TRABAJO FIN DE GRADO

Grado en Odontología

SALUD ORAL EN PACIENTES CON ALZHEIMER

REVISION DE LA LITERATURA SISTEMATIZADA

Madrid, curso académico 2025/2026

Número identificativo: 40

RESUMEN

Introducción: La enfermedad de Alzheimer es una enfermedad neurodegenerativa que provoca una degradación progresiva de las neuronas. Fue descrita hace más de 110 años, aunque los estudios se desarrollaron especialmente a partir de 1980. Es más frecuente en pacientes de edad avanzada, siendo menor el riesgo en menores de 60 años. Se asocia a la acumulación de placas amiloides y proteínas TAU. Estos pacientes presentan dificultades para mantener una adecuada higiene oral, lo que puede afectar a su salud bucodental. **Objetivos**: El objetivo principal fue comparar los niveles de placa bacteriana entre pacientes con higiene oral controlada por el cuidador y aquellos con higiene no controlada, así como evaluar la prevalencia de enfermedad periodontal en ambos grupos. También se analizó la relación entre Alzheimer y la capacidad del paciente para mantener una higiene oral autónoma, además del papel del odontólogo en la prevención y control de la patología oral. **Metodología**: Se realizó una revisión sistematizada de la literatura en PubMed y EBSCOhost. Se aplicaron criterios de inclusión y exclusión y se seleccionaron los estudios más relevantes. **Resultados**: Los pacientes con Alzheimer presentaron mayor acumulación de placa bacteriana y mayor prevalencia de enfermedad periodontal en comparación con aquellos con higiene controlada. También se observó una disminución de la higiene oral autónoma asociada al deterioro cognitivo. **Conclusiones**: La salud oral en pacientes con Alzheimer se encuentra comprometida. La higiene controlada por cuidadores se asocia con mejores resultados clínicos, reduciendo placa bacteriana y enfermedad periodontal.

PALABRAS CLAVE

Odontología, enfermedad de Alzheimer, higiene oral, cuidador, enfermedad periodontal.

ABSTRACT

Introduction Alzheimer's disease is a neurodegenerative disorder that causes a progressive degeneration of neurons. It was described more than 110 years ago, although research significantly developed from the 1980s onwards. It is more common in elderly patients, with a lower risk in individuals under 60 years old. It is associated with the accumulation of amyloid plaques and TAU proteins. These patients present difficulties in maintaining adequate oral hygiene, which may affect their oral health. **Objectives**: The main objective was to compare plaque levels between patients with caregiver-controlled oral hygiene and those without controlled oral hygiene, as well as to assess the prevalence of periodontal disease in both groups. The relationship between Alzheimer's disease and the patient's ability to maintain independent oral hygiene was also analyzed, as well as the role of the dentist in the prevention and control of oral pathology. **Methodology**: A systematic literature review was conducted using PubMed and EBSCOhost. Inclusion and exclusion criteria were applied, and the most relevant studies were selected. **Results**: Patients with Alzheimer's disease showed higher plaque accumulation and a higher prevalence of periodontal disease compared to those with controlled oral hygiene. A decrease in independent oral hygiene associated with cognitive decline was also observed. **Conclusions**: Oral health in patients with Alzheimer's disease is compromised. Caregiver-controlled oral hygiene is associated with better clinical outcomes, reducing plaque accumulation and periodontal disease.

KEYWORDS

Dentistry, Alzheimer's disease, oral hygiene, caregiver, periodontal disease

Índice

1. INTRODUCCIÓN....1

1.1. Alzheimer hasta hoy....1
1.1.1. Historia de la enfermedad de Alzheimer....1
1.1.2. Signos y síntomas clínicos....2
1.1.3. Actualidad sobre la enfermedad de alzheimer....3

1.2. Salud oral....3
1.2.1. Mantener una higiene oral adecuada....3
1.2.2. Consecuencias de una higiene oral deficiente en pacientes con salud....4

1.3. Enfermedades periodontales....4
1.3.1. Gingivitis....4
1.3.2. Periodontitis y consecuencias en pacientes con Alzheimer....5
1.3.3. Dificultades del paciente con Enfermedad de Alzheimer....6

2. OBJETIVO....7

3. MATERIAL Y MÉTODOS....8

3.1. Pregunta PICO....8

3.2. Criterios de selección....8
3.2.1. Criterios de inclusión....8
3.2.2. Criterios de exclusión....9
3.2.3. Palabras claves....9

4. RESULTADOS....10

4.1. Selección de los estudios....10

4.2. Metodología empleada en cada estudio incluido....11

4.3. Características de la población incluida en los estudios y tipo de controle de higiene estudiado....12

4.4. Principales resultados de los estudios incluidos y relación de estos con la PICO. 13

5. DISCUSIÓN....16

5.1. Aspectos metodológicos y su influencia en interpretación....16

5.2. Interpretación global de los datos obtenidos....16

5.3. Enfermedad de Alzheimer y estado de salud oral. 17

5.4. Importancia del cuidador y el control de la higiene oral en los pacientes con Alzheimer. 17

5.5. Asociación entre enfermedad periodontal y Alzheimer. 18

5.6. Consecuencias clínicas..... 18

5.7. Principales limitaciones encontradas..... 19

5.8. Reflexiones finales. 19

6. CONCLUSIONES 21

7. SOSTENIBILIDAD.....22

8. BIBLIOGRAFÍA 23

9. ANEXOS.....26

1. INTRODUCCIÓN

La enfermedad de Alzheimer se conoce desde hace más de 100 años y es una enfermedad incurable. El signo más evidente del Alzheimer es la perdida de la memoria, pero en los estadios finales de la enfermedad la degradación del paciente llega a tal punto de ser incapaz de reconocer a sus familiares más cercanos, volviéndose el paciente irreconocible en si mismo (1,2). El Alzheimer es una enfermedad con un fuerte componente inflamatorio y, por eso, los pacientes tienen una mayor predisposición a sufrir enfermedades orales como son las caries, la gingivitis o la periodontitis (3,4). El cuidado de la salud oral de estas personas es especialmente complicado debido, entre otros factores, a la pérdida de memoria, lo que hace que sus hábitos de higiene oral se vean severamente afectados. Una mayor sensibilización de los odontólogos sobre la salud oral de los pacientes con la enfermedad de Alzheimer puede ser de gran ayuda para las familias que se vean en la situación de afrontar a estas personas que sufren una patología tan compleja como es el Alzheimer.

1.1. Alzheimer hasta hoy

1.1.1. Historia de la enfermedad de Alzheimer

La enfermedad de Alzheimer fue descrita por primera vez por Alois Alzheimer en una presentación realizada en 1906 titulada “A Characteristic Disease of the Cerebral Cortex”. Ese mismo año, Alzheimer publicó un resumen bajo el título “Sobre un proceso patológico peculiar y grave de la corteza cerebral”. En 1907, una revista publicó la presentación completa en dos páginas dentro de la sección “trabajo de asociaciones psiquiátricas”, bajo el nombre “Una enfermedad peculiar de la corteza cerebral”. Otros autores como Bonfiglio y Perusini, junto con los trabajos de Alois Alzheimer, contribuyeron a que Emil Kraepelin utilizara por primera vez el término “enfermedad de Alzheimer” en 1910.(5).

En 1907, Alois Alzheimer describió el caso de Auguste Deter, una mujer de 51 años que presentaba síntomas de demencia, alucinaciones, incapacidad psicosocial y un deterioro cognitivo progresivo. En este caso, Alzheimer describió una autopsia en la que se revelaron cambios peculiares, como placas seniles y alteraciones en el interior de las neuronas del cerebro. También observó depósitos granulosos en el tejido cerebral de la paciente, lo que explicaba sus síntomas. Con el paso de los años, estos depósitos fueron denominados placas amiloides (5).
No fue hasta 1980 cuando se identificó la proteína beta-amiloide como el componente principal de estas placas. En condiciones normales, el organismo elimina estas proteínas sin dificultad; sin embargo, en los pacientes con enfermedad de Alzheimer, estas proteínas no se degradan

adecuadamente y se acumulan. Este acúmulo forma placas entre las neuronas que interfieren en la comunicación neuronal. Algunos estudios han demostrado que estas placas no están presentes en todos los pacientes con Alzheimer; en cambio, las proteínas TAU sí aparecen de manera constante en estos pacientes (5,6).

1.1.2. Signos y síntomas clínicos

La mejor manera de diagnosticar la enfermedad de Alzheimer es realizar una autopsia del paciente y analizar una muestra del tejido cerebral. Sin embargo, este método no puede llevarse a cabo antes de la muerte del paciente. Por ello, los avances se han basado en el estudio de los síntomas y signos clínicos de esta enfermedad para poder diagnosticarla con mayor certeza.
Además, el uso de herramientas como las radiografías cerebrales y los biomarcadores ayuda a detectar la presencia de esta enfermedad, apoyando el diagnóstico. El objetivo principal sería detectar la enfermedad en un estado precoz para ayudar a los pacientes lo antes posible, aunque esto resulta complicado.
Es importante tener en cuenta que las alteraciones biológicas se desarrollan años antes de que surjan los primeros síntomas de la enfermedad. Los síntomas, en primer lugar, suelen ser de carácter comportamental y psicológico. Según la tabla de la figura 1, la enfermedad de Alzheimer presenta varios estadíos.(7,8).

Estadio	Síntomas del paciente	Signos clínicos y observables
1 y 2, **En riesgo / Asintomático**	Ninguno	Biomarcadores positivos: presencia de placas amiloides y proteínas tau
3 **Fase prodrómica** **MCI** **(mild cognitive impairment)**	Quejas de memoria, dificultad para encontrar palabras	Rendimiento cognitivo disminuido en las pruebas y autonomía conservada
4 **Demencia leve**	Olvidos frecuentes, desorientación leve	Déficit cognitivo objetivo, dificultad en tareas complejas
5 **Demencia moderada**	Confusión, problemas de lenguaje, cambios conductuales	Desorientación marcada, alteración funcional, necesidad de ayuda
6 **Demencia grave**	Pérdida casi total de memoria y lenguaje	Dependencia total, trastornos motores, mutismo posible, presenta dificultades para recordarse de los familiares

Figura 1: Etapas dentro del continuo de la enfermedad de Alzheimer (8)

1.1.3. Actualidad sobre la enfermedad de alzheimer

La enfermedad de Alzheimer es el tipo de demencia más común en el mundo. Posee una prevalencia que sigue creciendo debido al envejecimiento de la población (9). En la actualidad se admiten dos principales hipótesis como causa de la enfermedad : la teoría colinérgica y luego la teoría amiloidea. Según una revisión completa de la enfermedad de Alzheimer realizada en 2020, se exponen dos tipos de fármacos utilizados para manejar esta enfermedad: los inhibidores de la enzimacolinesterasa y los antagonistas del receptor N-metil-D-aspartato (10).

El futuro promete avances que, aunque no serán curativos, pueden mejorar la calidad de vida de los pacientes, como podría ser la musicoterapia. Existen terapias que pueden modificar la evolución de los síntomas, pero no curan la enfermedad. El objetivo principal sería desarrollar tratamientos que permitan frenar o modificar la progresión de esta enfermedad, que supone una dificultad tanto para el paciente como para sus familiares. Por el momento, una de las mejores maneras de manejar esta enfermedad es el diagnóstico precoz (11,12).

1.2. Salud oral

1.2.1. Mantener una higiene oral adecuada

Tener una higiene oral deficiente es el hecho de no eliminar la placa bacteriana que se coloca sobre la superficie de los dientes después de cada cepillado. Esta placa bacteriana no resulta peligrosa cuando se elimina con el cepillado. Mantener esta placa sobre los dientes y luego comer sin cepillarse los dientes resulta más peligroso. Las consecuencias pueden ir desde una simple caries, la enfermedad oral más frecuente, hasta una enfermedad periodontal, que destruye el tejido de sostén del diente (13).

Por estas razones, mantener una higiene oral adecuada es mantener una salud oral adecuada. Las técnicas de higiene son muy importantes y, claramente, no hay solo una. En la actualidad, están disponibles muchísimos dispositivos para mejorar la salud oral y mantenerla a lo largo de nuestra vida. Dentro de estos dispositivos podemos identificar, un cepillo manual o eléctrico, un gran número de tipos de hilos dentales, que sirven tanto para pacientes con implantes, con puentes como para pacientes con buena salud oral, así como pastas dentales y colutorios. En cuanto a la técnica de higiene, lo básico sería cepillarse los dientes tres veces al día y pasar el hilo dental una vez al día. Pero, en el caso de un paciente con Alzheimer, la dificultad es normal y observable. Este tipo de pacientes no pueden recordar muchas cosas (según el estado de evolución de la enfermedad), incluyendo el hecho de cepillarse los dientes; por estas razones, la salud oral en el paciente con Alzheimer nos preocupa más. Las consecuencias son las mismas

que en un paciente sano; lo único es que, en este caso, la consecuencia puede empeorar la enfermedad y las condiciones de vida. Sería muy interesante ver, en primer lugar, las consecuencias de una falta de higiene oral en pacientes sanos (13).

1.2.2. Consecuencias de una higiene oral deficiente en pacientes con salud

Tener una buena higiene oral es mantener esta placa dental y los microorganismos que la componen estables; una vez adquirido el desequilibrio, surgen las enfermedades orales. Las consecuencias de una higiene deficiente son varias en un paciente con «salud», pero es verdad que estas consecuencias son más fuertes y peligrosas en pacientes con higiene oral deficiente y con enfermedad de Alzheimer (14).

Estas consecuencias van desde una «simple» caries, destrucción de la pieza dentaria, pasando por pulpitis reversible, irreversible y necrosis, hasta una enfermedad gingival y periodontal, como las enfermedades periodontales que iremos explicando. La consecuencia de una caries sería un empaste; la de una pulpitis reversible sería un empaste con base cavitaria; la de una pulpitis irreversible y necrosis sería una endodoncia. Quitar el nervio dentario es un tratamiento que nos permite mantener la estructura dental lo máximo posible en boca, pero no se debe creer que eso significa que el diente sigue en excelente salud. Así que, aunque el paciente esté con una salud corporal más o menos buena, las técnicas de higiene tienen que mantenerse siempre y con seriedad (14). Si nos imaginamos que un paciente que presenta buena salud corporal puede padecer estas enfermedades orales, que van de la más simple a la más compleja, un paciente con Alzheimer, que se olvida de muchas cosas, sobre todo en un estadio más avanzado, puede presentar consecuencias más destructivas. Esto nos permite entender que los pacientes con Alzheimer van a requerir una asistencia por parte de los odontólogos que sea más regular que la de un paciente con buena salud.

1.3. Enfermedades periodontales

1.3.1. Gingivitis

La gingivitis es una enfermedad que deriva de los acúmulos de placa bacteriana que suceden en el surco gingival. Estos acúmulos causan inflamación de la encía, dejándola sangrar cada vez más. Otra vez tenemos que apoyar la importancia del cepillado de los dientes y el mantenimiento de la higiene oral. Algunas bacterias específicas son las que ayudan al desarrollo de la gingivitis; dentro de estas bacterias podemos encontrar, según el artículo «Gingivitis» escrito en 1986 en el «Journal of Clinical Periodontology», Treponema, Actinomyces, Fusobacterium o también Streptococcus. (15).

Claro que la causa general sería el desequilibrio en la propia microbiota oral que hemos explicado en este trabajo. El estrés podría también ser uno de los factores y causas, ya que el estrés altera el equilibrio salival, surge **un** desequilibrio en el pH, y entonces aumenta la placa bacteriana (16). El hecho de que la encía sea tan sensible y que sangre tan rápido es uno de los síntomas principales de la gingivitis. La lesión primaria sería una inflamación aguda de la encía. Esta enfermedad también presenta estadios o, mejor dicho, «grados», pero eso no quiere decir que en estadio leve esta última no pueda evolucionar o progresar a un grado superior.

Si tomamos una muestra del infiltrado inflamatorio en casos de gingivitis, encontraremos una composición con predominio de células T. A este nivel de la enfermedad periodontal , el proceso todavía es reversible, con lo cual habrá que ir tratando esta última, hasta eliminar la enfermedad y evitar su progresión o evolución a enfermedad irreversible. Este desequilibrio homeostático frecuente, es decir , episódico, de inflamación aguda causará no solo enfermedad como la gingivitis, pero puede ir más allá de la gingivitis, y causar problemas periodontales más profundos, destruyendo los tejidos de sostén (17).

1.3.2. Periodontitis y consecuencias en pacientes con Alzheimer

Una de las consecuencias de la Gingivitis sería la Periodontitis, enfermedad multifactorial, debido a los episodios de inflamación aguda, que con el tiempo van destruyendo el hueso y pueden ir hasta causar la pérdida progresiva de los dientes. Es decir, la inflamación de los tejidos causa la destrucción irreversible de los tejidos de sostén. Esta enfermedad, al igual que la gingivitis, tiene grados, y estos grados indican la gravedad de la enfermedad. La periodontitis es una enfermedad no curable e irreversible, hay que manejarla para evitar una progresión grave y sin vuelta atrás. En 2021, según el artículo «Conceptos actuales en la gestión de la periodontitis», las formas graves en el mundo alcanzaban una prevalencia del 11% (18). Entonces, para evitar esta enfermedad, hay que evitar los factores de riesgo.

Cuando tratamos, mejor dicho, manejamos esta enfermedad, el objetivo principal es eliminar las causas, para evitar que la enfermedad sea aún más grave (19). Y el otro objetivo sería claramente controlar o minimizar los factores de riesgo. Con esto y un buen control en casa, deberíamos manejar esta enfermedad lo más posible.

El hecho de que la periodontitis no sea un factor de riesgo de la enfermedad de Alzheimer no quiere decir que esta no pueda aumentar su progresión o ayudar al desarrollo rápido de la enfermedad, como lo describe muy bien el artículo «¿Existe relación entre el Alzheimer y la

enfermedad periodontal? Una revisión tipo paraguas», publicado en 2024. Según este último, la periodontitis sí que empeora el estado cognitivo de los pacientes con enfermedad de Alzheimer debido a las bacterias presentes (20).

1.3.3. Dificultades del paciente con Enfermedad de Alzheimer

El paciente que padece esta enfermedad va a tener muchas dificultades. Primero, hay que fijarse en el hecho de que el paciente, según su estadio, no se acuerda de muchas cosas y por menor tiempo, así que los hábitos de higiene harán parte de lo que el paciente olvida. Además de las dificultades de higiene, no solo la higiene oral sino la higiene corporal en general, el paciente presentará frustración de olvidar; por lo tanto, les pueden aparecer comportamientos inhabituales, mostrando miedo y ansiedad. La dificultad también sería aceptar que el paciente tiene demencia y esto es muy complicado. A estos pacientes también les cuesta mucho aceptar que la gente les ayude, mostrando falta de cooperación; el conjunto de todas estas dificultades puede hacer a estos pacientes vivir una vida más complicada de lo que ya les impone la enfermedad (21).

Hay un ejemplo que podemos dar de los tratamientos que se hacen a estos pacientes: las prótesis dentales. En pacientes con deterioro cognitivo es muy difícil que mantengan una prótesis, limpiarla siempre, quitarla durante la noche, etc. Esto también constituye tanto una dificultad para ellos como para los odontólogos también, puesto que el objetivo es ayudarles a mantener una higiene adecuada. Si el paciente no es capaz de ponerse y quitarse la prótesis, el odontólogo, para evitar el empeoramiento de su higiene, puede preferir no ponérsela. Porque la prótesis también, al final, puede constituir una fuente bacteriana, provocando varias inflamaciones e infecciones de la mucosa oral. El papel del odontólogo sería evitar que la higiene oral haga parte de las dificultades diarias del paciente o, al menos, mejorar esta dificultad para que no cause más problemas. El hecho de tener una higiene oral adecuada puede ser complicado en estos pacientes, pero , si un control continuo se aplica a estos, podemos evitarles que, por ejemplo, las enfermedades orales irreversibles les hagan empeorar el estado de la enfermedad de Alzheimer en sí misma (21).

2. OBJETIVO

El objetivo principal sería:

Determinar si existe una relación entre el control de la higiene oral por parte del cuidador y la reducción de la placa bacteriana, así como de la prevalencia de enfermedades orales y periodontales en los pacientes con enfermedad de Alzheimer.

Los objetivos secundarios son:

1: Comparar los índices de placa bacteriana entre pacientes que presentan una higiene oral controlada frente a aquellos con higiene oral no controlada.

2: Evaluar la prevalencia de enfermedad periodontal en ambos grupos de pacientes.

3: Analizar la relación entre la enfermedad de Alzheimer y la capacidad para mantener una higiene oral autónoma.

4: Determinar el papel del odontólogo en la prevención y control de la patología oral en pacientes con enfermedad de Alzheimer.

3. MATERIAL Y MÉTODOS

Este trabajo está basado sobre un estudio sistematizado de la literatura. Para llevarlo a cabo, se realizó una búsqueda minuciosa de artículos publicados sin tener en cuenta la fecha de publicación para tener una visión real sobre el conjunto de las evoluciones sobre el tema. Esta búsqueda se ejecutó utilizando las siguientes bases de datos seguras: PubMed y EBSCOhost (Academic Search) de la Universidad Europea de Madrid.

Para empezar, se estableció una pregunta PICO para guiar nuestra búsqueda.

3.1. Pregunta PICO

¿Los pacientes con enfermedad de Alzheimer que presentan una higiene oral controlada por el cuidador refieren una reducción de la placa bacteriana y enfermedad periodontal frente a los que presentan una higiene oral no controlada?

Poblacion = Pacientes con enfermedad de Alzheimer

Intervencion = La higiene oral controlada por el cuidador

Comparacion = Higiene Oral no controlada

Outcomes/Resultados = Reduccion de placa bacteriana y enfermedad periodontal

3.2. Criterios de selección

Para tener una búsqueda exhaustiva durante esta investigación, hemos elaborado criterios de selección; dentro de estos tendremos criterios de inclusión y de exclusión que nos permiten seleccionar los artículos que aportan recursos explotables.

3.2.1. Criterios de inclusión

Los artículos tienen que respetar los siguientes criterios:

- Investigaciones realizadas en seres humanos.
- Trabajos con resultados clínicos o revisión de literatura muy relevantes.
- Artículos publicados en ingles, español o francés.
- Artículos con estudio completo disponible.
- Artículos que presentan «la enfermedad de Alzheimer» como base.
- Artículos que estudian la higiene oral controlada
- Artículos que tratan el estado oral y periodontal de los pacientes con enfermedad de Alzheimer.

3.2.2. Criterios de exclusión

Una vez establecidos los criterios de inclusión, se establecen los criterios de exclusión, es decir, que se excluyen los artículos que:

- no analizaron pacientes con la enfermedad de Alzheimer.
- no trataban de las enfermedades periodontales.
- hablan de demencia pero no nombran tanto la enfermedad de Alzheimer

3.2.3. Palabras claves

Se establecen a continuación las palabras claves:
Odontología, enfermedad de Alzheimer, higiene oral, cuidador, enfermedad periodontal.

Terminando la elaboración de las palabras claves, se estableció una ecuación de búsqueda (con descriptores MeSH, palabras claves y operadores booleanos AND y OR) sobre las fuentes de información empleadas durante este trabajo de la siguiente manera:
("Alzheimer") AND ("Oral hygiene" OR "Caregiver-assisted oral hygiene" OR "Assisted oral care") AND ("Dental plaque" OR "Periodontal disease" OR "Gingivitis" OR "Oral health")

Una vez todos estos criterios y palabras están bien definidos y usadas en las fuentes de información fiables. Se recogen los resultados, se analizan y se ponen en relación, se discuten los resultados y se formula una conclusión definitiva sobre el trabajo.

4. RESULTADOS

4.1. Selección de los estudios

El proceso de selección de los estudios y artículos según las normas PRISMA (22) está descrito en la figura 2.

Este describe correctamente las distintas etapas de la búsqueda. Estas son, primero la identificación, luego el filtrado de los datos, mejor dicho, el cribado, y para terminar se hace la evaluación de estos para seleccionar los que se incluyen en el trabajo.

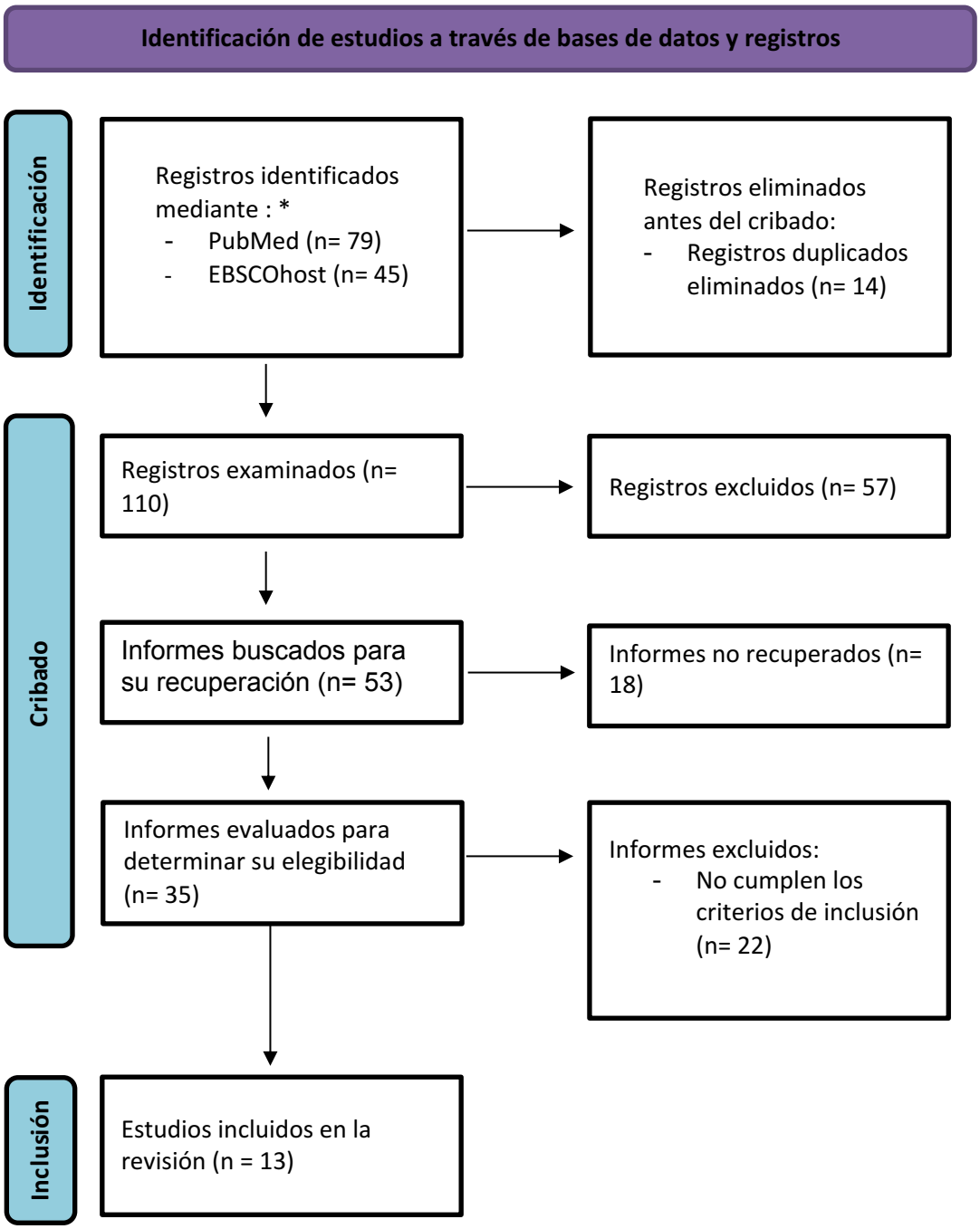


Figura 2: Diagrama de flujo PRISMA 2020 para nuevas revisiones sistemáticas que incluyeron únicamente búsquedas en bases de datos y registros (22)

4.2. Metodología empleada en cada estudio incluido.

Desde estos artículos seleccionados, se crean tablas que recogen los aspectos más importantes que nos pueden ayudar a responder a nuestra pregunta PICO. Se incluyeron un total de 13 artículos. La mayoría de estos correspondieron a unas revisiones narrativas y estudios observacionales de tipo transversal. Se describe en la tabla 1 el total de estos 13 artículos, poniendo el tipo de estudio correspondiente.

Tabla 1: Tipos de estudios incluidos.

Autores y año	Tipo de estudio
Prieto et al., 2025 (23)	Cualitativo
Rozas et al., 2017 (24)	Revisión sistematica
Zhang et al., 2021 (25)	Prospectivo de cohortes
Hugo et al., 2007 (26)	Transversal observacional
D'Alessandro et al., 2018 (27)	Descriptivo observacional
Achari Aiswarya et al., 2024 (28)	Transversal
Mancini et al., 2010 (29)	Revisión narrativa
Hamza et al., 2021 (30)	Revisión narrativa
Gao et al., 2020 (31)	Revisión narrativa
Seyedmoalemi et al., 2025 (32)	Revisión narrativa
Mavaji et al., 2024 (33)	Revisión narrativa
Karaduran et al., 2023 (34)	Cohorte prospectivo
Yoon et al., 2020 (35)	Observacional transversal

4.3. Características de la población incluida en los estudios y tipo de controle de higiene estudiado.

La mayoría de los estudios analizaron pacientes que han sido diagnosticados con enfermedad de Alzheimer en diferentes estadios evolutivos. Algunos son institucionalizados y otros son atendidos en el ámbito domiciliario. En varios estudios la higiene oral era realizada o supervisada por cuidadores, como se pone en la siguiente tabla 2. En otros estudios no se especificaba el tipo de control de higiene oral.

A partir de los datos presentados en la tabla 2, se observa que la población estudiada está compuesta principalmente por pacientes con enfermedad de Alzheimer, aunque algunos estudios incluyen también pacientes con deterioro cognitivo o con patologías asociadas como la periodontitis. Asimismo, se puede destacar que en varios estudios el control de la higiene oral está asegurado por cuidadores, mientras que en otros no se especifica este aspecto, lo que puede influir en la interpretación de los resultados que vamos a discutir el proximo apartado.

Tabla 2: Población estudiada y tipo de control en los estudios incluidos.

Autores y año	Población	Tipo de control de higiene oral
Prieto et al., 2025 (23)	Pacientes con Alzheimer y los cuidadores	Controlada por cuidadores
Rozas et al., 2017 (24)	Pacientes con deterioro cognitivo	No especificado
Zhang et al., 2021 (25)	Pacientes con Alzheimer	Controlada por cuidadores
Hugo et al., 2007 (26)	Pacientes con Alzheimer	Controlada por cuidadores
D'Alessandro et al., 2018 (27)	Pacientes con Alzheimer	No especificado
Achari Aiswarya et al., 2024 (28)	Odontologos y cuidadores	No especificado
Mancini et al., 2010 (29)	Pacientes con Alzheimer	No especificado
Hamza et al., 2021 (30)	Pacientes con Alzheimer	No especificado
Gao et al., 2020 (31)	Pacientes con Alzheimer	No especificado
Seyedmoalemi et al., 2025 (32)	Pacientes con Alzheimer	No especificado
Mavaji et al., 2024 (33)	Pacientes con Alzheimer	No especificado
Karaduran et al., 2024 (34)	Pacientes con periodontitis y Alzheimer	No especificado
Yoon et al., 2020 (35)	Pacientes institucionalizados Con Alzheimer	Controlada por cuidadores

4.4. Principales resultados de los estudios incluidos y relación de estos con la PICO.

Los estudios del trabajo evaluaron la relación entre la enfermedad de Alzheimer y el estado de salud oral de estos pacientes. Evaluaron también el papel del cuidador en el mantenimiento de una higiene oral adecuada. Las variables que los estudios analizaron fueron el índice de placa bacteriana, la presencia de enfermedad periodontal y el nivel de deterioro cognitivo de los pacientes con enfermedad de Alzheimer. Dentro de los estudios incluidos en este trabajo también se pueden destacar unos que valoraron el conocimiento y la formación de los cuidadores como factor importante y fundamental que puede influir en el estado oral de dichos pacientes.

A partir de los resultados presentados en la tabla 3, se observa que existe una relación entre el deterioro cognitivo asociado a la enfermedad de Alzheimer y un peor estado de salud bucodental. Además, varios estudios destacan que la implicación de los cuidadores, así como su nivel de formación, influye directamente en la calidad de la higiene oral de los pacientes.

Tabla 3: Principales resultados de los estudios incluidos.

Autores y año	Resultado principale
Prieto et al., 2025 (23)	Los resultados reflejan que la falta de conocimientos en salud bucodental, tanto en familiares como en cuidadores, influye en una higiene oral deficiente, con mayor acumulación de placa y problemas periodontales.
Rozas et al., 2017 (24)	Las intervenciones por parte de un cuidador, dentista, dispositivos de higiene oral, mejoraron la salud bucodental, especialmente en pacientes dependientes o con peor estado inicial.
Zhang et al., 2021 (25)	La formación completa a cuidadores mejora la higiene oral y reduce placa y gingivitis en pacientes con Alzheimer, siendo más eficaz cuanto mayor es el número de sesiones.
Hugo et al., 2007 (26)	Los cuidadores son los principales responsables de la higiene oral en pacientes con Alzheimer, aunque sus prácticas y conocimientos influyen en la calidad del cuidado proporcionado.
D'Alessandro et al., 2018 (27)	Los pacientes con Alzheimer presentan peor salud bucodental, que empeora con la progresión de la enfermedad y en contextos institucionalizados; se recomienda incorporar profesionales cuidadores, formados para asegurar un seguimiento regular y mejorar la higiene oral en los pacientes con Alzheimer.
Achari Aiswarya et al., 2024 (28)	Se observa que muchos odontólogos desconocen la relación entre enfermedad periodontal y Alzheimer, lo que pone de manifiesto la necesidad de mejorar la formación y la educación en salud bucodental
Mancini et al., 2010 (29)	La salud bucodental empeora con la progresión del Alzheimer, debido a la pérdida de autonomía y a una higiene oral deficiente; las intervenciones tempranas ayudan a prevenir complicaciones y a mantener la calidad de vida. La intervencion de cuidadores podria ayudar tambien.

Hamza et al., 2021 (30)	Los pacientes con Alzheimer presentan peor salud bucodental, con más inflamación, enfermedad periodontal y dificultades para mantener una buena higiene. Esto refleja la necesidad de cuidados específicos para mejorar su salud oral y calidad de vida.
Gao et al., 2020 (31)	El Alzheimer dificulta el mantenimiento de la higiene oral, especialmente en fases avanzadas, aumentando el riesgo de enfermedades bucodentales. Por ello, es importante instaurar hábitos desde fases tempranas y asegurar revisiones periódicas. La implicación de los cuidadores es clave para mantener la salud oral y la calidad de vida.
Seyedmoalemi et al., 2025 (32)	La periodontitis es una enfermedad inflamatoria relacionada con la mala higiene oral. Se ha asociado con el Alzheimer por mecanismos inflamatorios comunes. Bacterias como *Porphyromonas gingivalis* podrían contribuir a la neuroinflamación.
Mavaji et al., 2024 (33)	La periodontitis y el Alzheimer comparten mecanismos inflamatorios que pueden favorecer la neurodegeneración. Además, el deterioro cognitivo dificulta la higiene oral, aumentando el riesgo de enfermedad periodontal y la necesidad de un cuidador para controlar la y mejorarla.
Karaduran et al., 2024 (34)	La periodontitis se asocia con una mayor gravedad y progresión del Alzheimer. Peores parámetros periodontales se relacionan con un mayor deterioro cognitivo. Esto refuerza la importancia de una buena higiene oral y seguimiento odontológico (cuidador).
Yoon et al., 2020 (35)	Los cuidadores apoyan el cepillado en pacientes con Alzheimer, pero la duración y calidad son insuficientes. El cepillado suele ser incompleto, limitándose a ciertas superficies dentales. Se necesitan guías claras para los cuidadores, para mejorar la higiene oral en residencias.

Los resultados presentados en la tabla 4 muestran que, en varios estudios, la higiene oral no controlada se asocia con mayor acumulación de placa bacteriana y mayor presencia de enfermedad periodontal. Asimismo, algunos estudios indican que la intervención del cuidador mejora la higiene oral y reduce ciertos parámetros como la placa o la gingivitis.

También se observa que el nivel de formación y conocimiento de los cuidadores está relacionado con el mantenimiento de la higiene oral en los pacientes.

Tabla 4: Impacto del control del cuidador en la higiene oral y salud periodontal en pacientes con enfermedad de Alzheimer

Autores y año	Resultado en relación con la PICO
Prieto et al., 2025 (23)	La higiene no controlada se asocia con mayor placa y enfermedad periodontal
Rozas et al., 2017 (24)	La intervención mejora la salud bucodental, especialmente en pacientes dependientes
Zhang et al., 2021 (25)	La higiene controlada reduce placa y gingivitis
Hugo et al., 2007 (26)	El cuidador influye directamente en la calidad de la higiene oral
D'Alessandro et al., 2018 (27)	Peor higiene en pacientes institucionalizados, necesidad de control por cuidadores.
Achari Aiswarya et al., 2024 (28)	Falta de formación y conocimiento de los cuidadores limita el mantenimiento adecuado de la salud oral.
Mancini et al., 2010 (29)	El deterioro cognitive empeora la higiene oral, mayor riesgo periodontal. Un buen cuidado ayuda para mejorar este estado.
Hamza et al., 2021 (30)	Mayor inflamación y enfermedad periodontal en pacientes con mala higiene. Pero un buen cuidador mejora la salud oral de estos pacientes asi como la calidad de vida.
Gao et al., 2020 (31)	La higiene asistida por cuidadores es necesaria para mantener la salud oral.
Seyedmoalemi et al., 2025 (32)	La periodontitis puede contribuir a la neuroinflamación
Mavaji et al., 2024 (33)	La enfermedad periodontal se asocia con progresión del Alzheimer
Karaduran et al., 2024 (34)	Peores parámetros periodontales se relacionan con mayor deterioro cognitive. Para evitar esto, el cuidador debe tener un buen conocimiento para manejar estos tipos de Pacientes con Alzheimer.
Yoon et al., 2020 (35)	La calidad del cepillado es insuficiente sin supervisión; se requiere una adecuada formación de los cuidadores, así como guías claras y un control continuo

5. DISCUSIÓN

5.1. Aspectos metodológicos y su influencia en interpretación

De los 13 artículos incluidos en este trabajo, la mayoría corresponden a revisiones narrativas, junto con una revisión sistemática, un estudio cualitativo, un estudio de cohorte y varios estudios observacionales de tipo transversal. Este predominio de revisiones narrativas indica que gran parte de la evidencia disponible se basa en la síntesis de literatura existente, más que en estudios clínicos experimentales.

Esta orientación metodológica implica que los resultados reflejan principalmente asociaciones y no relaciones causales. Asimismo, la heterogeneidad en los diseños de estudio y en las variables analizadas dificulta la comparación entre los trabajos, lo que debe tenerse en cuenta al interpretar los resultados obtenidos. En este contexto, estudios con diseño más sólido, como el de Zhang et al. (2021) (25), aportan evidencia más consistente sobre el efecto positivo de la intervención del cuidador, en comparación con estudios de carácter más descriptivo.

5.2. Interpretación global de los datos obtenidos.

Los 13 estudios incluidos abordaron la relación entre la enfermedad de Alzheimer, la salud bucodental de estos pacientes y el papel del cuidador en el control de la higiene oral. En general, los resultados sugieren que la higiene oral controlada o asistida por cuidadores se asocia con mejores indicadores clínicos, como una menor acumulación de placa bacteriana y, en consecuencia, una menor prevalencia de enfermedad periodontal. Estos hallazgos se observan, por ejemplo, en estudios como el de Zhang et al. (2021) (25), donde la formación de cuidadores se relaciona con una reducción significativa de placa y gingivitis.

Aunque no todos los estudios establecen una comparación directa entre higiene oral controlada y no controlada, la tendencia global apunta hacia un efecto beneficioso de la intervención del cuidador en la salud bucodental de los pacientes con enfermedad de Alzheimer. En este sentido, los resultados permiten responder a la pregunta PICO planteada, apoyando la hipótesis de que la supervisión del cuidador mejora los resultados periodontales. No obstante, es importante destacar que gran parte de la evidencia procede de estudios observacionales, como Hugo et al. (2007) (26), o revisiones narrativas como Mancini et al. (2010) (29), lo que limita la capacidad para establecer relaciones causales firmes y mas concretas.

5.3. Enfermedad de Alzheimer y estado de salud oral.

Los estudios analizados coinciden en que el deterioro cognitivo asociado a la enfermedad de Alzheimer tiene un impacto negativo en la capacidad de los pacientes para mantener una higiene oral adecuada. A medida que avanza la enfermedad, la pérdida de autonomía, las alteraciones conductuales y la disminución de las habilidades motoras finas dificultan la correcta realización del cepillado dental y el mantenimiento de estas habilidades a largo plazo, como señalan trabajos como Mancini et al. (2010) (29) o Gao et al. (2020) (31).

Además, varios estudios reportan mayores niveles de placa bacteriana y de inflamación periodontal en pacientes con enfermedad de Alzheimer, especialmente cuando no existe supervisión o asistencia por parte de un cuidador, como se observa en estudios como Hamza et al. (2021) (30) o Karaduran et al. (2023) (34). Estos hallazgos refuerzan nuestra hipótesis sobre el papel del cuidador, sugiriendo que la higiene oral controlada podría contribuir a mejorar la salud bucodental, en línea con la pregunta PICO planteada.

5.4. Importancia del cuidador y el control de la higiene oral en los pacientes con Alzheimer.

Los estudios analizados ponen de manifiesto el papel fundamental del cuidador en el mantenimiento de la higiene oral en pacientes con enfermedad de Alzheimer. La supervisión o asistencia en las tareas de higiene se asocia con mejores resultados clínicos, como una menor acumulación de placa bacteriana y una reducción de la enfermedad periodontal. Este efecto se observa en estudios como el de Gao et al. (2020) (31), donde se destaca la necesidad de apoyo del cuidador en fases avanzadas, o el de Yoon et al. (2020) (35), que evidencia que, sin supervisión, la calidad del cepillado es insuficiente.

Sin embargo, la evidencia también indica que la eficacia de esta intervención depende en gran medida del nivel de formación del cuidador. La falta de conocimientos en salud bucodental puede limitar la calidad del cuidado proporcionado, como se observa en Hugo et al. (2007) (26), donde los cuidadores son los principales responsables de la higiene oral, o en Achari Aiswarya et al. (2024) (28), que señala carencias formativas. Por tanto, no basta con la presencia del cuidador, sino que es imprescindible una formación adecuada para garantizar una higiene oral eficaz.

En conjunto, estos hallazgos refuerzan la intervención planteada en la pregunta PICO, apoyando el papel de la higiene oral controlada como estrategia clave para prevenir la acumulación de placa bacteriana y la enfermedad periodontal en pacientes con enfermedad de Alzheimer.

5.5. Asociación entre enfermedad periodontal y Alzheimer.

Diversos estudios analizados han explorado la posible asociación entre la enfermedad periodontal y la progresión de la enfermedad de Alzheimer. Se plantea que los procesos inflamatorios crónicos derivados de la periodontitis podrían participar en mecanismos sistémicos que favorecen la neuroinflamación, como sugieren trabajos como Seyedmoalemi et al. (2025) (32) o Mavaji et al. (2024) (33) , donde se destaca el papel de la inflamación y de patógenos periodontales en el deterioro cognitivo.

No obstante, aunque esta hipótesis ha generado un creciente interés científico, la evidencia disponible no permite establecer una relación causal directa. La mayoría de los estudios presentan diseños observacionales y tamaños muestrales variables, lo que limita la solidez de las conclusiones, como también se observa en estudios como Karaduran et al. (2024) (34), donde se describen asociaciones pero no causalidad.

5.6. Consecuencias clínicas.

Los resultados sacados subrayan la necesidad de integrar la salud bucodental dentro del abordaje multidisciplinar del paciente con enfermedad de Alzheimer. La implementación de protocolos estructurados de higiene oral asistida, junto con la formación específica de cuidadores, podría contribuir a la reducción de la placa bacteriana y a la prevención de la enfermedad periodontal en esta población, en línea con los hallazgos observados en estos estudios incluidos.

Asimismo, la cooperación entre profesionales de la salud bucodental, médicos y cuidadores resulta fundamental para mejorar el seguimiento clínico y favorecer la calidad de vida de estos pacientes. En este sentido, D'Alessandro et al. (2018) (27) destacan la importancia de incorporar profesionales formados en centros geriátricos para garantizar un seguimiento regular y una atención bucodental adecuada.

5.7. Principales limitaciones encontradas.

La presente revisión presenta diversas limitaciones que deben ser consideradas en la interpretación de los resultados. En primer lugar, destaca el predominio de revisiones narrativas entre los artículos incluidos, lo que implica que gran parte de la evidencia procede de la síntesis de literatura existente y no de estudios clínicos originales. Este aspecto limita la solidez de los resultados y conclusiones, al depender en gran medida de la calidad y selección de estudios previos.

Asimismo, el número de estudios con diseño analítico original, como estudios de cohorte u observacionales transversales, es reducido. La escasa presencia de estos diseños limita la posibilidad de analizar asociaciones de manera más consistente y de aproximarse a relaciones causales.

Por otro lado, se observa una notable heterogeneidad en las poblaciones estudiadas, los contextos asistenciales (institucionalizados o domiciliarios) y las variables analizadas. Esta variabilidad dificulta la comparación entre estudios y la generalización de los resultados.

Además, en algunos trabajos no se especifica claramente el grado de control de la higiene oral ni el papel exacto del cuidador, lo que supone una limitación relevante en relación con la pregunta PICO planteada. Por último, la ausencia de ensayos clínicos aleatorizados en la muestra analizada limita la capacidad para establecer conclusiones firmes sobre la efectividad de la higiene oral controlada en pacientes con enfermedad de Alzheimer. No obstante, la tendencia global de los estudios analizados apunta de manera consistente hacia un efecto beneficioso de la higiene oral supervisada, lo que sugiere su relevancia clínica en la mejora de la salud bucodental de estos pacientes.

5.8. Reflexiones finales.

Los resultados analizados ponen de relieve que el mantenimiento de una higiene oral adecuada en pacientes con enfermedad de Alzheimer no depende únicamente del estado clínico, sino también de factores externos, especialmente del grado de apoyo y supervisión recibido. En este contexto, el cuidador adquiere un papel determinante en la prevención del deterioro de la salud bucodental.

Más allá de los resultados clínicos observados, estos hallazgos evidencian la necesidad de reforzar la formación en salud bucodental y de integrar este ámbito dentro de la atención global

del paciente con Alzheimer. Esto implica no solo mejorar las prácticas de higiene diaria, sino también promover un enfoque más coordinado entre profesionales sanitarios y cuidadores, con el objetivo de optimizar el cuidado y la calidad de vida de estos pacientes.

6. CONCLUSIONES

Los resultados de esta revisión permiten responder al objetivo principal, mostrando que el control de la higiene oral por parte del cuidador se asocia con una mejora del estado de salud bucodental en pacientes con enfermedad de Alzheimer, evidenciada por una menor acumulación de placa bacteriana y una menor prevalencia de enfermedad periodontal.

En relación con los objetivos específicos, se ha observado que los pacientes con higiene oral supervisada presentan índices de placa bacteriana más bajos en comparación con aquellos que no reciben control, lo que confirma la importancia del acompañamiento en las prácticas de higiene diaria. Asimismo, la prevalencia de enfermedad periodontal resulta menor en los pacientes que cuentan con apoyo del cuidador, lo que refuerza el efecto positivo de la higiene oral asistida.

Por otro lado, el deterioro cognitivo característico de la enfermedad de Alzheimer limita de forma significativa la capacidad de los pacientes para mantener una higiene oral autónoma, lo que incrementa su vulnerabilidad a desarrollar patologías bucodentales. En este contexto, el papel del odontólogo adquiere una relevancia fundamental en la prevención, educación y seguimiento clínico, especialmente mediante la colaboración con cuidadores y otros profesionales sanitarios.

Teniendo en cuenta las limitaciones metodológicas de los estudios incluidos, los resultados deben interpretarse con prudencia. No obstante, la evidencia disponible muestra de manera consistente una asociación positiva entre la higiene oral supervisada y la mejora de la salud bucodental en estos pacientes.

En conclusion, estos hallazgos apoyan la integración de estrategias de higiene oral controlada dentro del abordaje integral del paciente con enfermedad de Alzheimer, contribuyendo así a la mejora de su salud oral y su calidad de vida

7. SOSTENIBILIDAD

La sostenibilidad se ha convertido en un elemento clave en el ámbito sanitario, especialmente en el cuidado de poblaciones vulnerables como los pacientes con enfermedad de Alzheimer. En este contexto, los resultados del presente trabajo evidencian una dimensión principalmente social y sanitaria, al destacar la importancia de la higiene oral supervisada como medida preventiva y de mejora de la calidad de vida.

Desde una perspectiva de sostenibilidad social, la formación de cuidadores en higiene oral permite mejorar la calidad de los cuidados y garantizar una atención más equitativa, especialmente en pacientes dependientes. Asimismo, la implementación de estas estrategias contribuye a reducir la aparición de patologías bucodentales, lo que puede disminuir la necesidad de tratamientos más complejos, aportando también un componente de sostenibilidad económica.

Este enfoque se alinea con el ODS (Objetivo de Desarrollo Sostenible) 3 (Salud y bienestar), al promover la prevención y el cuidado integral, con el ODS 4 (Educación de calidad), mediante la capacitación de cuidadores, y con el ODS 10 (Reducción de las desigualdades), al favorecer una atención más accesible y equitativa para todos. De este modo, el trabajo refleja una responsabilidad ética orientada a la mejora sostenible del cuidado en pacientes con enfermedad de Alzheimer.

8. BIBLIOGRAFÍA

1. Bondi MW, Edmonds EC, Salmon DP. Alzheimer's Disease: Past, Present, and Future. J Int Neuropsychol Soc. 2017;23(9-10):818-31. DOI: 10.1017/S135561771700100X

2. Bermejo-Pareja F, Del Ser T. Alzheimer Syndrome or Age-Related Dementia—History, Therapy and Prevention. J Clin Med. 2025;14(21):7752. DOI: 10.3390/jcm14217752

3. Arbildo-Vega HI, Cruzado-Oliva FH, Coronel-Zubiate FT, Aguirre-Ipenza R, Meza-Málaga JM, Luján-Valencia SA, et al. Association between periodontal disease and Alzheimer's disease: umbrella review. Front Dent Med. 2025;6:1635200. DOI: 10.3389/fdmed.2025.1635200

4. Kamer AR, Craig RG, Dasanayake AP, Brys M, Glodzik-Sobanska L, De Leon MJ. Inflammation and Alzheimer's disease: Possible role of periodontal diseases. Alzheimers Dement. 2008;4(4):242-50. DOI: 10.1016/j.jalz.2007.08.004

5. Jucker M, Beyreuther K, Haass C, Nitsch RM, Christen Y, directeurs. Alzheimer: 100 Years and Beyond. Berlin, Heidelberg: Springer Berlin Heidelberg; 2006. DOI: 10.1007/978-3-540-37652-1

6. Scheltens P, Blennow K, Breteler MMB, De Strooper B, Frisoni GB, Salloway S, et al. Alzheimer's disease. The Lancet. 2016;388(10043):505-17. DOI: 10.1016/S0140-6736(15)01124-1

7. Atri A. The Alzheimer's Disease Clinical Spectrum. Med Clin North Am. 2019;103(2):263-93. DOI: 10.1016/j.mcna.2018.10.009

8. Porsteinsson AP, Isaacson RS, Knox S, Sabbagh MN, Rubino I. Diagnosis of Early Alzheimer's Disease: Clinical Practice in 2021. J Prev Alzheimers Dis. 2021;8(3):371-86. DOI: 10.14283/jpad.2021.23

9. Weller J, Budson A. Current understanding of Alzheimer's disease diagnosis and treatment. F1000Research. 2018;7:1161. DOI: 10.12688/f1000research.14506.1

10. Breijyeh Z, Karaman R. Comprehensive Review on Alzheimer's Disease: Causes and Treatment. Molecules. 2020;25(24):5789. DOI: 10.3390/molecules25245789

11. Loi SM, Eratne D, Kelso W, Velakoulis D, Looi JC. Alzheimer disease: Non-pharmacological and pharmacological management of cognition and neuropsychiatric symptoms. Australas Psychiatry. 2018;26(4):358-65. DOI: 10.1177/1039856218766123

12. Gómez Gallego M, Gómez García J. Musicoterapia en la enfermedad de Alzheimer: efectos cognitivos, psicológicos y conductuales. Neurología. 2017;32(5):300-8. DOI: 10.1016/j.nrl.2015.12.003

13. Sälzer S, Graetz C, Dörfer CE, Slot DE, Van Der Weijden FA. Scannapieco FA, directeur. Contemporary practices for mechanical oral hygiene to prevent periodontal disease. Periodontol 2000. 2020;84(1):35-44. DOI: 10.1111/prd.12332

14. Universidad Católica de Cuenca, Carrera de odontología, Cuenca, Ecuador, Calle Rodríguez AP, Naula Vicuña CR, Universidad Católica de Cuenca, Carrera de odontología, Cuenca, Ecuador, Piedra Sarmiento XB, Universidad Católica de Cuenca, Carrera de

odontología, Cuenca, Ecuador. Correlación de la microbiota oral con la salud periodontal: revisión de literatura. Kiru. 2025;22(3):244-52. DOI: 10.24265/kiru.2025.v22n3.10

15. Page RC. Gingivitis*. J Clin Periodontol. 1986;13(5):345-55. DOI: 10.1111/j.1600-051X.1986.tb01471.x

16. Bhuvaneswarri DJ. ORAL MICROBIOME ROLE IN ORAL HEALTH–AN INSIGHT – A REVIEW. Open Access. 2025;32.

17. Page RC, Schroeder HE. Pathogenesis of inflammatory periodontal disease. A summary of current work. Lab Investig J Tech Methods Pathol. 1976;34(3):235-49.

18. Kwon T, Lamster IB, Levin L. Current Concepts in the Management of Periodontitis. Int Dent J. 2021;71(6):462-76. DOI: 10.1111/idj.12630

19. Rocca J-P, Fornaini C, Wang Z, Tan L, Merigo E. Genovese C, directeur. Focal Infection and Periodontitis: A Narrative Report and New Possible Approaches. Int J Microbiol. 2020;2020:1-9. DOI: 10.1155/2020/8875612

20. Hernández-Nieto L, Barrios-Ayola F, Diaz-Caballero A. ¿Existe relación entre el alzheimer y la enfermedad periodontal? Una revisión tipo paraguas. Acta Bioclínica. 2024;14(28):381-409. DOI: 10.53766/AcBio/2024.14.28.20

21. Kieser J, Jones G, Borlase G, MacFadyen E. Dental treatment of patients with neurodegenerative disease. N Z Dent J. 1999;95(422):130-4.

22. Page MJ, McKenzie JE, Bossuyt PM, Boutron I, Hoffmann TC, Mulrow CD, et al. The PRISMA 2020 statement: an updated guideline for reporting systematic reviews. BMJ. 2021;n71. DOI: 10.1136/bmj.n71

23. Prieto D, Palacios M, Wainstein V, Ortuño D, Mora S, Chaparro A, et al. Knowledge and Experiences of Oral Health Care and Periodontitis of Caregivers of Older Adults With Cognitive Impairment. Gerodontology. 2025;42(3):342-50. DOI: 10.1111/ger.12798

24. Rozas NS, Sadowsky JM, Jeter CB. Strategies to improve dental health in elderly patients with cognitive impairment. J Am Dent Assoc. 2017;148(4):236-245.e3. DOI: 10.1016/j.adaj.2016.12.022

25. Zhang J, Wang Z, Li Y, Yu P, Cao X, Xu X, et al. Effects of a Caregiver Training Program on Oral Hygiene of Alzheimer's Patients in Institutional Care. J Am Med Dir Assoc. 2021;22(7):1429-1434.e1. DOI: 10.1016/j.jamda.2020.12.042

26. Hugo FN, Hilgert JB, Bertuzzi D, Padilha DMP, De Marchi RJ. Oral health behaviour and socio-demographic profile of subjects with Alzheimer's disease as reported by their family caregivers. Gerodontology. 2007;24(1):36-40. DOI: 10.1111/j.1741-2358.2007.00149.x

27. D'Alessandro G, Costi T, Alkhamis N, Bagattoni S, Sadotti A, Piana G. Oral Health Status in Alzheimer's Disease Patients: A Descriptive Study in an Italian Population. J Contemp Dent Pract. 2018;19(5):483-9.

28. Aiswarya A, Girish S, Siddhartha V, Sameer Z, Ashwinirani SR. Periodontal Disease as a Potential Risk Factor for Alzheimer's Disease - An Evaluative Study. Indian J Dent Res Off Publ Indian Soc Dent Res. 2024;35(4):382-5. DOI: 10.4103/ijdr.ijdr_737_22

29. Mancini M, Grappasonni I, Scuri S, Amenta F. Oral health in Alzheimer's disease: a review. Curr Alzheimer Res. 2010;7(4):368-73. DOI: 10.2174/156720510791162359

30. Hamza SA, Asif S, Bokhari SAH. Oral health of individuals with dementia and Alzheimer's disease: A review. J Indian Soc Periodontol. 2021;25(2):96-101. DOI: 10.4103/jisp.jisp_287_20

31. Gao SS, Chu CH, Young FYF. Oral Health and Care for Elderly People with Alzheimer's Disease. Int J Environ Res Public Health. 2020;17(16):5713. DOI: 10.3390/ijerph17165713

32. Seyedmoalemi MA, Saied-Moallemi Z. Association between periodontitis and Alzheimer's disease: A narrative review. IBRO Neurosci Rep. 2025;18:360-5. DOI: 10.1016/j.ibneur.2024.12.004

33. Mavaji D, But M, Graf M, Tero-Vescan A, Slevin M. ALZHEIMER DISEASE AND PERIODONTAL DISEASE - TWO SIDES OF THE SAMESTORY. Acta Marisiensis Ser Medica. Sciendo; 2024;70:11-11.

34. Karaduran K, Aydogdu A, Gelisin O, Gunpinar S. Investigating the potential clinical impact of periodontitis on the progression of Alzheimer's disease: a prospective cohort study. Clin Oral Investig. 2023;28(1):67. DOI: 10.1007/s00784-023-05445-w

35. Yoon MN, Ickert C, Wilson R, Mihailidis A, Rochon E. Oral care practices of long-term care home residents and caregivers: Secondary analysis of observational video recordings. J Clin Nurs. 2020;29(11-12):2023-30. DOI: 10.1111/jocn.15187

9. ANEXOS