

# Propiedades de la ingesta de aceite de coco en pacientes con Alzheimer

## *Properties of coconut oil intake in patients with Alzheimer's*

Martínez-Pizarro, Sandra

Hospital comarcal de Huércal Overa. España

Correspondencia: [mpsandrita@hotmail.com](mailto:mpsandrita@hotmail.com)

**Resumen:** El aceite de coco está formado por ácidos grasos que se pueden convertir en cetonas. Los cuerpos cetónicos son una fuente de energía alternativa en el cerebro, y pueden ser beneficiosos para los individuos con Alzheimer. En los últimos años se ha sugerido el uso del aceite de coco en dichos enfermos para mejorar sus funciones cognitivas. Los resultados muestran que activa la cetogénesis, mejora la orientación, el lenguaje, memoria y es neuroprotector. No obstante, es fundamental incrementar los estudios para corroborar la eficacia, y efectos a largo plazo; para ofrecer a los pacientes los mejores cuidados basados en la evidencia más actual.

**Abstract:** Coconut oil is formed of fatty acids that could be converted into ketones. Ketone bodies are an alternative energy source for the brain and they might be beneficial for patients affected by Alzheimer. Recently, the use of coconut oil in such patients has been suggested to improve their cognitive functions. The results of ongoing studies have shown that coconut oil activates ketogenesis, improves orientation, language, memory and it may be neuroprotective. However, it is essential to increase studies to corroborate effectiveness, and long-term effects; to offer patients the best care based on current evidence.

**Palabras clave:** Aceite de coco, Alzheimer, tratamiento, prevención.

**Keywords:** Coconut oil, Alzheimer's, treatment, prevention

## 1. Introducción

El aceite de coco es un producto muy nutritivo, rico en vitaminas E (0.09 miligramos en 100 gramos de aceite), hierro (0.04 miligramos en 100 gramos de aceite), y con altos niveles de grasas saturadas (90%) formado por ácidos grasos de cadena media. De este 90% de ácidos grasos saturados, el 45% es ácido láurico, el 17% ácido mirístico, el 8% ácido palmítico, el 7% ácido caprílico y en proporciones menores al 6% se encuentran el ácido esteárico y caproico. El ácido monoinsaturado oleico se encuentra en un porcentaje del 6% y el polinsaturado linoleico en un 2%.

Cabe destacar que cuando el organismo tiene abundantes carbohidratos, la glucosa se oxida a CO<sub>2</sub>; el acetil-CoA se forma como un intermediario. Entra al ciclo de Krebs y se convierte su energía química a ATP mediante el proceso de oxidación. En los casos en los que el organismo tiene exceso de carbohidratos, parte de la glucosa es metabolizada, y parte de esta es almacenada para ser usada con acetil-CoA para crear ácidos grasos. Sin embargo, cuando el organismo no tiene carbohidratos disponibles, la grasa debe ser descompuesta en acetil-CoA para poder obtener energía. El acetil-CoA no se oxida a través del ciclo de Krebs porque los intermediarios se han agotado para suplir la gluconeogénesis, y la resultante acumulación de acetil-CoA activa la cetogénesis. El ser humano entra en estado de cetosis cuando ingiere, de forma

prolongada, una dieta deficiente en hidratos de carbono (menos de 80 gramos al día) y rica en grasas, siendo ésta una vía de obtención de energía alternativa y excepcional. Los cuerpos cetónicos son una importante fuente de energía alternativa en el cerebro, y podrían ser beneficiosos para los individuos con problemas de memoria, como los pacientes con Alzheimer [1]. Ante la ausencia de un tratamiento farmacológico curativo del Alzheimer, en los últimos años, se ha sugerido el uso del aceite de coco en dichos enfermos para mejorar sus funciones cognitivas.

## 2. Objetivo

El objetivo del presente manuscrito es proporcionar la información más actual sobre las propiedades de la ingesta de aceite de coco en los pacientes con alzhéimer.

## 3. Discusión

En el estudio de De la Rubia Ortí JE et al [2] realizado en 2017 en España se analiza la influencia del aceite de coco a nivel cognitivo en pacientes con alzhéimer, concretamente en las áreas de orientación, lenguaje-construcción, fijación, cálculo-concentración y memoria. La muestra estaba formada por 44 pacientes con alzhéimer, de los cuales al 50% se le administró durante 21 días, 40 mililitros diarios de aceite de coco repartidos entre desayuno y comida y el otro 50% era el grupo control. En los pacientes que tomaron el aceite de coco se observó una mejora cognitiva tras finalizar la intervención, siendo estadísticamente significativa en las áreas de orientación y lenguaje-construcción.

Un año más tarde en 2018 se realizó otro estudio similar también en España por De la Rubia Ortí JE et al [3]. En este caso el objetivo fue analizar los principales cambios a nivel cognitivo que se producían en individuos con Alzheimer tras una dieta mediterránea enriquecida con aceite de coco. Los resultados mostraron que dicha intervención parece mejorar la orientación episódica, temporal y semántica, y parece que el efecto positivo es más evidente en mujeres con estado leve a moderado, aunque también se mostraron otras mejoras en varones y estado severo.

En el estudio de Alghamdi BSA et al [4] realizado en 2018 en Arabia se evalúa el posible efecto profiláctico del aceite de coco virgen sobre el Alzheimer inducida por cloruro de aluminio en ratas. Los resultados mostraron que la administración oral de aceite de coco virgen (5 mililitros por día durante 30 días) antes de la administración del cloruro de aluminio incrementa significativamente el nivel de glutatión tanto en el hipocampo como en la corteza y disminuye significativamente el nivel de malondialdehído. Por lo tanto, los hallazgos muestran que el aceite de coco conserva la morfología ultraestructural del hipocampo y la corteza del modelo de rata con Alzheimer, lo que podría proporcionar protección contra la neurodegeneración en el Alzheimer de las neuronas corticales y del hipocampo. El aceite de coco tiene un efecto profiláctico potencial para la mejora de la memoria, anti-excitotoxicidad y antioxidantes.

En el estudio de Nafar F et al [5] realizado en 2017 en Canadá se pone de manifiesto que el Alzheimer, es una enfermedad neurodegenerativa que tiene vínculos con otras afecciones que a menudo pueden modificarse mediante intervenciones dietéticas y de estilo de vida. En particular, se destaca el aceite de coco por tener beneficios potenciales para disminuir los déficits cognitivos asociados con la enfermedad de Alzheimer.

En el estudio de Mirzaei F et al [6] realizado en Irán en 2018 se determinan los efectos del aceite de coco virgen sobre el estrés inflamatorio y oxidativo en el Alzheimer. Los resultados mostraron que el aceite de coco mejora los cambios histológicos del hipocampo y muestra un posible efecto neuroprotector.

En el estudio de Bansal A et al [7] realizado en 2019 en Estados Unidos se expone el Alzheimer afecta a las zonas cerebrales que controlan los recuerdos. En humanos, las mutaciones en el gen de la proteína precursora amiloide (APP) se han implicado en una mayor formación de placa, que puede bloquear la comunicación entre las células nerviosas, disminuir la formación dendrítica, aumentar la muerte celular, y promover la neuroinflamación. Se ha sugerido que el aceite de coco alivia los síntomas en pacientes con Alzheimer. Estos autores examinan el impacto del aceite de coco en la expresión de APP y la secreción de péptidos amiloides en células N2a que expresan el gen APP. Los resultados muestran que el aceite de coco disminuye la expresión intracelular de ARF1, lo que resulta en una inhibición de la APP y la secreción de  $\beta$  amiloide.

En el estudio de Nonaka Y et al [8] realizado en 2016 en Japón se expone que el aceite de coco se presenta como una terapia potencial para el Alzheimer porque contiene grandes cantidades de ácidos grasos de cadena media y se cree que su consumo estimula la cetogénesis hepática, proporcionando una fuente de energía alternativa para los cerebros con metabolismo de glucosa alterado. Por lo tanto, estos autores evalúan las respuestas de los cuerpos cetónicos en plasma a la administración oral de aceite de coco. Los resultados sugirieron que la ingesta de aceite de coco puede mejorar la salud del cerebro al activar directamente la cetogénesis en los astrocitos y, por lo tanto, proporcionar combustible a las neuronas vecinas.

Al analizar de forma exhaustiva estos estudios científicos expuestos realizados en los últimos años en diferentes países (España, Japón, Estados Unidos, Irán, Canadá y Arabia) se puede corroborar el potencial que presenta el aceite de coco en la mejora de las funciones cognitivas en la enfermedad del Alzheimer. No obstante, resulta fundamental el aumento de estudios dentro de este ámbito para poder comprobar su eficacia en diferentes muestras de pacientes y con un mayor número de individuos, poder valorar sus posibles efectos perjudiciales en otros sistemas corporales, analizar su efecto sinérgico con otras sustancias y su perfil de seguridad. Los estudios de este tema son muy actuales y es por ello que se necesita seguir investigando para poder valorar también los efectos a largo plazo.

Hay muchos millones de personas afectadas de Alzheimer y actualmente no se ha encontrado una cura definitiva pero el aceite de coco se plantea como una opción terapéutica complementaria al tratamiento farmacológico actual para mejorar la función cognitiva en estos pacientes. Por ello, para aumentar la calidad de vida de los enfermos, se debe seguir investigando para poder poner en marcha esta terapia y así poder ofrecer a los enfermos los mejores cuidados y tratamientos sanitarios basados en las últimas evidencias científicas.

#### 4. Referencias

1. Fernando WM, Martins IJ, Goozee KG, Brennan CS, Jayasena V, Martins RN. The role of dietary coconut for the prevention and treatment of Alzheimer's disease: potential mechanisms of action. *Br J Nutr* 2015; 114(1): 1-14. doi: 10.1017/S0007114515001452.

2. De la Rubia Ortí JE, Sánchez Álvarez C, Selvi Sabater P, Bueno Cayo AM, Sancho Castillo S, Rochina MJ, et al. How does coconut oil affect cognitive performance in alzheimer patients? *Nutr Hosp* 2017; 34(2): 352-356. doi: 10.20960/nh.780.
3. De la Rubia Ortí JE, García-Pardo MP, Drehmer E, Sancho Cantus D, Julián Rochina M, Aguilar MA, et al. Improvement of Main Cognitive Functions in Patients with Alzheimer's Disease after Treatment with Coconut Oil Enriched Mediterranean Diet: A Pilot Study. *J Alzheimers Dis* 2018; 65(2): 577-587. doi: 10.3233/JAD-180184.
4. Alghamdi BSA. Possible prophylactic anti-excitotoxic and anti-oxidant effects of virgin coconut oil on aluminium chloride-induced Alzheimer's in rat models. *J Integr Neurosci* 2018; 17(3-4): 593-607. doi: 10.3233/JIN-180089.
5. Nafar F, Clarke JP, Mearow KM. Coconut oil protects cortical neurons from amyloid beta toxicity by enhancing signaling of cell survival pathways. *Neurochem Int* 2017; 105: 64-79. doi: 10.1016/j.neuint.2017.01.008.
6. Mirzaei F, Khazaei M, Komaki A, Amiri I, Jalili C. Virgin coconut oil (VCO) by normalizing NLRP3 inflammasome showed potential neuroprotective effects in Amyloid- $\beta$  induced toxicity and high-fat diet fed rat. *Food Chem Toxicol* 2018; 118: 68-83. doi: 10.1016/j.fct.2018.04.064.
7. Bansal A, Kirschner M, Zu L, Cai D, Zhang L. Coconut oil decreases expression of amyloid precursor protein (APP) and secretion of amyloid peptides through inhibition of ADP-ribosylation factor 1 (ARF1). *Brain Res* 2019; 1704: 78-84. doi: 10.1016/j.brainres.2018.10.001.
8. Nonaka Y, Takagi T, Inai M, Nishimura S, Urashima S, Honda K, et al. Lauric Acid Stimulates Ketone Body Production in the KT-5 Astrocyte Cell Line. *J Oleo Sci* 2016; 65(8): 693-699. doi: 10.5650/jos.ess16069.