare Managed Care Enrollees. *Am J Public Health.* 2002; 92 (8): 1278–1283. <https://doi.org/10.2105/ajph.92.8.1278>
4. 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; 12(1): 1–13. <https://doi.org/10.1186/1471-2458-12-80>
5. Davis TC, Wolf MC. Health Literacy: Implications for Family Medicine. *Fam Med.* 2004; 36(8): 595–598. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/15343422/>
6. Sarver J, Baker DW. Effect of language barriers on follow-up appointments after an emergency department visit. *J Gen Intern Med.* 2000; 15(4): 256–264. <https://doi.org/10.1111/j.1525-1497.2000.06469.x>
7. Baker DW, Parker RM, Williams MV. The relationship of patient reading ability to self-reported health and use of health services. *Am J Public Health.* 1997; 87(6): 1027–1030. <https://doi.org/10.2105/AJPH.87.6.1027>
8. National Assessment of Adult Literacy. Consultado en abril del 2022. Disponible en: <https://nces.ed.gov/naal/>
9. Parker MR, Baker DW, Williams MV, Nurss JR. The test of functional health literacy in adults: A new instrument for measuring Patients' Literacy Skill. *J Gen Intern Med.* 1995; 10(10): 537–541. <https://doi.org/10.1007/BF02640361>

10. Davis TC, Long SW, Jackson R, Mayeaux EJ, George RB, Murphy P, Crouch M. Rapid estimate of adult Literacy in Medicine a shortened Screening Instrument. *Fam Med*. 1993; 25(6): 391–395. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/8349060/>
11. Basagoiti I. Alfabetización en salud. De la información a la acción. Valencia: Itaca; 2012. Disponible en: <https://webquery.ujmd.edu.sv/siab/bvirtual/BIBLIOTECA%20VIRTUAL/REVISTAS/B/0002755-ADLIBBA.pdf>
12. Rudd RE. The evolving concept of Health literacy: new directions for health literacy studies. *J Commun Healthcare*. 2015; 8(1): 7–9. <https://doi.org/10.1179/1753806815Z.000000000105>
13. Lee JY, Rozier G, Daniel-Lee SY, Bender D, Ruiz RE. Development of a Word Recognition Instrument to Test Health Literacy in Dentistry: The REALD-30. *J Public Health Dent*. 2007; 21(2): 94–98. <https://doi.org/10.1111/j.1752-7325.2007.00021.x>
14. Richman JA, Lee JY, Rozier RG, Gong DA., Pahel BT, Vann WF. Evaluation of Word Recognition Instrument to Test Health in Dentistry: The REALD 99. *J Public Health Dent*. 2007; 67(2): 99–104. <https://doi.org/10.1111/j.1752-7325.2007.00022.x>
15. Carvajal A, Centeno C, Watson R, Martínez M, Sanz-Rubiales Á. ¿Cómo validar un instrumento de medida de la salud?. *An Sist Sanit Navar*. 2011; 34(1): 63–72. Disponible en: [http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1137-66272011000100007&lng=es](http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1137-66272011000100007&lng=es)
16. Hair J, Anderson R, Tatham R, Black W. Análisis Multivariante. Quinta edición. Madrid: Pearson Prentice Hall; 2004: 79–124.
17. Secretaría de Gobernación. Ley General de Salud. [fecha de consulta: abril de 2022]. Disponible en: [https://dof.gob.mx/nota\\_detalle.php?codigo=4652777&fecha=07/02/1984#gsc.tab=0](https://dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=4652777&fecha=07/02/1984#gsc.tab=0)
18. Asociación Médica Mundial. Declaración de Helsinki de la AMM–Principios éticos para las investigaciones médicas en seres humanos. 2013. Disponible en: <https://www.wma.net/es/polices-post/declaracion-de-helsinki-de-la-amm-principios-eticos-para-las-investigaciones-medicas-en-seres-humanos/>
19. Nuremberg Doctor's Trial. The Nuremberg Code (1947). Permissible Medical Experiments. *BMJ*. 1996; 7070(313): 1448. Disponible en: <http://www.cirp.org/library/ethics/nuremberg/>
20. Tadakamadla SK, Quadri MFA, Pakpour AH, Zilai AM, Sayed ME, Mashyakhy M, et al. Reliability and validity of Arabic rapid estimate of adult literacy in dentistry (AREALD-30) in Saudi Arabia. *BMC Oral Health*. 2014; 14(1): 1–8. <https://doi.org/10.1186/1472-6831-14-120>

21. Khan K, Ruby B, Goldblatt RS, Schensul JJ, Reisine S. A pilot study to assess oral health literacy by comparing a word recognition and comprehension tool. *BMC Oral Health*. 2014; 14(1): 1–11. <https://doi.org/10.1186/1472-6831-14-135>
22. Zarcadoolas C, Pleasant A, Greer DS. Understanding health literacy: An expanded model. *Health Promot Int*. 2005; 20(2): 195–203. <https://doi.org/10.1093/heapro/dah609>
23. Gong DA, Lee JY, Rozier G, Pahel BT, Richman JA, Vann WF. Development and Testing of the Test of Functional Health Literacy in Dentistry (TOFHLID). *J Public Health Dent*. 2007; 67(2): 105–112. <https://doi.org/10.1111/j.1752-7325.2007.00023.x>
24. Altin SV, Finke I, Kautz-Freimuth S, Stock S. The evolution of health literacy assessment tools: a systematic review. *BMC Public Health*. 2014; 14(1): 1–13. <https://doi.org/10.1186/1471-2458-14-1207>
25. Bann C, McCormack L, Berkman N, Squiers L. The Health Literacy Skill Instrument: A 10-Item Short Form. *J. Health Commun*. 2012; 17(sup3): 191–202. <https://doi.org/10.1080/10810730.2012.718042>
26. Dickson-Swift V, Kenny A, Farmer J, Gussy M, Larkins S. Measuring Oral Health: a Scoping Review of Existing Tools. *BMC Oral Health*. 2014; 14(1):1–13. <https://doi.org/10.1186/1472-6831-14-148>
27. Manganello JA. Health literacy and adolescents: a Framework and agenda for future research. *Health Educ Res*. 2008; 23(5): 840–847. <https://doi.org/10.1093/her/cym069>
28. O'Neill B, Gonçalves D, Ricci-Cabello I, Ziebland S, Valderas J. An overview of self-administered health literacy instruments. *PLoS One*. 2014; 9(12): 1–14. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0109110>
29. Wiener RC. Dental Fear and Delayed Dental Care in Appalachia-West Virginia. *J Dent Hyg*. 2015; 89(4): 274–281. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4564007/>
30. National Institute of Dental and Craniofacial Research, National Institute of Health, U.S. Public Health Service, Department of Health and Human Services. The invisible barrier: literacy and its relationship with oral health. A report of a workgroup sponsored by the National Institute of Dental and Craniofacial Research, National Institute of Health, U.S. Public Health Service, Department of Health and Human Services. *J Public Health Dent*. 2005; 65(3): 174–182. <https://doi.org/10.1111/j.1752-7325.2005.tb02808>