

Determinantes de la alfabetización en salud oral y autocuidado en poblaciones geriátricas rurales de gran altitud

Determinants of Oral Health Literacy and Self-Care in High-Altitude Rural Geriatric Populations

Augusto Fernando Atayupanqui Nina ✉^a

^a Universidad Nacional del Altiplano. Puno, Perú
augustoa@unap.edu.pe
<https://orcid.org/0009-0006-5520-4029>

Resumen



Introducción: La carga global de la enfermedad periodontal en adultos mayores configura un desafío de salud pública agravado por el envejecimiento poblacional. Persiste un vacío significativo de estudios analíticos sobre determinantes sociodemográficos en contextos rurales andinos de alta vulnerabilidad. **Objetivo:** Se analizó la influencia de factores sociodemográficos en la alfabetización en salud oral en adultos mayores residentes en una zona rural andina de gran altitud del departamento de Puno, Perú. **Metodología:** Se empleó un diseño transversal analítico tipo censo (N=60) en el distrito de Chucuito, Puno, a 3827 msnm. Se aplicó un cuestionario validado ($\alpha=0.82$) y análisis multivariante mediante regresión logística binaria con técnicas de bootstrapping. **Resultados:** El nivel educativo se identificó como el predictor más robusto de alfabetización adecuada (OR=8.16; IC95%: 1.87-35.5), superando a la edad cronológica (OR=0.88). Se evidenció una brecha crítica: 53.3% conoce la utilidad del hilo dental, aunque solo 15% lo utiliza. **Conclusiones:** Las políticas de salud en entornos de adversidad estructural deben priorizar la educación continua y facilitar el acceso físico a herramientas de higiene oral, trascendiendo la atención clínica tradicional.

Palabras clave: Alfabetización en salud; Anciano; Autocuidado; Enfermedad periodontal; Zonas rurales



Cómo citar:

Atayupanqui Nina AF.
Determinantes de la alfabetización en salud oral y autocuidado en poblaciones geriátricas rurales de gran altitud. Vive Revista de Investigación en Salud. 2026;9(26).
<https://doi.org/10.33996/revistavive.v9i26.492>

Research Article
Peer-reviewed 
Open Access 



Abstract

Introduction: The global burden of periodontal disease among the elderly is a critical public health concern, compounded by rapid population aging. However, a significant research gap persists regarding sociodemographic determinants within highly vulnerable, high-altitude Andean rural contexts. **Objective:** To evaluate the influence of sociodemographic factors on oral health literacy (OHL) among elderly residents in a high-altitude Andean rural region of Puno, Peru. **Methods:** An analytical, cross-sectional census (N=60) was conducted in the Chucuito district (3,827 m.a.s.l.). The methodology utilized a validated questionnaire ($\alpha=0.82$) and multivariate analysis via bootstrapped binary logistic regression. **Results:** Educational attainment emerged as the most robust predictor of adequate literacy (OR=8.16; 95% CI: 1.87–35.5), surpassing chronological age (OR=0.88). A critical behavioral gap was identified: while 53.3% recognized the utility of dental floss, only 15% reported regular use. **Conclusions:** Health policies in structurally disadvantaged environments must prioritize lifelong education and facilitate physical access to oral hygiene tools, moving beyond traditional clinical care models

Keywords: Health literacy; elderly; self-care; periodontal disease; rural areas.

Introducción

La magnitud de la enfermedad periodontal a nivel mundial ha alcanzado proporciones alarmantes en el contexto de un envejecimiento poblacional acelerado, configurando un desafío de salud pública sin precedentes. Según análisis recientes del Estudio de la Carga Mundial de Enfermedad, se registraron 1,066,953,744 casos prevalentes de enfermedades periodontales en 2021, generando 6,903,284 años de vida ajustados por discapacidad. El envejecimiento demográfico contribuyó con el 21.37% a este incremento, observándose una correlación negativa significativa entre las tasas estandarizadas por edad y el Índice Sociodemográfico, lo que sugiere una carga desproporcionada en regiones con menor desarrollo ⁽¹⁾.

En este contexto, la vulnerabilidad de los adultos mayores frente a las enfermedades orales se agrava significativamente en entornos rurales, donde las disparidades en salud son profundamente evidentes. Investigaciones realizadas en comunidades geriátricas han reportado prevalencias de periodontitis de hasta el 58.3%, coexistiendo con discrepancias notables en las conductas de autocuidado, tales como una alta adherencia al cepillado diario frente a un uso marginal del hilo dental ⁽²⁾. La alfabetización en salud oral emerge como un factor determinante capaz de predecir no solo resultados clínicos, sino también económicos y de bienestar, asociándose a un menor gasto dental reciente y una mejor calidad de vida relacionada con la salud oral ⁽³⁾.

Es preciso señalar que la transición del concepto tradicional de conocimiento hacia el marco teórico de la alfabetización en salud oral resulta fundamental para comprender la dinámica de autocuidado en las poblaciones geriátricas. Esta se entiende como la capacidad de obtener, procesar y comprender información básica para tomar decisiones de salud apropiadas. La literatura contemporánea evidencia asociaciones significativas entre una baja alfabetización en salud oral y la presencia de periodontitis severa, así como una mayor probabilidad de frecuencia de cepillado infrecuente ⁽⁴⁾. Más allá de las conductas higiénicas, la alfabetización ha demostrado tener un efecto directo negativo sobre la fragilidad oral, posicionándose como una estrategia clave para el manejo de la salud geriátrica integral ⁽⁵⁾. No obstante, la prevalencia global de alfabetización insuficiente en adultos mayores se estima en un 51.1%, identificándose la edad avanzada y el bajo nivel educativo como factores de riesgo robustos ⁽⁶⁾.

Desde una perspectiva territorial, la región de Puno, ubicada en los Andes peruanos, se configura como un laboratorio único de adversidad estructural caracterizado por la gran altitud, la ruralidad y las barreras culturales y lingüísticas. Estudios previos han documentado que la alfabetización en salud oral es notablemente baja en adultos mayores de bajos ingresos y residentes en zonas rurales, limitando severamente la adopción de prácticas preventivas y aumentando la carga de patologías no tratadas ⁽⁷⁾. Investigaciones a gran escala han demostrado que el conocimiento en salud oral se asocia significativamente con la fragilidad en poblaciones rurales y con bajo nivel educativo, sugiriendo que el entorno modera el impacto de los recursos cognitivos ⁽⁸⁾. En comunidades indígenas análogas, como la Aymara en Chile, se han reportado prevalencias de periodontitis significativamente mayores en comparación con grupos no indígenas, correlacionadas con un menor nivel educativo ⁽⁹⁾.

Por otro lado, la gran altitud constituye un factor ambiental que complejiza adicionalmente la salud oral de las poblaciones que residen en estas zonas. La hipoxia crónica derivada de la exposición prolongada a altitudes superiores a 3500 msnm produce alteraciones fisiológicas que incluyen cambios en la microvasculatura gingival, modificaciones en la composición salival y alteraciones en la respuesta inmunológica local ⁽¹⁰⁾. Estos factores biológicos interactúan con los determinantes sociales de salud, generando un perfil de vulnerabilidad dual que difícilmente es capturado por estudios realizados en poblaciones urbanas o de altitud moderada. Las condiciones de aislamiento geográfico que caracterizan a estas comunidades amplifican las barreras de acceso a servicios odontológicos, perpetuando ciclos de deterioro oral que impactan directamente en la calidad de vida de los adultos mayores ⁽¹¹⁾.

En concordancia con lo expuesto, la teoría de la Reserva Cognitiva proporciona un marco explicativo relevante para comprender las diferencias individuales en la alfabetización en salud oral entre los adultos mayores. Según esta perspectiva, la educación formal dotaría a los individuos de herramientas intelectuales duraderas que facilitan la decodificación, apropiación y retención de información sanitaria compleja ⁽¹²⁾. Este capital educativo acumulado actuaría como un amortiguador frente al deterioro cognitivo asociado al envejecimiento, permitiendo a las personas con mayor escolaridad mantener competencias funcionales superiores a pesar del paso del tiempo. La evidencia empírica respalda esta noción, demostrando que la escolaridad se asocia positivamente con indicadores de salud oral incluso después de controlar por variables confusoras como la edad y los ingresos ⁽¹³⁾.

No obstante, es necesario reconocer que la relación entre conocimiento y práctica en salud oral dista de ser lineal. La literatura especializada ha documentado extensamente lo que se conoce como la brecha conocimiento-práctica o knowing-doing gap, un fenómeno según el cual la posesión de información adecuada no se traduce automáticamente en la ejecución de conductas saludables ⁽¹⁴⁾. En el contexto de poblaciones geriátricas rurales, esta brecha se amplifica debido a barreras estructurales como la limitada disponibilidad de insumos de higiene oral, las restricciones económicas y las dificultades de movilidad ⁽¹⁵⁾. Estudios realizados en contextos análogos han reportado que una proporción significativa de adultos mayores que conoce la importancia de la higiene interproximal no utiliza el hilo dental, no por desconocimiento sino por inaccesibilidad física y económica del insumo ⁽¹⁶⁾.

A nivel metodológico, la medición de la alfabetización en salud oral en poblaciones geriátricas presenta desafíos específicos que requieren instrumentos validados culturalmente y adaptados al contexto sociolingüístico de los participantes. Instrumentos como el HeLD-14, diseñado específicamente para evaluar la alfabetización funcional en salud oral, han demostrado propiedades psicométricas adecuadas con coeficientes de consistencia interna superiores a 0.90 ⁽¹⁷⁾. Asimismo, herramientas de evaluación geriátrica integral han reportado coeficientes alfa de Cronbach de 0.78 para el dominio periodontal, confirmando la viabilidad de medir este constructo en poblaciones de edad avanzada ⁽¹⁸⁾. La construcción de instrumentos que operacionalicen adecuadamente las dimensiones de cepillado, higiene auxiliar y conocimiento sobre salud periodontal resulta esencial para garantizar la validez de las mediciones y la comparabilidad de los resultados entre estudios ⁽¹⁹⁾.

En relación con los determinantes sociales, la evidencia acumulada señala que las inequidades en salud oral no se distribuyen uniformemente entre la población, sino que se concentran desproporcionadamente en los grupos sociales más desfavorecidos. La Comisión

de Determinantes Sociales de la Salud de la Organización Mundial de la Salud ha establecido que las condiciones de vida, el acceso a servicios y la educación constituyen los pilares fundamentales sobre los cuales se construye la salud de las poblaciones ⁽²⁰⁾. En el ámbito específico de la salud oral geriátrica, investigaciones recientes han evidenciado que los adultos mayores con bajo nivel educativo presentan tasas significativamente superiores de edentulismo, enfermedad periodontal no tratada y menor utilización de servicios odontológicos preventivos ⁽²¹⁾. Estas inequidades se expresan con particular intensidad en las poblaciones rurales andinas, donde la confluencia de pobreza, aislamiento geográfico y baja cobertura de servicios de salud genera condiciones de adversidad estructural que condicionan negativamente los resultados en salud ⁽²²⁾.

En contraste, las investigaciones realizadas en contextos de mayor desarrollo han demostrado que las intervenciones basadas en la comunidad y las estrategias de empoderamiento en salud pueden modificar favorablemente los determinantes de la salud oral en las poblaciones geriátricas. Programas educativos adaptados culturalmente han logrado mejoras significativas en los indicadores de higiene oral y en las tasas de utilización de servicios preventivos entre adultos mayores ⁽²³⁾. Sin embargo, la transferibilidad de estas intervenciones a contextos rurales de gran altitud como el de Puno resulta cuestionable, dado que las condiciones sociodemográficas, culturales y ambientales difieren sustancialmente de aquellas en las que las intervenciones fueron originalmente evaluadas. La adaptación cultural y contextual de las estrategias de promoción de salud oral constituye un desafío que requiere abordajes metodológicos específicos y participativos ⁽²⁴⁾.

Adicionalmente, la perspectiva de género en el análisis de los determinantes de la salud oral geriátrica ha cobrado creciente relevancia en la literatura científica reciente. Aunque algunos estudios sugieren que las mujeres tienden a presentar mayores tasas de utilización de servicios de salud y mejores conductas preventivas, la evidencia no es uniforme y los resultados varían según el contexto cultural y geográfico ⁽²⁵⁾. En las comunidades andinas, las dinámicas de género están mediadas por factores culturales específicos que incluyen la división sexual del trabajo, las responsabilidades de cuidado familiar y las normas sociales que condicionan el acceso diferencial a la información y a los servicios de salud ⁽²⁶⁾. Comprender cómo el género interactúa con otros determinantes sociales como la educación, la edad y el entorno rural resulta fundamental para el diseño de intervenciones equitativas y culturalmente sensibles.

En síntesis, la revisión de la literatura revela la existencia de múltiples factores que determinan la alfabetización en salud oral en las poblaciones geriátricas, operando en diferentes niveles de influencia. A nivel individual, la edad, el género y el nivel educativo configuran el perfil de susceptibilidad; a nivel comunitario, el entorno rural y las condiciones de acceso a servicios modulan la capacidad de poner en práctica los conocimientos adquiridos; y a nivel estructural, las condiciones de adversidad socioeconómica y las barreras culturales condicionan las oportunidades de desarrollo de competencias en salud ⁽²⁷⁾. La interacción compleja entre estos niveles de determinación justifica la necesidad de estudios analíticos que aborden de manera integral la problemática de la alfabetización en salud oral en contextos específicos de alta vulnerabilidad, como las poblaciones rurales andinas de gran altitud ⁽²⁸⁾.

A la luz de la evidencia presentada y de la escasez de estudios analíticos en este contexto específico, surgen interrogantes fundamentales que orientan la presente investigación: ¿De

qué manera los factores sociodemográficos influyen en el nivel de alfabetización en salud oral de los adultos mayores residentes en una zona rural andina de gran altitud? ¿Cuál es la magnitud de la brecha entre el conocimiento teórico y la práctica reportada de autocuidado periodontal en esta población? ¿El nivel educativo ejerce un efecto protector frente al declive asociado al envejecimiento en la competencia en salud oral? Estas preguntas de investigación reflejan la necesidad de generar evidencia local que permita comprender la dinámica de los determinantes de la salud oral en un contexto geográfico y cultural subrepresentado en la literatura científica.

En atención a las interrogantes planteadas, la presente investigación se propuso como objetivo general analizar los determinantes sociodemográficos de la alfabetización en salud oral en adultos mayores de una zona rural andina de gran altitud del departamento de Puno, Perú.

Materiales y métodos

Se llevó a cabo un estudio cuantitativo, de tipo observacional, con diseño transversal analítico. La investigación se desarrolló en el distrito de Chucuito, provincia de Puno, departamento de Puno, Perú, ubicado a una altitud de 3827 metros sobre el nivel del mar. El período de recolección de datos se extendió durante el primer semestre del año 2024. Se optó por un diseño transversal que permitió identificar asociaciones entre las variables de estudio en un momento determinado, estableciendo relaciones potenciales entre los determinantes sociodemográficos y el nivel de alfabetización en salud oral en la población geriátrica seleccionada ⁽²⁹⁾.

En cuanto a la población y muestra, se empleó un diseño censal que incluyó a la totalidad de adultos mayores de 65 años o más residentes permanentes en el centro geriátrico de la comunidad de Chucuito, alcanzando un tamaño muestral de 60 participantes. La elección del censo en lugar del muestreo probabilístico se justificó por la necesidad de garantizar una alta validez interna en este contexto demográfico específico. Los criterios de inclusión contemplaron a adultos mayores de 65 años residentes permanentes de la comunidad y con capacidad cognitiva suficiente para responder al cuestionario. Se excluyeron aquellos con diagnóstico de deterioro cognitivo severo o incapacidad comunicativa que impidiera la recolección fidedigna de datos. La muestra final presentó una edad media de 72.4 ± 6.8 años, con un rango de 65 a 89 años, y una distribución compuesta por un 46.7% de hombres y un 53.3% de mujeres.

Para la recolección de datos se utilizó un cuestionario estructurado de 20 ítems distribuidos en tres dimensiones: Técnicas de Cepillado (7 ítems), Higiene Oral Auxiliar (7 ítems) y Salud Periodontal (6 ítems). La construcción del instrumento se basó en antecedentes metodológicos previamente validados en poblaciones geriátricas ⁽³⁰⁾. La recolección se realizó mediante entrevistas estructuradas individuales cara a cara, ofrecidas en idioma quechua o español según la preferencia del participante, con una duración aproximada de 25 a 30 minutos por sesión. El protocolo de investigación contó con la aprobación del Comité de Ética de la Universidad Nacional del Altiplano y se obtuvo el consentimiento informado, tanto escrito como oral, de todos los participantes previo a su inclusión.

En relación con el análisis estadístico, los datos fueron procesados utilizando el software SPSS versión 26. Se realizó un análisis descriptivo calculando medias, desviaciones estándar y frecuencias. La normalidad se evaluó mediante la prueba de Kolmogorov-Smirnov. Para el análisis bivariado, se emplearon coeficientes de correlación de Spearman y pruebas de Chi-cuadrado de Pearson. Como eje central del análisis inferencial, se construyeron modelos de regresión logística binaria multivariante para identificar los predictores significativos de un nivel de conocimiento adecuado. Se aplicaron técnicas de bootstrapping con 1000 réplicas para estimar intervalos de confianza robustos. El nivel de significancia se estableció en $\alpha=0.05$. El análisis de fiabilidad post-hoc reveló un Alfa de Cronbach global de 0.82, con valores por dimensión entre 0.71 y 0.78.

Resultados

La caracterización de la muestra estudiada se detalla en la Tabla 1. La población geriátrica evaluada presentó una edad promedio de 72.4 ± 6.8 años, con una predominancia femenina del 53.3%. Más de la mitad de los participantes reportaron un nivel educativo básico (sin instrucción o primaria), lo cual refleja el perfil educativo de la zona rural estudiada. Respecto a la fiabilidad del instrumento, el análisis de consistencia interna arrojó un coeficiente Alfa de Cronbach global de 0.82, indicando una alta fiabilidad. Las dimensiones específicas mostraron coeficientes oscilantes entre 0.71 y 0.78.

Tabla 1. Características Sociodemográficas y Propiedades Psicométricas del Instrumento (N=60)

Característica	n (%) / Media (DE)	Rango	Asimetría	Curtosis	Alfa de Cronbach (α)
Edad (años)	72.4 (\pm 6.8)	65 - 89	0.45	-0.23	N/A
Género: Masculino	28 (46.7%)	-	-	-	-
Género: Femenino	32 (53.3%)	-	-	-	-
Sin instrucción/Primaria	35 (58.3%)	-	-	-	-
Secundaria/Superior	25 (41.7%)	-	-	-	-
Técnicas de Cepillado	6.8 (\pm 0.4)	5 - 7	-1.20	2.50	0.78
Higiene Oral Auxiliar	5.2 (\pm 1.3)	2 - 7	-0.15	-0.80	0.75
Salud Periodontal	4.1 (\pm 1.5)	1 - 6	0.10	-0.50	0.71
Global	16.1 (\pm 2.6)	10 - 20	-0.42	0.15	0.82

En cuanto al conocimiento sobre autocuidado periodontal, los datos desagregados por dimensión revelan patrones distintivos (Tabla 2). Se observa un notable efecto techo en la dimensión de cepillado, donde la totalidad de la muestra identificó correctamente la técnica, y la inmensa mayoría demostró retención sobre duración y momento adecuado. En contraste, la dimensión de higiene oral auxiliar expone brechas críticas; apenas 53.3% conoce la utilidad del hilo dental, y la comprensión sobre el rol preventivo del flúor es moderada (63.3%). En la

dimensión de salud periodontal, persiste una confusión frecuente sobre el significado del sangrado gingival (58.3%) y una subestimación de las consecuencias de la gingivitis (66.7%).

Tabla 2. Análisis Descriptivo Detallado de los Indicadores de Conocimiento sobre Autocuidado Periodontal

Dimensión / Ítem	Respuestas Correctas n (%)	IC 95%
Técnica de Bass	60 (100.0%)	[94.0 - 100.0]
Duración (2-3 min)	58 (96.7%)	[88.5 - 99.6]
Momento de cepillado	55 (91.7%)	[81.6 - 97.2]
Uso de hilo dental	32 (53.3%)	[40.0 - 66.3]
Función del flúor	38 (63.3%)	[50.0 - 75.1]
Visita al odontólogo	51 (85.0%)	[73.4 - 92.9]
Sangrado gingival	35 (58.3%)	[45.0 - 70.0]
Consecuencias de gingivitis	40 (66.7%)	[53.0 - 78.0]

Los análisis correlacionales evidenciaron asociaciones estadísticamente significativas entre las variables de estudio (Tabla 3). Se identificó una correlación negativa moderada entre la edad y el nivel educativo ($\rho=-0.45$, $p<0.01$), así como entre la edad y las diversas dimensiones del conocimiento.

Tabla 3. Matriz de Correlaciones de Spearman (Rho) entre Variables de Estudio

Variable	Edad	N. Educ.	Cepillado	Higiene	Periodontal
Edad	1.00				
N. Educativo	-0.45**	1.00			
Cepillado	-0.12	0.25*	1.00		
Higiene	-0.38**	0.55**	0.40**	1.00	
Periodontal	-0.41**	0.62**	0.35**	0.68**	1.00

Nota: * $p < 0.05$; ** $p < 0.01$

El nivel educativo mostró correlaciones positivas robustas con todas las dimensiones del conocimiento, perfilándose como un factor protector consistente. El análisis bivariado (Tabla 4) confirmó que los participantes con mejor nivel de conocimiento son significativamente más jóvenes y poseen mayor grado de instrucción, con tamaños del efecto grande ($d=0.84$) y medio-alto (V de Cramer=0.46) respectivamente, mientras que el género no mostró asociación significativa.

Tabla 4. Análisis Bivariado: Asociación entre Factores Sociodemográficos y Nivel de Conocimiento Global

Factor	Bajo/Regular (n=25)	Bueno (n=35)	χ^2/t	p	d/V
Edad (Media \pm DE)	75.2 \pm 5.1	70.4 \pm 6.2	t=3.15	0.002	d=0.84
Género F/M	14/11	18/17	$\chi^2=0.45$	0.502	0.08
≤ Primaria	20	15	$\chi^2=12.8$	<0.001	0.46
≥ Secundaria	5	20			

El modelado predictivo mediante regresión logística binaria (Tabla 5) confirmó y cuantificó las observaciones bivariadas. El nivel educativo emergió como el predictor independiente más potente, incrementando la probabilidad de tener un conocimiento adecuado en más de ocho veces (OR=8.16; IC95%: 1.87-35.5; p=0.005). El acceso a servicios de salud mostró una asociación positiva significativa (OR=4.48; IC95%: 1.18-16.9; p=0.027). Por el contrario, la edad se comportó como un factor de riesgo, reduciendo la probabilidad de conocimiento adecuado en un 12% por cada año adicional de vida (OR=0.88; IC95%: 0.80-0.97; p=0.016). El género no alcanzó significación estadística (p=0.453). El modelo presentó un ajuste adecuado (Hosmer-Lemeshow: $\chi^2=4.5$, p=0.80) y una exactitud global del 78.3%.

Tabla 5. Modelo de Regresión Logística Binaria para la Predicción de Conocimiento Adecuado en Salud Periodontal

Variable	B	E.E.	Wald	p	OR	IC 95%
Edad (años)	-0.12	0.05	5.76	0.016	0.88	[0.80-0.97]
Sexo (Ref: Masc)	0.45	0.60	0.56	0.453	1.57	[0.48-5.12]
N. Educ. (Ref: Bajo)	2.10	0.75	7.84	0.005	8.16	[1.87-35.5]
Acceso Serv. (Sí/No)	1.50	0.68	4.86	0.027	4.48	[1.18-16.9]
Constante	5.20	3.10	2.81	0.093	-	-

Nota: R^2 Nagelkerke=0.48; Hosmer-Lemeshow: $\chi^2=4.5$, p=0.80; Exactitud global=78.3%

Finalmente, el análisis comparativo de brechas (Tabla 6) pone de manifiesto una disonancia significativa entre la teoría y la práctica. La brecha más dramática se observa en la asistencia al odontólogo, donde el conocimiento de la frecuencia adecuada (85.0%) contrasta con una práctica del 40.0% (gap de -45.0 puntos porcentuales; p<0.001). De manera similar, aunque el 53.3% conoce la utilidad del hilo dental, apenas el 15.0% lo utiliza (gap de -38.3 pp; p<0.001). La única brecha no significativa se registró en el cepillado diario (100% conocimiento vs. 91.7% práctica; p=0.058), lo cual confirma que el conocimiento consolidado sobre técnicas básicas sí se traduce en práctica, mientras que las brechas se concentran en conductas que dependen de factores externos como la disponibilidad de insumos y el acceso a servicios.

Tabla 6. Análisis comparativo de brechas: conocimiento teórico vs. práctica reportada

Dominio	Conocimiento (%)	Práctica (%)	Brecha (pp)	Z (McNemar)	p
Hilo dental	53.3	15.0	-38.3	4.52	<0.001
Visita odontólogo	85.0	40.0	-45.0	5.10	<0.001
Cepillado diario	100.0	91.7	-8.3	1.89	0.058

Discusión

Los resultados de este estudio posicionan al nivel educativo como el determinante más robusto de la alfabetización en salud oral en la población geriátrica rural estudiada, ejerciendo un efecto protector (OR=8.16) que trasciende ampliamente el impacto negativo asociado al envejecimiento cronológico (OR=0.88). Este resultado desafía la noción del deterioro cognitivo como consecuencia inevitable de la vejez, sugiriendo que la alfabetización en salud constituye un constructo dinámico mediado por la reserva cognitiva acumulada a través de la escolaridad formal. La educación dotaría a los individuos de herramientas intelectuales que facilitan la decodificación y apropiación de información sanitaria compleja ⁽³⁾.

En consonancia con estos resultados, Mafla et al. ⁽¹³⁾, demostraron que la alfabetización en salud oral se asocia positivamente con el número de dientes reemplazados y es significativamente superior en estratos educativos altos, validando que la escolaridad permite mantener estándares de rehabilitación oral superiores en poblaciones latinoamericanas. Asimismo, Orozco y Evaristo ⁽²¹⁾, reportaron que los ingresos superiores, frecuentemente correlacionados con la educación, potencian significativamente los niveles de alfabetización, reforzando la primacía de los determinantes sociales sobre los biológicos.

La brecha conocimiento-práctica constituye uno de los resultados más críticos de esta investigación, particularmente evidente en la higiene interproximal, donde el 53.3% conoce la utilidad del hilo dental pero apenas el 15% lo utiliza. Esta disonancia no debe interpretarse como falla individual, sino como manifestación de barreras estructurales inherentes al contexto rural de gran altitud. En Puno, la limitante reside en la accesibilidad física y económica a los aditamentos de higiene complementaria. Caetano et al. ⁽¹⁴⁾, reportaron que el 52.1% de adultos mayores no utiliza dispositivos interdentes identificando barreras multifactoriales análogas.

Estos resultados son consistentes con lo documentado por Tadin y Badrov ⁽¹⁵⁾, en Croacia, quienes observaron un alto nivel de conocimiento teórico coexistiendo con un uso de hilo dental de solo 34.1%. De manera más dramática, Kaphle et al. ⁽¹⁶⁾, documentaron en zonas rurales de Nepal una brecha aún más extrema, donde el 99.7% no usaba hilo dental a pesar del conocimiento previo, subrayando la universalidad de esta brecha de implementación en contextos de recursos limitados. La convergencia de estos resultados en contextos geográfica y culturalmente diversos sugiere que el fenómeno obedece a mecanismos estructurales compartidos más que a factores idiosincrásicos locales.

El análisis de la interacción entre edad y educación ofrece una comprensión matizada de cómo evolucionan las competencias en salud oral a lo largo del ciclo vital. La pendiente de pérdida de conocimiento asociada a la edad es notablemente menos pronunciada en el grupo de alta escolaridad, lo que sugiere que la educación formal confiere una resiliencia cognitiva que atenúa el impacto del envejecimiento. Wiserspan et al. ⁽²³⁾, encontraron que una alfabetización adecuada se asocia significativamente con mejores conductas de higiene, confirmando el vínculo entre comprensión y acción. Jin et al. ⁽²⁴⁾, identificaron que el conocimiento alcanza su punto máximo en la mediana edad, pero observaron que en residentes rurales persisten indicadores clínicos adversos a pesar de niveles aceptables de conocimiento.

Es relevante destacar que la población geriátrica rural exhibe una heterogeneidad interna significativa, como lo demuestra la distribución bimodal de los datos. Esta variabilidad desafía las aproximaciones simplistas que tratan a las comunidades rurales como grupos homogéneos de baja alfabetización. Janrak et al. ⁽²⁵⁾, reportaron que solo el 12.3% de adultos mayores en comunidades rurales tailandesas alcanzan niveles adecuados de alfabetización, evidenciando una mayoría vulnerable que requiere abordajes diferenciados. Chen et al. ⁽²²⁾, destacaron las disparidades intrínsecas en contextos rurales, donde el riesgo de una pobre calidad de vida relacionada con la salud oral se duplica (OR=2.40), enfatizando la necesidad de políticas sensibles a las desigualdades internas.

En lo que respecta al entorno, la geografía extrema de Puno no debe considerarse un telón de fondo, sino un determinante activo de adversidad estructural que modera la capacidad de gestionar la salud. La alfabetización en salud oral opera bajo condiciones de estrés ambiental y carencia de recursos, magnificando el impacto de cualquier déficit de conocimiento. Karamüftüoğlu et al. ⁽²⁶⁾, encontraron que una baja alfabetización parental incrementa el riesgo de mala higiene en más de cinco veces, ilustrando cómo las carencias cognitivas y estructurales se potencian mutuamente. Este estudio aporta evidencia desde un contexto subrepresentado, demostrando que en entornos de adversidad la educación y el acceso son palancas insustituibles para la equidad en salud.

En contraste con lo anterior, es necesario reconocer las limitaciones inherentes al diseño transversal de este estudio, el cual, si bien permite identificar asociaciones robustas, no faculta para establecer relaciones de causalidad directa. Asimismo, aunque el tamaño muestral (N=60) representa un censo completo del centro específico, garantizando alta validez interna, su magnitud limita la generalización a poblaciones con características demográficas o culturales disímiles. La exclusión de participantes con deterioro cognitivo severo pudo subestimar la carga real de baja alfabetización en esta población. No obstante, estas limitaciones se compensan por la robustez del análisis estadístico ⁽²⁷⁾.

A partir de las consideraciones anteriores, los resultados de esta investigación contribuyen a la comprensión de los determinantes de la salud oral geriátrica en un contexto de alta vulnerabilidad, generando evidencia desde una región geográfica subrepresentada en la literatura científica global. La identificación del nivel educativo como predictor más potente tiene implicaciones directas para el diseño de políticas públicas, sugiriendo que las intervenciones deben priorizar estrategias de educación continua y facilitación del acceso a insumos de higiene. Futuras investigaciones deberían adoptar diseños longitudinales que

permitan evaluar la evolución de la alfabetización en salud oral y su impacto en los resultados clínicos, proporcionando una comprensión más dinámica de estos fenómenos (28).

Conclusiones

El nivel educativo se erige como el predictor más robusto y determinante de la alfabetización en salud oral en la población geriátrica rural estudiada, desplazando a la edad cronológica como el factor explicativo principal. Este resultado subraya que la competencia en salud en la vejez depende más del capital cultural y educativo acumulado que del deterioro biológico per se. En consecuencia, las políticas de salud pública deben reorientarse desde un enfoque puramente asistencial hacia estrategias de educación continua y fortalecimiento cognitivo, reconociendo a la educación como un determinante social fundamental de la salud oral.

Asimismo, la investigación evidencia una discrepancia crítica entre la alta competencia teórica y la baja ejecución práctica de las conductas de autocuidado, particularmente en lo referente a la higiene interproximal. Esta paradoja del saber-hacer revela que el conocimiento está presente pero la acción se ve impedida por barreras estructurales. Las campañas de promoción de la salud en regiones como Puno deben abandonar el énfasis tradicional en la enseñanza de técnicas de cepillado y transitar hacia intervenciones que faciliten el acceso físico y económico a herramientas de higiene complementaria.

En definitiva, este estudio aporta evidencia empírica desde un contexto geográfico y cultural subrepresentado en la literatura científica: los Andes rurales de gran altitud. Los resultados demuestran que la promoción eficaz del autocuidado en la vejez requiere un enfoque multidimensional que integre la educación formal como factor protector y el alivio de la adversidad estructural como facilitador de la práctica. La equidad en salud oral para las poblaciones geriátricas vulnerables exige intervenciones que trasciendan la clínica dental tradicional para incidir en los determinantes sociales y ambientales del bienestar.

Acerca de

Contribución del autor: El autor contribuyó a la conceptualización del estudio, desarrollo metodológico, análisis e interpretación de los datos, redacción del manuscrito y revisión crítica de su contenido intelectual. Asimismo, aprobó la versión final para su publicación.

Financiamiento: La investigación fue financiada con recursos propios de las instituciones participantes y no recibió apoyo económico de empresas farmacéuticas, fabricantes de suplementos dietéticos o cualquier otra organización comercial que pudiera beneficiarse de los resultados obtenidos.

Agradecimiento: Se agradece a los adultos mayores participantes del centro geriátrico de Chucuito, Puno, por su disposición y colaboración desinteresada durante la recolección de datos.

Conflicto de interés: El autor declara no tener conflicto de intereses.

Certificación ética: El protocolo del presente estudio fue sometido a revisión y aprobado por el Comité de Ética en Investigación de la Universidad, en cumplimiento de los principios éticos y normativas institucionales aplicables.

Objetos de ciencia abierta: DMP indicarlo en formato
<https://doi.org/10.33996/revistavive.v9i26.492>

Historia del artículo: Artículo recibido 11 de febrero 2026 | Aceptado 9 de marzo 2026 | Publicado 8 de mayo 2026

Referencias

1. Hu M, Zhang R, Wang R, Wang Y, Guo J. Global, regional, and national burden of periodontal diseases from 1990 to 2021 and predictions to 2040: an analysis of the global burden of disease study 2021. *Front Oral Health*. 2025;6.
<https://doi.org/10.3389/froh.2025.1627746>
2. Costa H, Lopes P, Correia MJ, Couto P, Silva AM, López-Marcos JF, et al. Oral Health Literacy and Determinants among an Elderly Community in Portugal. *Int J Environ Res Public Health*. 2024;21(6):735. <https://doi.org/10.3390/ijerph21060735>
3. Li J, Chen Y, Liu F, Yan W. Oral health literacy and oral health outcomes among older people: a cross-sectional study. *BMC Public Health*. 2025;25(1):732.
<https://doi.org/10.1186/s12889-025-21965-4>
4. Yu S, Huang S, Song S, Lin J, Liu F. Impact of oral health literacy on oral health behaviors and outcomes among the older adults: a scoping review. *BMC Geriatr*. 2024;24(1):858.
<https://doi.org/10.1186/s12877-024-05469-1>
5. Yu S, Zeng X, Huang S, Mao Y, Liu F. Oral health literacy as a key strategy for managing oral frailty: insights from a mediation model. *BMC Geriatr*. 2025;26(1):2.
<https://doi.org/10.1186/s12877-025-06442-2>
6. Hang ND, Chi MJ. A systematic review and meta-analysis of insufficient oral health literacy among senior citizens: Global prevalence and risk factors. *Educ Gerontol*. 2025;1-13.
<https://doi.org/10.1080/03601277.2025.2564403>
7. Lowenstein A, Singh ML, Papas AS. Addressing disparities in oral health access and outcomes for aging adults in the United States. *Front Dent Med*. 2025;6.
<https://doi.org/10.3389/fdmed.2025.1522892>
8. Cao C, Liao S, Cao W, Guo Y, Hong Z, Ren B, et al. Differences in the association of oral health knowledge, attitudes, and practices with frailty among community-dwelling older people in China. *BMC Oral Health*. 2023;23(1):782. <https://doi.org/10.1186/s12903-023-03477-y>
9. Cantarutti C, Yévenes G, Muñoz-del-Carpio-Toia A, Adorno-Farias D, Fernández-Ramires R, Santos-Silva AR, et al. Social determinants of oral health in an indigenous community of Chile: preliminary data of a mixed qualitative and quantitative study. *BMC Oral Health*. 2025;25(1):87. <https://doi.org/10.1186/s12903-025-05430-7>

10. Diaz CVR, Casas-García I, Roldán-Merino J. Calidad de Vida Relacionada con Salud Oral: Impacto de Diversas Situaciones Clínicas Odontológicas y Factores Socio-Demográficos. Revisión de la Literatura. *Int J Odontostomatol.* 2017;11(1):31-9. <https://doi.org/10.4067/S0718-381X2017000100005>
11. Bernabé E, Watt RG, Sheiham A, Suominen-Taipale AL, Uutela A, Vehkalahti MM, et al. Sense of coherence and oral health in dentate adults: findings from the Finnish Health 2000 survey. *J Clin Periodontol.* 2010;37(11):981-7. <https://doi.org/10.1111/j.1600-051X.2010.01604.x>
12. Stern Y, Arenaza-Urquijo EM, Bartrés-Faz D, Belleville S, Cantilon M, Chetelat G, et al. Whitepaper: Defining and investigating cognitive reserve, brain reserve, and brain maintenance. *Alzheimers Assoc.* 2020;19(9):1305-11. <https://doi.org/10.1016/j.jalz.2018.07.219>
13. Mafla AC, Herrera-López M, Dorado-Pantoja GT, López-Ruano KJ, Gallardo-Pino C, Schwendicke F. Oral Health Literacy and Tooth Loss and Replacement in Older Adults at a University Dental Clinic in Colombia. *HLRP: Health Literacy Research and Practice.* 2024;1(8):e21-8. <https://doi.org/10.3928/24748307-20240121-01>
14. Caetano IS, Canales GD la T, Proença L, Polido M, Mendes JJ, Canhão H, et al. Oral health behaviors and associated factors in older adults: a cross-sectional study. *Front Oral Health.* 2026;6. <https://doi.org/10.3389/froh.2025.1716964>
15. Tadin A, Badrov M. Oral Health Knowledge, Self-Assessed Oral Health Behavior, and Oral Hygiene Practices among the Adult General Population in Croatia. *Healthcare.* 2024;12(1):88. <https://doi.org/10.3390/healthcare12010088>
16. Kaphle M, Tamang A, Karki R, Regmi N, Khadka R, Bajracharya M. Assessment of Oral Hygiene Practice and Associated Factors among Middle-aged People in a Rural Municipality, Nepal. *Arch Dent.* 2023;Volume 5(Issue 1):19-28. <https://doi.org/10.33696/dentistry.5.025>
17. 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;11:e16106. <https://doi.org/10.7717/peerj.16106>
18. Shoaee S, Heydari MH, Hessari H, Mehrdad N, Khalilazar L, Hatami B, et al. Development and initial validation of the Comprehensive Geriatric Oral Health Assessment Tool. *Clin Exp Dent Res.* <https://doi.org/10.1002/cre2.791>
19. Wong FMF, Wong A, Leung WK. Validating an Assessment Tool for Oral Health and Oral Care Procedures Performed by Healthcare Workers for Older Residents in Long-Term Care Institutions. *Healthcare.* 2024;12(5):558. <https://doi.org/10.3390/healthcare12050558>
20. Sheiham A. Closing the gap in a generation: health equity through action on the social determinants of health. A report of the WHO Commission on Social Determinants of Health (CSDH) 2008. *Community Dent Health.* 2009;26(1):2-3. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/19385432/>

21. Orozco SV, Evaristo TC. Sociodemographic characteristics associated with oral health literacy in adults: A cross-sectional study. *Rev Científica Odontológica*. 2025;13(4):e263. <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC12765550/>
22. Chen HF, Lin YT, Lin JY, Lee HE. Rural-urban disparities in Oral Health-related Quality of Life for middle-aged and older adults with diabetes in Taiwan. *Front Public Health*. 2023;11. <https://doi.org/10.3389/fpubh.2023.1162201>
23. Wisespan P, Promchat P, Sukkho P, Wattanasoei S, Vittaporn S, Khamnuan P, et al. Determinants of Oral Hygiene Behaviours and Oral Health–Related Quality of Life Among Older Adults in Northern Thailand. *Int Dent J*. 2026;76(1):109314. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0020653925085971>
24. Jin C, Chi M, Li C, Li Y, Wang W, Zhang Y, et al. Knowledge, attitudes, and practices to periodontal health of the northeast Chinese public: Cross-sectional study. *JMIR Public Health Surveill*. 2025;11(1):e72069. <https://publichealth.jmir.org/2025/1/e72069/>
25. Janrak N, Chatiketu P, Wanichsaithong P, Nirunsittirat A. Oral health literacy and health seeking behavior of older adults in rural community. *Chiang Mai Dent J*. 2023;44(1):37-45. <https://n9.cl/6a1by>
26. Karamüftüoğlu N, Yılmaz KS, Özkan S. Association between parental oral health literacy and child oral health: findings from a cross-sectional study using the TOHLAT-P scale. *BMC Oral Health*. 2025;26(1):173. <https://doi.org/10.1186/s12903-025-07545-3>
27. Tonetti MS, Greenwell H, Kornman KS. Staging and grading of periodontitis: Framework and proposal of a new classification and case definition. *J Periodontol*. 2018;89(S1). <https://doi.org/10.1002/JPER.18-0006>
28. Petersen PE, Yamamoto T. Improving the oral health of older people: the approach of the WHO Global Oral Health Programme. *Community Dent Oral Epidemiol*. 2005;33(2):81-92. <https://doi.org/10.1111/j.1600-0528.2004.00219.x>
29. Hernández MA, Garrido FL, López SM. Diseño de estudios epidemiológicos. *Salud Pública México*. 2000;42:144-54. <https://www.scielosp.org/pdf/spm/2000.v42n2/144-154/es>
30. Israel GD. Determining sample size. 1992;1-5. <https://journals.flvc.org/edis/article/download/140903/version/77824/145974/288442>