

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

CARRERA DE NUTRICIÓN Y DIETÉTICA

"ESTRATEGIAS NUTRICIONALES EN PACIENTES CON ALZHEIMER. UNA REVISIÓN DE LITERATURA"

Requisito previo para optar por el Título de Licenciada en Nutrición y Dietética

Modalidad: Artículo Científico

Autora: Llerena Llerena Lesly Dayanara

Tutor: Dr.Esp. Cruz Hidalgo Pablo Andres

Ambato – Ecuador

Septiembre, 2024

APROBACIÓN DEL TUTOR

En mi calidad de Tutora del Artículo Científico sobre el tema:

"**ESTRATEGIAS NUTRICIONALES EN PACIENTES CON ALZHEIMER. UNA REVISIÓN DE LITERATURA**" desarrollado por Llerena Llerena Lesly Dayanara, estudiante de la Carrera de Nutrición y Dietética, considero que reúne los requisitos técnicos, científicos y corresponden a lo establecido en las normas legales para el proceso de graduación de la Institución; por lo mencionado autorizo la presentación de la investigación ante el organismo pertinente, para que sea sometido a la evaluación de docentes calificadores designados por el H. Consejo Directivo de la Facultad de Ciencias de la Salud.

Ambato, Septiembre del 2024

EL TUTOR

Firmado electrónicamente por:
PABLO ANDRES CRUZ HIDALGO

Cruz Hidalgo, Pablo Andrés

AUTORÍA DEL TRABAJO DE TITULACIÓN

Los criterios emitidos en el Artículo de Revisión "**ESTRATEGIAS NUTRICIONALES EN PACIENTES CON ALZHEIMER. UNA REVISIÓN DE LITERATURA**", como también los contenidos, ideas, análisis, conclusiones, son de autoría y exclusiva responsabilidad de la compareciente, los fundamentos de la investigación se han realizado en base a recopilación bibliográfica y antecedentes investigativos

Ambato, Septiembre del 2024

LA AUTORA

Firmado electrónicamente por:
LESLY DAYANARA LLERENA LLERENA

Llerena Llerena, Lesly Dayanara

CESIÓN DE DERECHOS DE AUTOR

Yo, Dr. Esp. Cruz Hidalgo Pablo Andrés con CC: 1718001942 en calidad de autora y titular de los derechos morales y patrimoniales del trabajo de titulación **"ESTRATEGIAS NUTRICIONALES EN PACIENTES CON ALZHEIMER. UNA REVISIÓN DE LITERATURA"**, Autorizo a la Universidad Técnica de Ambato, para que haga de este Artículo de Revisión o parte de él, un documento disponible con fines netamente académicos para su lectura, consulta y procesos de investigación.

Cedo una licencia gratuita e intransferible, así como los derechos patrimoniales de mi Artículo de Revisión a favor de la Universidad Técnica de Ambato con fines de difusión pública; y se realice su publicación en el repositorio Institucional de conformidad a lo dispuesto en el Art. 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior, siempre y cuando no suponga una ganancia económica y se realice respetando mis derechos de autora, sirviendo como instrumento legal este documento como fe de mi completo consentimiento.

Ambato, Septiembre del 2024



Firmado electrónicamente por:
PABLO ANDRES CRUZ HIDALGO

.....

Dr. Esp. Cruz Hidalgo Pablo Andrés

CC: 1718001942

CESIÓN DE DERECHOS DE AUTOR

Yo, Llerena Llerena Lesly Dayanara con CI 1805412036 en calidad de autora y titular de los derechos morales y patrimoniales del trabajo de titulación **"ESTRATEGIAS NUTRICIONALES EN PACIENTES CON ALZHEIMER. UNA REVISIÓN DE LITERATURA"**, Autorizo a la Universidad Técnica de Ambato, para que haga de este Artículo de Revisión o parte de él, un documento disponible con fines netamente académicos para su lectura, consulta y procesos de investigación.

Cedo una licencia gratuita e intransferible, así como los derechos patrimoniales de mi Artículo de Revisión a favor de la Universidad Técnica de Ambato con fines de difusión pública; y se realice su publicación en el repositorio Institucional de conformidad a lo dispuesto en el Art. 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior, siempre y cuando no suponga una ganancia económica y se realice respetando mis derechos de autora, sirviendo como instrumento legal este documento como fe de mi completo consentimiento.

eptiembre del 2024



.....

Llerena Llerena Lesly Dayanara

CC.1805412036

APROBACIÓN DEL TRIBUNAL EXAMINADOR

Los miembros del Tribunal Examinador, aprueban en el informe del Proyecto de Investigación**: "ESTRATEGIAS NUTRICIONALES EN PACIENTES CON ALZHEIMER. UNA REVISIÓN DE LITERATURA"**, de Llerena Llerena Lesly Dayanara, estudiante de la Carrera de Nutrición y Dietética.

Ambato, Septiembre del 2024

Parar su constancia firma

……

Presidente

.....…… .....…….

1er Vocal 2 do Vocal

Revista Científica de Salud
BIOSANA
e-ISSN: 2960-8481
https://orcid.org/0009-0004-0000-0000

Revista Científica de Salud

CARTA DE ACEPTACIÓN PARA PUBLICACIÓN DE ARTÍCULO

Dr. C. Sucel Rodríguez Moreno
Directora del Comité Editorial-Jefe
revistabiosana@gmail.com

Ecuador, 4 de Junio de 2024

SOCIEDAD ECUATORIANA DE INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA

Estimados colegas:

Lesly Dayanara Llerena Llerena [1*], Pablo Andrés Cruz Hidalgo [2]

[1] Universidad Técnica de Ambato, Ecuador. Correo: llerena2036@uta.edu.ec
[2] Universidad Técnica de Ambato, Ecuador. Correo: dr.pablocruzhidalgo@gmail.com

Me complace informarle que después del proceso de revisión por pares, el artículo **"Estrategias nutricionales en pacientes con Alzheimer: una revisión de literatura"**, ha sido **ACEPTADO** para ser publicado por la Revista Científica de Salud **BIOSANA** en su Vol. 4, No.3 (Edición Especial I), 2024. e-ISSN: 2960-8481.

Saludos cordiales



Dr. C. Sucel Rodríguez Moreno
Revista Científica de Salud BIOSANA
Directora del Comité Editorial-Jefe

DEDICATORIA

Dedico el presente artículo con un profundo y sincero agradecimiento a las personas que han sido fundamentales en este recorrido académico. A mis padres, que han sido mi pilar inquebrantable durante toda mi carrera, les debo mi mayor gratitud. Su apoyo constante, tanto emocional como práctico, ha sido el faro que me ha guiado en los momentos de duda y desafío. Cada sacrificio y cada palabra de aliento que me han ofrecido han sido cruciales para alcanzar este logro.

A mi hermana, quiero expresar un agradecimiento especial por su dedicación y generosidad. Su compromiso diario al recogerme de la universidad ha sido mucho más que una ayuda práctica; ha sido una muestra constante de amor y apoyo. Cada trayecto en el que compartimos tiempo y conversación ha sido un recordatorio de la importancia de la familia y del esfuerzo compartido.

Y a mi querido sobrino, mi mayor fuente de alegría, le agradezco por ser la chispa que ilumina cada uno de mis días. Su sonrisa y energía han sido un bálsamo en los momentos de cansancio, recordándome la belleza y el valor de lo que hago. Su presencia ha sido un recordatorio constante de la importancia de encontrar alegría en el camino.

Este logro es tanto mío como de cada uno de ustedes, y sin su amor, apoyo y sacrificios, no habría sido posible alcanzar esta meta. Gracias por estar siempre a mi lado y por hacer de este viaje una experiencia llena de significado y gratitud.

.

Dayanara Llerena

AGRADECIMIENTO

En primer lugar, doy gracias a Dios por su guía, fortaleza y sabiduría a lo largo de este proceso, de la misma manera expresar mi más sincero agradecimiento a todas las personas que han hecho posible la realización de este artículo. En especial a mi tutor por su orientación a lo largo de este proceso. Sus valiosos consejos y su dedicación han sido fundamentales para el desarrollo de este trabajo.

A mis profesores que siempre estuvieron para darme un consejo y brindarme sus conocimientos y a mi Universidad Técnica de Ambato por abrirme las puertas y permitirme formarme en ella.

Dayanara Llerena

“**ESTRATEGIAS NUTRICIONALES EN PACIENTES CON ALZHEIMER. UNA REVISIÓN DE LITERATURA**”

RESUMEN

La enfermedad de Alzheimer es una afección neurodegenerativa creciente para la población que envejece en todo el mundo, constituye una de las formas más comunes de demencia; donde el estado nutricional juega un rol importante en la prevención y manejo de dicha patología. **Objetivo:** Revisar las últimas actualizaciones acerca de estrategias nutricionales en pacientes con la enfermedad de Alzheimer. **Metodología:** Se realizó un estudio de revisión sistemática de la literatura científica. Se incluyeron estudios actualizados que aportaron conocimientos nutricionales como estrategias en el manejo de pacientes con Alzheimer y recomendaciones. Se seleccionaron los artículos de los últimos 5 tales como: Google Académico, Elsevier, Sciencedirect, Scielo, Pubmed, Mendeley. **Resultados:** Por medio de un cribado de base de datos de 20 artículos científicos, tomando en cuenta criterios de inclusión y exclusión, se introdujeron a este estudio 10 investigaciones de alto nivel de evidencia como parte de la discusión de las estrategias nutricionales. **Conclusiones:** Las investigaciones indican la detección oportuna del riesgo de desnutrición apoyado del tamizaje MNA, introducción de nutrientes en la dieta como antioxidantes y antinflamatorios, modificación de textura y consistencia de alimentos. La evidencia apoya a la dieta mediterránea y DASH tiene mayor efectividad por sus beneficios neuro protectores en la enfermedad de Alzheimer.

Palabras claves: *ALZHEIMER; DETERIORO COGNITIVO; DESNUTRICIÓN; ESTADO NUTRICIONAL.*

“NUTRITIONAL STRATEGIES IN PATIENTS WITH ALZHEIMER’S DISEASE: A LITERATURE REVIEW”

Abstract

Alzheimer's disease is a growing neurodegenerative condition for the aging population worldwide, and is one of the most common forms of dementia; where nutritional status plays an important role in the prevention and management of this pathology. The objective of this research is to review the latest updates on nutritional strategies in patients with Alzheimer's disease. A systematic review of the scientific literature was conducted. Updated studies that provided nutritional knowledge as strategies in the management of patients with Alzheimer's and recommendations were included. Articles from the last 5 were selected such as: Google Scholar, Elsevier, Sciencedirect, Scielo, Pubmed, Mendeley. Through a database screening of 20 scientific articles, taking into account inclusion and exclusion criteria, 10 high-level evidence investigations were introduced into this study as part of the discussion of nutritional strategies. The consulted research indicates the timely detection of the risk of malnutrition supported by MNA screening, introduction of nutrients in the diet such as antioxidants and anti-inflammatories, modification of texture and consistency of foods. Evidence supports that the Mediterranean diet and DASH are more effective for their neuroprotective benefits in Alzheimer's disease.

Keywords: ALZHEIMER’S DISEASE; COGNITIVE IMPAIRMENT; MALNUTRITION; NUTRITIONAL STATUS

INTRODUCCIÓN

La enfermedad del Alzheimer (EA), según datos presentados por la Organización Mundial de la Salud (OMS) es una de las formas más comunes de demencias llegando a representar entre un 60% y 70% de los casos, siendo una condición neurodegenerativa que influye en la calidad de vida diaria de personas mayores de 65 años, evidenciándose una pérdida gradual de memoria además de una disminución de la capacidad de comprensión, aprendizaje y el juicio (1).

A nivel mundial más de 55 millones de personas padecen de demencia tomando el séptimo lugar de las principales causas de defunciones, siendo la principal de razón del aumento de discapacidad y dependencia.

Ante la presencia de esta problemática se ha evidenciado una gran importancia de la nutrición como factor predictivo de la muerte de pacientes con demencia (2). Entre las diversas investigaciones se puede evidenciar una gran relación entre las enfermedades no transmisibles con el riesgo de deterioro cognitivo y demencia de las se puede identificar la hipertensión, la diabetes, el hipercolesterolemia en la edad madura y la obesidad (3).

En el Ecuador de acuerdo a información presentada por el INEC y el Ministerio de Salud Pública estudio evidencia que el sexo femenino es más predominante a padecer esta patología con un 65%, De igual manera se detalla que el 35 % de los casos se presenta entre el rango de edad de los 60 a 65 años. Los principales factores de riesgo asociados al EA en el Ecuador son la edad, problemas cardiovasculares y problemas emocionales como el estrés y la depresión (4).

Debido a esta realidad la OMS mediante nuevas directrices para reducir el riesgo de padecer demencia o deterioro cognitivo en las cuales se recomienda controla el peso corporal, mantener en niveles adecuados la presión arterial, el azúcar en sangre y el colesterol, practicar ejercicio físico de forma regular, no fumar y evitar el consumo de alcohol (1).

Así mismo los diferentes tipos de demencia se ven acompañada de las desestructuraciones de la conducta alimentaria y la pérdida funcional y cognitiva. Estas pueden provocar una perdida ponderal, la deshidratación, la desnutrición y la broncoaspiración la cual puede ser muy riesgosa en este tipo de pacientes (5).

MÉTODOS

El presente artículo es un estudio de revisión sistemática de la literatura científica. Se incluyeron estudios observacionales y ensayos clínicos que evaluaron los riesgos presentes a nivel nutricional en pacientes con Alzheimer y sus posibles tratamientos en pro de la salud en el adulto mayor. Se seleccionaron los artículos de los últimos 5 años (2019–2024), en idiomas como español, inglés y portugués de diferentes bases de datos tales como: Google Académico, Elsevier, Sciencedirect, Scielo, Pubmed, Mendeley.

Debido a la variedad de literatura encontrada se realizó un filtro en el cual se consideró los criterios de exclusión como artículos mayores a 5 años de publicación, ensayos aplicados en muestra pequeñas sin datos relevantes, tesis de pregrado, monografías y artículos sin objetivos claramente definido, determinado como criterios de inclusión revisiones bibliografías y sistemáticas, casos clínicos, tesis de posgrado, libros, artículos científicos originales, documentos de entes mundiales y nacionales OMS, OPS, MSP.

DESARROLLO

La prevalencia de desnutrición en pacientes con Alzheimer. Los principales resultados alcanzados de esta investigación se describen a continuación:

Tabla. 1 Artículos de evidencia científica sobre estrategias nutricionales en EA.

Titulo	Autor, país y año	Intervención nutricional	Resultados	Conclusión	DOI o URL
La desnutrición se asocia con síntomas psiquiátricos y conductuales de la demencia en mujeres mayores con deterioro cognitivo leve y enfermedad de Alzheimer en etapa temprana	(6) Japón	El estudio se realizó en una muestra de 846 pacientes con la aplicación del MNA-SF (Mini nutritional assessment short-Form) y análisis de IMC, niveles séricos de albumina y varios micronutrientes	Se clasifico los pacientes de la muestra total en: 153 NC (Cognición normal), 271 DCL (Deterioro cognitivo leve), 318 EA (enfermedad de Alzheimer). La prevalencia de personas con riesgo de desnutrición (NC, 34,2%; DCL, 47,6%; EA en etapa temprana, 53,8%) y en cuanto a desnutrición se detectó lo siguiente (NC, 4,6%; DCL, 5,9%; EA en etapa temprana, 8,2%)	En pacientes con deterioro cognitivo leve y EA la presencia de desnutrición presento un aumento, por lo tanto, se identificó la importancia de prestar atención a la prevención y el cuidado del SPBC (síntomas psiquiátricos conductuales de demencia) desde el DCL y EA en etapa temprana.	https://doi.org/10.3390/nu11081951
Prevalencia de trastornos nutricionales y afecciones relacionadas con la nutrición en pacientes mayores	(7) Turquía	La muestra constó de 253 pacientes mayores con EA a quienes se aplicó el tamizaje MNA-SF (Mini nutritional assessment – short form) y fragilidad	En la muestra estudiada el 64,8 % de los pacientes presentaban desnutrición o se encontraban en riesgo de desnutrición, el 38,3 % presentaba sarcopenia; el 19,8 % era pre frágil y el 80,2% restante eran frágiles.	Los trastornos nutricionales y ciertas afecciones relacionadas con la nutrición pueden tener lugar de manera simultánea en pacientes con EA de todas las etapas de la enfermedad por lo tanto estos	https://doi.org/10.1186/s12877-023-04020-y

con enfermedad de Alzheimer		mediante CFS (Clinical Fragility Scale)		problemas deben ser identificados y diagnosticarse de manera oportuna para su intervención.	
Enfermedad de Alzheimer. Evidencia actual sobre el papel preventivo de la nutrición	(8) Madrid	Revisión de literatura científica enfocada en el análisis de los factores nutricionales y dietéticos y su asociación en la prevención de la EA (enfermedad de Alzheimer)	El papel de la nutrición es fundamental en la prevención del deterioro cognitivo mediante la adecuada aplicación de las diversas estrategias como manejo correcto de macronutrientes en el cual indica que una dieta equilibrada rica en grasas, proteína con un bajo consumo de carbohidratos es poco beneficioso e incluso ser asociada con una mayor probabilidad de desarrollar deterioro cognitivo en adultos menores de 65 años. Además, se identificó los aspectos negativos de una dieta con un consumo excesivo de azúcar o alimento con un alto índice glicémico ya que se lo asocia con la presencia de neuro inflamación, alteraciones en la glicemia y resistencia a la insulina, además de que ha observado una disminución	No existe un tratamiento efectivo que pueda curar la EA, por lo tanto, se considera la importancia de la aplicación de medidas preventivas para reducir su aparición, por lo tanto, se recomienda seguir una alimentación saludable y equilibrada rica antioxidantes y antiinflamatorios.	https://dx.doi.org/10.20960/nh.04954

			de la capacidad de concentración y atención. La ingesta insuficiente de fibra se relaciona con alteraciones del microbiota intestinal. El consumo de proteínas de origen vegetal se relaciona con una reducción del deterioro cognitivo ya que han demostrado resultados positivos en la modulación de la composición y diversidad del microbiota intestinal.		
Evaluación del estado nutricional en la enfermedad de Alzheimer y su influencia en la progresión tras diagnóstico.	(9) España	Estudio observacional, multicéntrico, prospectivo. Aplicado en sujetos diagnosticados recientemente con EA prodrómica o demencia por EA, se realizaron dos evaluaciones en un periodo de 18 meses siendo el MNA (mini nutritional assessment test) el método	Se elaboró el estudio incluyendo 50 sujetos con EAp (Enfermedad del Alzheimer pondrómica) y 127 con EAd (demencia por enfermedad de Alzheimer), 141 fueron los sujetos que completaron las dos evaluaciones. La prevalencia del deterioro cognitivo fue del 28.2%, además de identificar que la mayoría de los sujetos de muestra se encontraban en riesgo de desnutrición, estos datos se asociaron de manera significativa al sexo femenino.	El ensayo demostró la elevada prevalencia de deterioro nutricional en personas diagnosticadas con EA en especial mujeres y pacientes con mayor afectación conductual, este método permite un cribado nutricional rápido y sencillo lo que beneficia de gran manera en la identificación de pacientes con mayor riesgo de progresión clínica tras el	https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0213485319301483

		utilizado para estimar el estado nutricional		diagnóstico y de tal manera lograr la mejor intervención.	
Efectos de la suplementación Efectos de la suplementación con ácido fólico y vitamina B12 sobre el deterioro cognitivo y la inflamación en pacientes con enfermedad de Alzheimer: un ensayo aleatorizado, simple ciego y controlado con placebo	(10) China	Ensayo aleatorio, simple ciego y controlado con placebo aplicado en una muestra de 120 pacientes diagnosticados como probable EA (enfermedad de Alzheimer). Se dividió de manera aleatoria el grupo de muestra en grupo de intervención en la cual 60 personas recibieron ácido fólico 1,2 mg/d + vitamina b12 50 ug/d y un grupo placebo de 60 personas	En el ensayo se trabajó con 101 participantes de los cuales 51 pertenecieron al grupo de intervención y 50 al grupo de placebo, donde se evidenció que la suplementación con ácido fólico más vitamina B12 tuvo un efecto beneficioso en las puntuaciones totales de MoCA, las puntuaciones, de denominación y la puntuación de atención de dominios ADAS-Cog, en comparación de los sujetos de control. La suplementación aumentó significativamente la SAM en plasma y SAM/SAH, y disminuyó significativamente los niveles de Hcy en suero, SAH en plasma y TNFα en suero en comparación con los sujetos de control.	Se evidencio el efecto terapéutico que proporciono la suplementación de ácido fólico y vitamina B12 en los pacientes que no seguían una dieta fortificada con ácido fólico, los hallazgos de este estudio brindo información pertinente para la intervención nutricional en beneficio de la prevención de la demencia.	https://doi.org/10.14283/jpad.2021.22
Disfagia está estrechamente	(7)	El estudio se realizó en una muestra de 101 pacientes de 65	La clasificación de los pacientes consto en 35 pacientes con función cognitiva normal, 36 con	La disfagia es un problema constante en pacientes con Alzheimer, su	https://doi.org/10.1186/s12877-023-04020-y

relacionada con la fragilidad en la enfermedad de Alzheimer leve a moderada		años o más con EA en la cual se los clasifico con respecto a la CRD (Demential Rating Scale). El riesgo de malnutrición se la definió mediante el uso de las puntuaciones MNA-SF. Las funciones cognitivas y la presencia se síntomas depresivos se los evaluaron mediante el MME, problemas de disfagia mediante el EAT-10.	EA leve y 30 pacientes con EA moderada. Los pacientes que vivían con fragilidad en EA leve equivalían al 41,7% y el 86,7% a pacientes con EA moderada.	prevalencia en la demencia moderada a grave es hasta del 93% debido a la disminución de funciones cognitivas influyendo en el reconocimiento de los alimentos debido a agnosia oral y apraxia de deglución y alimentación, todos estos factores pueden inducir a una deficiente ingesta oral lo que podría provocar pérdida de peso y desnutrición.	
Adherencia a la dieta mediterránea, microbiota intestinal y riesgo de enfermedad de Alzheimer o Parkinson: una	(11)	Revisión sistemática de 64 estudios, metaanálisis sobre el microbiota intestinal y el riesgo de EA (enfermedad de Alzheimer Y EP (enfermedad de Parkinson).	Mediante hallazgos del metaanálisis de Wu y Sun se evidencio una reducción del 40 % en el riesgo de desarrollar EA gracias a una alta adherencia a la DM.	Mediante la revisión sistemática se evidencio un resultados positivos con respecto a la adherencia de la dieta mediterránea y su papel en la reducción del riesgo de padecer EA Y EP mediante la obtención de una eubiosis intestinal.	https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/35144237/

revisión sistemática					
Patrones dietéticos y enfermedad de Alzheimer: una revisión actualizada que vincula la nutrición con la neurociencia	(12) EE.UU.	Revisión narrativa enfocada en ensayos clínicos y meta análisis enfocadas en poblaciones de adulto mayor, evaluando la evidencia actual sobre los patrones dietéticos y sus efectos en la progresión de la EARD	La dieta MedD por su gran cantidad de nutrientes es beneficioso para obtener un envejecimiento saludable del cerebro, siendo asociado con un menor riesgo de evolución de un deterioro cognitivo leve a demencia. La dieta DASH presento varios beneficios si se mantenía una buena adherencia. A demás de presentar mejoras al combinarla con el control de peso en la función ejecutiva, la memoria y el aprendizaje (p=0,008) y la velocidad psicomotora (p=0,023).	Las dietas pueden ser unos de los factores modificables, un patrón dietético basado, en plantas generalmente demuestran datos positivos con el avance de la EA y de igual manera su reduce su incidencia. Las dietas MedD, DASH, MIND Y MMKD demostraron mayores beneficios neuroprotectores.	https://doi.org/10.3390/nu15143204
Efecto de intervenciones basadas en ejercicio físico y dieta sobre la evolución de deterioro cognitivo leve a demencia	(13) Madrid	Estudio de revisión bibliográfica de ensayos clínicos aleatorizados, revisiones sistemáticas, y meta-análisis. Se evaluó la efectividad de la actividad física e influencia de la dieta en la progresión de la	Los ensayos clínicos aleatorios estudiados en la revisión bibliográfica mostraron un parecido en cuanto al diseño y metodología, las personas con DCL (deterioro cognitivo leve) demostraron una mejoría de la función cognitiva global gracias a la realización de ejercicio físico programado, en el adulto mayor se identificó el ejercicio como un pilar	La importancia de la actividad física y la dieta en pacientes con EA es un punto importante a tratarse para la obtención de intervenciones temprana por los efectos positivos sobre la evolución de deterioro cognitivo leve a demencia.	http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1135-57272021000100191&lng=es&tlng=es..

en sujetos mayores de 45 años. Revisión sistemática		EA (Enfermedad de Alzheimer)	fundamental cuidado del cerebro por su efecto antidepresivo, además de los beneficios que aporta a nivel neurocognitivos relacionados con la presencia de una sustancia conocía como factor neutrófilo, este modulador aumenta la sustancia blanca del hipocampo, la plasticidad sináptica y modula la actividad inflamatoria. EL ejercicio físico se lo relacionó con una disminución de la incidencia de padecer otros tipos de patologías como la obesidad e hipertensión que son más comunes en este grupo de edad. Las posibles alteraciones del microbiota intestinal también se consideran importantes por su influencia ya que pueden producir un estado de inflamación crónica en las personas con EA.		

DISCUSIÓN

La enfermedad del Alzheimer es la principal causa de demencia a nivel global, multifactorial, por lo tanto, es necesario considerar que las medidas preventivas y estrategias desde el punto de vista nutricional aportan de manera significativa para las personas con demencia, sin embargo, es un área que ha sido descuidada en esta enfermedad como se reporta en varios estudios con evidencia científica actualizada.

Como ya se mencionó anteriormente el paciente con EA constituyen un grupo con riesgo de desnutrición, que favorece la aparición de enfermedades que repercuten negativamente en el estado nutricional y evolución de la enfermedad de base. Uno de los principales métodos para la aplicación e identificación de problemas nutricionales es el cribado MNA que al ser una herramienta útil y poco invasiva lo cual es de fácil uso en pacientes con Alzheimer (14). En un estudio realizado en Japón se examinó el estado nutricional y su asociación con los síntomas psiquiátricos conductuales de la demencia (BPSD) donde se incluyeron 741 pacientes, de estos 152, 271,318 pacientes se les diagnostico NC (cognición normal), DCL (deterioro cognitivo leve), EA (enfermedad de Alzheimer en etapa temprana), respectivamente. El estado nutricional y el BPSD se evaluaron mediante Mini Nutritional Assessment Short-Form (MNA-SF) y la Dementia Behavior Disturbance Scale (DBD). Se demostró que la prevalencia de personas en riesgo de desnutrición (NC, 34,2%; DCL, 47,6%; EA en etapa temprana, 53,8%) y aquellos con desnutrición (NC, 4,6%; DCL, 5,9%; EA en etapa temprana, 8,2%) fueron mayores entre aquellos con deterioro cognitivo leve y EA en etapa temprana ($p < 0,001$) (6), por lo cual se pudo identificar a pacientes con riesgo de padecer desnutrición y lo que ya lo padecen donde la muestra conformada por pacientes con enfermedad de Alzheimer es mayor a comparación de pacientes con cognición normal y pacientes con deterioro cognitivo leve.

De la misma manera, en otra publicación realizada en Turquía donde se sometieron a una evaluación geriátrica un total de 253 mayores con Alzheimer a

los cuales se les aplico el Mini Nutritional Assessment-Short Form (MNA-SF) para identificar problemas de desnutrición y de la mismas manera determinar problemas de fragilidad mediante la Clinical Frailty Scale (CFS) y sarcopenia donde se revelo que el 64,8% presento desnutrición o estaba en riesgo de desnutrición; el 38,3% tenía sarcopenia; el 19,8% eran pre frágiles; y el 80,2% eran frágiles. La prevalencia de desnutrición, fragilidad y sarcopenia aumentó a medida que avanzaba la etapa de la enfermedad de Alzheimer. Además, se encontró que la desnutrición estaba significativamente relacionada con las puntuaciones de fragilidad a través del SFC (odds ratio [OR], 1,397; P = 0,0049) y la masa muscular a través del índice de masa magra (FFMI) (OR, 0,793; P = 0,001) (15). Por lo que se pudo identificar mediante los dos estudios que la desnutrición es una condición que se evidencia en gran cantidad en pacientes con EA acompañados de problemas como la fragilidad y la sarcopenia que pueden afectar de manera negativa en el deterioro en el estado de salud.

Por otra parte, la literatura científica indica que la dieta cumple un rol importante en el papel preventivo en la EA como se muestra en un estudio realizado en Madrid donde se llevó a cabo una revisión de la literatura científica acerca de los factores nutricionales y dietéticos relacionados con la prevención de la EA donde se demostró que los diversos componentes pueden ser beneficiosos tales como los hidratos carbohidratos complejos, fibra, omega 3, proteínas de origen vegetal, vitaminas (folatos, colina, vitamina D, C, B6 Y B9), zinc y algunos compuestos bioactivos como los flavonoides y los probióticos.

Así mismo un ensayo realizado en China se evidencio que la suplementación con ácido fólico y vitamina B12 mostró un efecto terapéutico positivo en pacientes con EA que no seguían una dieta fortificada con ácido fólico (10). De igual manera en diferentes artículos de revisión concluyen que los niveles elevados de cantidad de miligramos ingeridos de omega 3 podrían generar cambios cognitivos significativos en sujetos con diagnóstico de EA es por ello que recomiendan la suplementación alimentaria y la ingesta de alimentos ricos en omega 3 dentro del tratamiento para dichas condiciones neurodegenerativa,

como un agente complementario, mas no como opción única a fin de prevenir el declive cognitivo (16).

Al parecer los ácidos omega-3 poseen propiedades neuro protectoras encargados de estabilizar la membrana neuronal donde la ingesta de pescado 3 veces por semana ha demostrado que disminuye la velocidad del deterioro cognitivo en ancianos y en aquellos diagnosticados con deterioro cognitivo leve (17). Mediante estas revisiones se pudo identificar la importancia de consumo de ciertos macros y micro nutrientes como tratamiento dieto terapéutico en la EA, siendo los más relevantes el consumo de hidratos de carbono que cumplan con requerimiento de cada paciente, además del consumo de omega 3 por su capacidad neuro protectora en esta patología y la suplementación de ácido fólico y vitamina B12. Existen patrones dietéticos importantes que fueron mencionados con la dieta mediterránea, la dieta DASH y la dieta MIND que se asociaron inversamente con el riesgo de EA por sus efectos protectores en la cognición (18).

Los pacientes con EA tienen un alto riesgo de desarrollar alteraciones en su estado nutricional respecto a la pérdida de peso, cambios en la composición corporal, desnutrición y en condición más avanzada la disfagia.

En un estudio realizado en Corea se examinó alrededor de 67.219 participantes quienes se sometieron a una medición de IMC ,en el cual la pérdida de peso puede considerar como uno de los principales factores de riesgo asociados con la demencia ya que se producen un aceleramiento en el deterioro de estado de salud y generar pronósticos desfavorable del mismo (19), es por ello que la asociación de Alzheimer de los EE.UU recomienda proveer comidas favoritas al paciente, servir varias comidas pequeñas a lo largo del día, promover la actividad física, con el objetivo de prevenir la pérdida de peso corporal en paciente con dicha patología. Así mismo la disfagia es una de la complicaciones más frecuentes en la EA en etapa avanzada como afectando la calidad de vida de quien lo padece como se lo redacta en un artículo de estudio transversal

realizado entre el año 2020 y 2021 donde se analizó una evaluación geriátrica integral , una evaluación de la disfagia mediante la herramienta de evaluación de la alimentación (EAT-10) y el cuestionarios SwalQol, y una evaluación de la fragilidad mediante FRAIL y la escala de fragilidad clínica (CFL) en los 101 participantes del estudio. Donde de concluyo que la presencia de dificultades para tragar en la EA afecta de manera negativa en la calidad de vida y se relacionan en gran manera con la fragilidad en la EA leve a moderada (7).

Otro aspecto a considerarse es el ejercicio físico y la dieta como lo demuestra un estudio de revisión bibliográfica de ensayos clínicos aleatorizados, revisiones sistemáticas, y meta-análisis realizado en Madrid el cual menciona la importancia del ejercicio físico programado para el cuidado del cerebro por su efecto antidepresivo, además de los beneficios que aporta a nivel neurocognitivos relacionados con la presencia de una sustancia conocía como factor neutrófilo, este modulador aumenta la sustancia blanca del hipocampo, la plasticidad sináptica y modula la actividad inflamatoria. EL ejercicio físico es una estrategia preventiva en la disminución de la incidencia de padecer otros tipos de patologías como la obesidad e hipertensión que son más comunes en este grupo de edad (13), por lo tanto, se pudo determinar que todos estos aspectos como la alimentación y la actividad física que son fundamentales en el cuidado de adulto mayor para evitar un aceleramiento en deterior de salud , siendo de mucha importancia en algunos casos la identificación problemas de disfagia en etapas avanzadas de la enfermedad deben ser abordados de manera adecuada considerándose las modificaciones adecuada en cuanto a textura de los alimentos que permitan mantener el adecuado estado nutricional del paciente con EA.

CONCLUSIONES

Como se ha mencionado durante el desarrollo de la investigación de la enfermedad de Alzheimer las deficiencias de macro y micronutrientes son comunes dentro de la patología descrita, donde la evidencia científica disponible sugiere seguir una dieta equilibrada, rica en nutrientes con propiedades antiinflamatorias y antioxidantes tales como la vitamina C y E, sin embargo, aún faltan más investigaciones aplicadas en pacientes con enfermedad de Alzheimer.

Los principales problemas nutricionales del paciente con Alzheimer son la pérdida de peso y la desnutrición siendo las condiciones más comunes, es por ello que las diferentes fuentes de investigación sugieren realizar intervenciones oportunas con la evaluación del estado nutricional para identificar pacientes con mayor riesgo de progresión de la enfermedad.

Además, se menciona que debido al elevado requerimiento energético y a las implicaciones nutricionales que presentan los pacientes con EA es importante llevara a cabo estrategias de asistencia nutricional, como acciones eficientes para mantener un estado nutricio adecuado y mejorar la calidad de vida. En este sentido se recomienda implementar estándares para el manejo de la dieta en pacientes con enfermedad de Alzheimer.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. OMS. La OMS publica nuevas directrices para reducir el riesgo de demencia 2019 [Available from: https://news.un.org/es/story/2019/05/1455931.

2. OPS. La demencia en América Latina y el Caribe: prevalencia, incidencia, repercusiones y tendencias a lo largo del tiempo. 2023 [Available from: https://doi.org/10.37774/9789275326657.

3. Gómez-Virgilio L, Reyes-Gutiérrez GS, Silva-Lucero MdC, López-Toledo G, Cárdenas-Aguayo MdC. Etiología, factores de riesgo, tratamientos y situación actual de la enfermedad de Alzheimer en México. Gaceta médica de México. 2022;158(4):244-51.

4. Arlett M-QJ, Karellys M-VL, Joel A-PJ, Alfredo G-GM. Relación entre alteraciones cognitivas y depresión en pacientes con alzhéimer en Ecuador. INSPILIP Revista Ecuatoriana de Ciencia, Tecnología e Innovacion en Salud Pública. 2021;5(2).

5. García AMA, Hueso PVA, Méndez LTR, Tao PAO. Necesidades de cuidado en los pacientes con demencia y/o alzheimer: una revisión integrativa. Revista Cuidarte. 2019;10(3).

6. Kimura A, Sugimoto T, Kitamori K, Saji N, Niida S, Toba K, et al. Malnutrition is associated with behavioral and psychiatric symptoms of dementia in older women with mild cognitive impairment and early- stage Alzheimer's disease. Nutrients. 2019;11(8):1951.

7. Güner M, Baş AO, Ceylan S, Kahyaoğlu Z, Çöteli S, Ünsal P, et al. Dysphagia is closely related to frailty in mild-to-moderate Alzheimer's disease. BMC geriatrics. 2023;23(1):304.

8. Lorenzo-Mora AM, Lozano-Estevan MdC, Ghazi Y, González-Rodríguez LG. Enfermedad de Alzheimer. Evidencia actual sobre el papel preventivo de la nutrición. Nutrición Hospitalaria. 2023;40(SPE2):41-5.

9. Delgado EI, Ríos RG, Calvo MA, Gento IR, Sanz AC, Herrero RR, et al. Evaluación del estado nutricional en la enfermedad de Alzheimer y su influencia en la progresión tras el diagnóstico. Neurología.2022;37(9):735-47.

10. Chen H, Liu S, Ge B, Zhou D, Li M, Li W, et al. Effects of folic acid and vitamin b12 supplementation on cognitive impairment and inflammation in patients with Alzheimer's disease: A randomized, single- blinded, placebo-controlled trial. The journal of prevention of Alzheimer's disease. 2021;8:249-56.

11. Solch RJ, Aigbogun JO, Voyiadjis AG, Talkington GM, Darensbourg RM, O'Connell S, et al. Mediterranean diet adherence, gut microbiota, and Alzheimer's or Parkinson's disease risk: a systematic review. Journal of the Neurological Sciences. 2022;434:120166.

12. Ellouze I, Sheffler J, Nagpal R, Arjmandi B. Dietary patterns and Alzheimer's disease: An updated review linking nutrition to neuroscience. Nutrients. 2023;15(14):3204.

13. Ballarín-Naya L, Malo S, Moreno-Franco B. Efecto de intervenciones basadas en ejercicio físico y dieta sobre la evolución de deterioro cognitivo leve a demencia en sujetos mayores de 45 años. Revisión sistemática. Revista Española de Salud Pública. 2022;95:e202102032.

14. Molina-Luque R, Muñoz Díaz B, Martínez de la Iglesia J, Romero-Saldaña M, Molina-Recio G. ¿ Es válido el cribado nutricional de los ancianos a través del Mini Nutritional Assesment (MNA-SF) en su versión corta adaptada al castellano? Nutrición hospitalaria. 2019;36(2):290-5.

15. Unsal P, Guner M, Ozsurekci C, Balli N, Bas AO, Ozturk Y, et al. Prevalence of nutrition disorders and nutrition-related conditions in older patients with Alzheimer's disease. Nutrition in Clinical Practice. 2023;38(5):1142-53.

16. Torres-Salazar C. Efectos de los ácidos grasos omegas 3 en la enfermedade de Alzheimer y déficits cognitivos: Una revisión sistemática. Veritas & Research. 2019;1(2):84-94.

17. Amar LD. Papel de los ácidos grasos omega-3 en la prevención de la enfermedad de Alzheimer. NPunto. 2019;2(13):19.

18. Zhang X-X, Tian Y, Wang Z-T, Ma Y-H, Tan L, Yu J-T. The epidemiology of Alzheimer's disease modifiable risk factors and prevention. The journal of prevention of Alzheimer's disease. 2021;8:313-21.

19. Park S, Jeon S-M, Jung S-Y, Hwang J, Kwon J-W. Effect of late-life weight change on dementia incidence: a 10-year cohort study using claim data in Korea. BMJ open. 2019;9(5):e021739.