

DOI: 10.26820/reciamuc/6.(3).julio.2022.556-563

URL: <https://reciamuc.com/index.php/RECIAMUC/article/view/940>

EDITORIAL: Saberes del Conocimiento

REVISTA: RECIAMUC

ISSN: 2588-0748

TIPO DE INVESTIGACIÓN: Artículo de revisión

CÓDIGO UNESCO: 23 Química

PAGINAS: 556-563







Eficacia de la dieta cetogénica con aceite de cúrcuma en pacientes pediátricos con epilepsia fármaco dependiente

Efficacy of the ketogenic diet with turmeric oil in pediatric patients with drug-dependent epilepsy

Eficácia da dieta cetogénica com óleo de curcuma em pacientes pediátricos com epilepsia dependente de drogas

**Margarita del Pilar Cajas Palacios¹; Stuard Nelson Montoya Vizuete²;
Bolívar Enrique Castillo Mendoza³; Frella Soraya García Larreta⁴**

RECIBIDO: 20/06/2022 **ACEPTADO:** 10/07/2022 **PUBLICADO:** 26/08/2022

1. Magister en Salud Pública; Licenciada en Nutrición y Dietética; Universidad de Guayaquil; Guayaquil, Ecuador; margarita.cajasp@ug.edu.ec;  <https://orcid.org/0000-0002-0339-686X>
2. Magister en Alimentos Mención en Procesamiento de Alimentos; Químico y Farmacéutico; Universidad de Guayaquil; Guayaquil, Ecuador; stuard.montoyav@ug.edu.ec;  <https://orcid.org/0000-0002-8760-6296>
3. Master de II Nivel en Reformulación Desarrollo Farmacéutico y Control de Medicinales; Químico y Farmacéutico; Universidad de Guayaquil; Guayaquil, Ecuador; bolivar.castillom@ug.edu.ec;  <https://orcid.org/0000-0002-3815-2769>
4. Diplomado en Docencia Superior; Magister en Diseño Curricular; Química y Farmacéutica; Universidad de Guayaquil; Guayaquil, Ecuador; soraya.garcial@ug.edu.ec;  <https://orcid.org/0000-0002-5893-5939>

CORRESPONDENCIA

Margarita del Pilar Cajas Palacios

margarita.cajasp@ug.edu.ec

Guayaquil, Ecuador

RESUMEN

La epilepsia o los trastornos por convulsiones son un tipo de afección que se manifiesta principalmente en niños y personas mayores. Se considera como un trastorno cerebral en donde ocurre un cambio brusco de la actividad química y eléctrica del cerebro. El tiempo de una crisis de epilepsia depende de la zona del cerebro, donde comienza, como se extiende y que cantidad del tejido cerebral toma parte al momento del ataque. La dieta cetogénica es un tipo de dieta estricta de alto contenido en grasas y muy baja en carbohidratos, esto produce la simulación de la cetosis por medio del suministro de grasas como fuente principal de calorías, lo que hace que el hígado genere enormes cantidades de cetona que en personas con patologías neurológicas como la epilepsia son beneficiosas disminuyendo las crisis de convulsión en porcentajes bastantes elevados. Adicionalmente, el uso de la cúrcuma tiene propiedades que benefician a estos pacientes, esto se debe a las propiedades antioxidantes, antiinflamatorias y neuroprotectoras de la planta. En el presente artículo se analiza la eficacia de las dietas cetogénicas y el uso de la curcumina en pacientes con epilepsia por medio de una revisión bibliográfica.

Palabras clave: Epilepsia, Dieta Cetogénica, Cúrcuma.

ABSTRACT

Epilepsy or seizure disorders are a type of condition that manifests mainly in children and older people. It is considered as a brain disorder where there is a sudden change in the chemical and electrical activity of the brain. The timing of an epileptic seizure depends on the area of the brain, where it starts, how it spreads, and how much brain tissue is involved at the time of the seizure. The ketogenic diet is a type of strict high-fat, very low-carb diet that mimics ketosis by supplying fat as the main source of calories, causing the liver to generate huge amounts of ketones that in people with neurological pathologies such as epilepsy are beneficial, reducing seizures in quite high percentages. Additionally, the use of turmeric has properties that benefit these patients, this is due to the antioxidant, anti-inflammatory and neuroprotective properties of the plant. This article analyzes the efficacy of ketogenic diets and the use of curcumin in patients with epilepsy through a literature review.

Keywords: Epilepsy, Ketogenic Diet, Turmeric.

RESUMO

A epilepsia ou as perturbações convulsivas são um tipo de condição que se manifesta principalmente em crianças e pessoas mais velhas. É considerado como uma perturbação cerebral onde há uma mudança súbita na actividade química e eléctrica do cérebro. O momento de uma crise epilética depende da área do cérebro, onde começa, como se espalha, e quanto tecido cerebral está envolvido no momento da crise. A dieta cetogénica é um tipo de dieta estrita com alto teor de gordura e muito pobre em hidratos de carbono que imita a cetose, fornecendo gordura como principal fonte de calorías, fazendo com que o fígado gere enormes quantidades de cetonas que em pessoas com patologías neurológicas como a epilepsia são benéficas, reduzindo as convulsões em percentagens bastante elevadas. Além disso, a utilização do açafrão-da-terra tem propriedades que beneficiam estes doentes, isto deve-se às propriedades antioxidantes, anti-inflamatórias e neuroprotectoras da planta. Este artigo analisa a eficácia das dietas cetogénicas e a utilização da curcumina em doentes com epilepsia através de uma revisão bibliográfica.

Palavras-chave: Epilepsia, Dieta Ketogénica, Curcumina.

Introducción

Las convulsiones y la epilepsia son dos términos que se relacionan y que tiene que ver con un trastorno cerebral donde la persona sufre de convulsiones consecutivamente durante el tiempo. “Una convulsión se define como un cambio repentino en la actividad eléctrica y la química del cerebro de carácter benigno, transitorio y reversible” (Lopez, Villanueva, & Falip, 2019).

Lo que ocasiona una epilepsia se vincula con una afección médica o alguna lesión que afecta el cerebro, sin embargo, en ocasiones las causas de desconocen. Estas crisis duran apenas unos segundos en algunos pacientes y quizás varios minutos en otros. “El tiempo específico de la crisis convulsiva va a depender de la zona del cerebro donde comienza, como se extiende y que cantidad del tejido cerebral toma parte al momento de la crisis” (Chen, Brodie, Liew, & Kwan, 2018).

El ayuno como método para controlar las convulsiones ha sido reconocido durante siglos. Se ha demostrado que el ayuno deliberado controla convulsiones. En este sentido, en pacientes que sufren de epilepsia, el agotamiento prolongado se convirtió en el impulso para formular la dieta cetogénica (KD). La dieta fue diseñada para simular la cetosis mediante el suministro de grasas como fuente principal de calorías, mientras se restringen drásticamente los carbohidratos.

Sin embargo, los mecanismos exactos de la inhibición de las convulsiones siguen siendo desconocidas, a pesar de todo, las investigaciones con animales han demostrado los efectos neuroprotectores que la dieta proporciona en la terapia antiepiléptica.

La curcumina, un curcuminoide principal presente en la cúrcuma, tiene propiedades antioxidantes, antiinflamatorias y neuroprotectoras. El aceite de cúrcuma ha ganado mucha popularidad en las dietas cetogénicas debido a su acción beneficiosa en la

digestión saludable y su incidencia positiva en el control del metabolismo.

Los estudios preclínicos han indicado su efecto beneficioso para el tratamiento de los trastornos de epilepsia. “La molécula tiene un potencial anticonvulsivo en estudios preclínicos, incluidos modelos químicos y eléctricos de epilepsia aguda y crónica” (Moghaddam, Quejeq, & Rastegari, 2015). La curcumina “también posee una actividad antiepiléptogénica, ya que reduce la gravedad de las convulsiones recurrentes espontáneas en un modelo kainato de epilepsia del lóbulo temporal” (Moghaddam, Quejeq, & Rastegari, 2015).

Considerando los beneficios de la dieta cetogénica en pacientes con epilepsia y el uso del aceite de cúrcuma en dicha dieta, se busca por medio de una revisión de bibliografía, exponer la eficacia tanto de la dieta como del aceite en pacientes que padecen dicha enfermedad para dar a conocer las mejoras que producen en ellos.

Metodología

Esta investigación está enfocada en el estudio de la Eficacia de la dieta cetogénica con aceite de cúrcuma en pacientes pediátricos con epilepsia fármaco dependiente con la finalidad de brindar información a lectores, especialista y estudiantes que sirva de ayuda para el manejo de estos pacientes, dando a conocer los efectos neuroprotectores que tanto la dieta cetogénica como el uso de la curcumina proporcionan en las terapias antiepiléptica.

Se utilizó una metodología descriptiva con un enfoque documental. La revisión se ha centrado en textos, documentos y artículos científicos publicados disponibles en la web, considerando que aquella herencia de la globalización permite acceder a mayor y mejor información a través de las herramientas tecnológicas. El motor de búsqueda ha sido herramientas académicas de la web que direccionan específicamente a archivos con validez y reconocimiento

científico, descartando toda información no confirmada o sin las respectivas referencias bibliográficas.

Resultados

La epilepsia es el trastorno neurológico crónico más prevalente en los niños. Un tercio de los pacientes con epilepsia no responde a los fármacos antiepilépticos. Esta condición se conoce como epilepsia intratable. Estudios previos han demostrado los efectos beneficiosos de la curcumina en el tratamiento de la epilepsia. Sin embargo, no existen ensayos clínicos controlados aleatorios que evalúen el uso de la curcumina en la epilepsia.

De acuerdo con Bhat, Mahalakshmi, & Ray, (2019) “la naturaleza antioxidante y antiinflamatoria de la curcumina podría ser responsable de sus efectos anticonvulsivos observados; sin embargo, el mecanismo exacto aún no está claro”, esto se debe a la poca disponibilidad de la curcumina para el cerebro lo cual limita su uso en clínicas. Sin embargo, “se ha probado la aplicación de tecnologías de nanoliposomas y liposomas para mejorar su disponibilidad y penetrabilidad en el cerebro” (Kaur, Patro, Tikoo, & Sandhir, 2015).

Una dieta cetogénica es una estrategia de tratamiento no farmacológica para controlar la epilepsia en niños. Aunque esta dieta se ha utilizado con éxito para reducir las convulsiones desde la década de 1920, se desconoce el mecanismo anticonvulsivo de la cetosis. El inicio de la dieta requiere una hospitalización promedio de cuatro días para lograr la cetosis en el paciente, así como para brindar una educación completa sobre el mantenimiento de la dieta tanto para el paciente como para los cuidadores.

Este tipo de dieta que consiste en una ingesta baja en carbohidratos y alta en grasas, deja poco espacio para los carbohidratos adicionales suministrados por los medicamentos. Los pacientes con dietas cetogénicas que exceden su límite diario de car-

bohidratos corren el riesgo de una recaída de convulsiones, lo que requiere una readmisión al hospital para repetir el proceso de inicio de la dieta. Estos pacientes tienen un alto riesgo de desviación de la dieta (Vásquez, Jaramillo, Montoya, & Apraez, 2018).

Los pacientes ingresados en el entorno hospitalario generalmente inician con múltiples medicamentos, y muchos sistemas hospitalarios no están equipados con sistemas de monitoreo apropiados para evitar que los médicos introduzcan medicamentos con alto contenido de carbohidratos. Los farmacéuticos tienen los recursos y la experiencia para ayudar a identificar y prevenir el inicio de medicamentos con alto contenido de carbohidratos en pacientes con dietas cetogénicas.

El uso de la curcumina en las dietas cetogénicas se ha visto muy relacionado debido a los beneficios que la cúrcuma posee y el empleo de estas dietas en pacientes con condiciones de epilepsia.

Efecto de la dieta sobre la epilepsia

Una dieta cetogénica es una dieta estricta que consiste en una ingesta mínima de carbohidratos y proteínas y una mayor ingesta de grasas. Se utiliza como un mecanismo no farmacológico para controlar la epilepsia infantil. “Las dietas cetogénicas imitan la respuesta del cuerpo a la inanición mediante el uso de grasas como fuente de energía primaria en ausencia de una fuente adecuada de carbohidratos en la dieta” (Lopez, Villanueva, & Falip, 2019).

Bajo un metabolismo normal, el cuerpo metaboliza los carbohidratos en glucosa, la fuente de energía más rápida para el cuerpo y, por lo general, la única fuente de energía para el cerebro. En ayunas, los aminoácidos no pueden proporcionar una fuente de energía adecuada para el cerebro y los ácidos grasos no pueden cruzar la barrera hematoencefálica (Taketomo, Hodding, & Kraus, 2016).

El hígado utiliza los ácidos grasos para producir cuerpos cetónicos, que pueden atravesar la barrera hematoencefálica y sustituir a la glucosa como fuente de energía. “Se desconoce el mecanismo de cómo la cetosis controla las convulsiones; sin embargo, una teoría es que las cetonas tienen un efecto anticonvulsivo al cruzar la barrera hematoencefálica. Independientemente del mecanismo” (Wanga, Fang, & Zhang, 2020).

La eficacia de las dietas cetogénicas en pacientes con epilepsia

La indicación principal para una dieta cetogénica es la epilepsia infantil intratable. “El tratamiento generalmente se recomienda cuando los medicamentos antiepilépticos tradicionales (FAE) han fallado o la terapia con FAE causa efectos secundarios inaceptables” (Kwan & Brodie, 2014).

Un porcentaje significativo de los niños con epilepsia desarrollarán convulsiones refractarias que no responden al tratamiento farmacológico o experimentarán efectos secundarios intolerables de los medicamentos anticonvulsivos.

El Grupo Internacional de Estudio de la Dieta Cetogénica, un panel de 26 especialistas en epilepsia pediátrica y dietistas, publicó un informe de consenso en el que se acordó que las dietas cetogénicas deben considerarse seriamente en un niño que fracasó con dos o tres terapias anticonvulsivas, particularmente en aquellos pacientes con epilepsias generalizadas sintomáticas (Kossoff & Zupec, 2009).

Las investigaciones acerca de la efectividad de este tipo de dietas se centran en que los pacientes cumplan con la dieta, sin embargo las tasas de abandonos sucede en la mayoría de los estudios.

Un metanálisis de 19 estudios observacionales (1084 pacientes) encontraron que después de seis meses de iniciar una dieta cetogénica, aproximadamente el 60 % de

los niños tenían una reducción de las convulsiones de más del 50 % y el 30 % tenía una reducción de las convulsiones de más del 90 % (Henderson & Filloux, 2016)

En el metanálisis anterior, aproximadamente la mitad de los pacientes abandonaron. Las familias descontinuaron la dieta principalmente debido a la falta de mejoría en el control de las convulsiones.

El inicio de una dieta cetogénica ocurre con mayor frecuencia en un entorno hospitalario en un centro de epilepsia para monitorear de manera segura los niveles de glucosa y cetonas en la orina. “Tradicionalmente, la dieta se inicia después de un período de ayuno de 24 a 48 horas, y se introduce lentamente hasta que el paciente logra con éxito la dieta cetogénica completa para ser dado de alta a casa con una estancia hospitalaria media de cuatro días, durante los cuales se educa a la familia y al paciente sobre la alimentación” (Vásquez, Jaramillo, Montoya, & Apraez, 2018). Si no se mantiene la cetosis, el paciente debe regresar al hospital para reiniciar todo el proceso de inicio de la dieta; por lo tanto, el cumplimiento de la dieta es fundamental.

Tipos de dietas cetogénicas

Existen múltiples variaciones de las dietas de este tipo pero las más comúnmente prescritas son las clásicas dietas cetogénicas, entre las que se mencionan “la dieta Atkins modificada, la dieta de tratamiento de bajo índice glucémico, la dieta de triglicéridos de cadena media (MCT) y la dieta MCT modificada” (Neal & Chaffe, 2008) (tabla 1).

La dieta cetogénica clásica es la más antigua de las dietas y es una de las más estrictas. Se requiere una escala de gramos para pesar las porciones de alimentos porque no se permiten estimaciones. “La dieta restringe las calorías diarias calculadas por el dietista del paciente con una distribución de 85 a 90 % de ácidos grasos de cadena larga, 6 a 8 % de proteínas y 2 a 4 % de carbohidratos” (Neal & Chaffe, 2008).

Tabla 1. Tipos de dietas cetogénicas.

CONTENIDO DE MACRONUTRIENTES (% TOTAL DE CALORÍAS DIARIAS)				
	Grasas	Proteínas	Carbohidratos	Comentarios
Dieta cetogénica clásica	LCT: 85-90	6-8	2-4	(i) Proporción 4: 1 o 3: 1 (grasa: sin grasa) (ii) Desagradable → cumplimiento deficiente (iii) Efectos gastrointestinales: estreñimiento
Dieta MCT	MCT: 71	10	19	(i) ~3 : 1 (grasa: sin grasa) relación (ii) Más fácil de preparar (iii) Mayor flexibilidad con proteína y asignación de carbohidratos (iv) Efectos gastrointestinales: náuseas, vómitos, diarrea en ~50% pacientes
Dieta MCT modificada	LCT: 40-50 MCT: 30	10-20	5-10	(i) Incorpora LCT y MCT (ii) Menos efectos GI
Dieta atkins modificada	60-70	20-30	5	(i) Sin ayuno ni hospitalización (ii) Sin restricciones calóricas (iii) Menos apoyo dietético
Dieta de tratamiento de bajo índice glucémico	60-70	20-30	10	(i) Solo se permiten carbohidratos de bajo índice glucémico

Fuente: (Henderson & Filloux, 2016).

La cúrcuma en pacientes con epilepsia

La curcumina ha mostrado potencial anti-convulsivo en varios modelos de animales. Sin embargo, la baja biodisponibilidad de la curcumina en el cerebro limita su uso clínico (Dhir, 2018). La curcumina tiene una biodisponibilidad baja y parece que aumentar su biodisponibilidad puede conducir a mejores resultados terapéuticos.

En un estudio reciente realizado Bertoncello, Aguiar, Oliveira, & Siebel, (2018), “la curcumina micronizada, que tiene una biodisponibilidad significativamente mayor que la curcumina, redujo la cantidad de ataques de convulsiones y ralentizó la progresión de las convulsiones, de manera similar al valproato, que es un AED común”.



Este estudio utilizó nano-curcumina (Sina-Curcumin®), una nanomicela que contiene curcumina. Cada gel suave de SinaCurcumin® contiene 80 mg de curcumina como nanomicela y tiene una biodisponibilidad cinco veces mayor que la curcumina en polvo. La curcumina no ha mostrado interacciones con otros medicamentos en estudios anteriores (Bertoncello, Aguiar, Oliveira, & Siebel, 2018).

Por lo tanto, se considera seguro como terapia adicional, a pesar de las controversias que existen en base a la falta de información y ensayos controlados que demuestren los efectos beneficiosos de la curcumina en pacientes con ataques de epilepsia.

Sin embargo, en muchas otras enfermedades como el cáncer, la diabetes, las enfermedades metabólicas, las enfermedades autoinmunes, la aterosclerosis, la artritis, las enfermedades pulmonares, entre otros, se han revelado el papel beneficioso de dicha planta. Adicionalmente de los efectos neuroprotectores en varias enfermedades neurológicas, incluidos los trastornos neuropsiquiátricos, las enfermedades neurodegenerativas, las lesiones cerebrales traumáticas, las lesiones de la médula espinal.

Los mecanismos involucrados pueden incluir la mediación de neurotransmisores y el eje hipotálamo-pituitario-corteza suprarrenal, la liberación de factores neurotróficos y la promoción de la regeneración nerviosa, lo que influye en una variedad de cascadas de señalización, mejora la vitalidad y la diferenciación de las neuronas y, en última instancia, mejora funciones neurológicas (Bhat, Mahalakshmi, & Ray, 2019).

Conclusión

De acuerdo a lo investigado y a la eficacia de las dietas cetogénicas en pacientes con epilepsia, se considera esencial incorporar esta dieta en pacientes epilépticos, en conjunto con los proveedores de la salud y personal especializado, debido a sus experiencias, para así, poder ayudar a los pa-

cientes a mantener la cetosis y prevenir las recaídas por convulsiones.

Es necesario que los fármacos recetados para estos pacientes, sean de bajo contenido de carbohidratos. Una vez que el médico ha indicado una dieta cetogénica, se debe iniciar con un protocolo en el contenido de carbohidratos presente en los fármacos. También es importante instruir y apoyar tanto al paciente como a los familiares o cuidadores para evitar que el paciente abandone la dieta, ya que, esto puede desencadenar recaídas fuertes y de ameritarse se debe iniciar con la dieta desde cero.

La relación existente entre la dieta cetogénica y la cúrcuma en personas con ataques de epilepsia, produce muchas aristas que benefician a estos pacientes. En el caso de la curcumina, se observaron los efectos que esta planta contiene en aquellos que padecen la enfermedad además de los beneficios que se han observado en otras patologías.

En tal sentido se puede concluir que para pacientes que padecen de epilepsia, mantener una dieta cetogénica controlada y guiada por personal especializado y la incorporación de la cúrcuma en dicha dieta, es beneficiosa para el control de los ataques de epilepsia. Sin embargo, se recomiendan más estudios y ensayos que comprueben a fondo los beneficios que la cúrcuma tiene sobre dichos pacientes, así como también, las cantidades recomendadas y la presentación de la curminina.

Bibliografía

- Bertoncello, K., Aguiar, G., Oliveira, J., & Siebel, A. (2018). Micronization potentiates curcumin's anti-seizure effect and brings an important advance in epilepsy treatment. 2018;8(1):2645. Scientific reports, 8(1), 26-30. Recuperado el 18 de Ago de 2022
- Bhat, A., Mahalakshmi, A., & Ray, B. (2019). Benefits of curcumin in brain disorders. BioFactors, 45(5), 666-89. Recuperado el 18 de Ago de 2022

- Chen, Z., Brodie, M., Liew, D., & Kwan, P. (2018). Treatment outcomes in patients with newly diagnosed epilepsy treated with established and new antiepileptic drugs: A 30-Year Longitudinal Cohort Study. *JAMA Neurol.* Recuperado el 16 de Ago de 2022
- Dhir, A. (2018). Curcumin in epilepsy disorders. *Phytotherapy Research.*, 32(10), 1865-75.
- Henderson, F., & Filloux, M. (2016). Efficacy of the ketogenic diet as a treatment option for epilepsy: meta-analysis. *Journal of Child Neurology*, 21(3), 193–198. Recuperado el 18 de Ago de 2022
- Kaur, H., Patro, I., Tikoo, K., & Sandhir, R. (2015). Curcumin attenuates inflammatory response and cognitive deficits in experimental model of chronic epilepsy. *Neurochemistry international*, 89, 40-50. Recuperado el 18 de Ago de 2022
- Kossoff, B., & Zupec, P. (2009). Optimal clinical management of children receiving the ketogenic diet: recommendations of the International Ketogenic Diet Study Group. *Epilepsia*, 50(2), 304–317.
- Kwan, M., & Brodie, J. (2014). Effectiveness of first antiepileptic drug. *Epilepsia*, 42(10), 1255–1260. Recuperado el 18 de Ago de 2022
- Lopez, F., Villanueva, V., & Falip, M. (2019). Manual de Práctica Clínica en Epilepsia. Recomendaciones diagnóstico-terapéuticas de la SEN 2019. Manual, Sociedad Española de Neurología, Neurología, Madrid. Recuperado el 16 de Ago de 2022, de <http://www.luzan5.es/>
- Moghaddam, S., Quejeq, D., & Rastegari, A. (2015). Effect of curcumin on the hypothalamus levels of the potent inhibitory neurotransmitter, gamma aminobutyric acid. *Research in Molecular Medicine.* Recuperado el 16 de Ago de 2022
- Neal, H., & Chaffe, R. (2008). The ketogenic diet for the treatment of childhood epilepsy: a randomised controlled trial. *The Lancet Neurology*, 7(6), 500-506. Recuperado el 18 de Ago de 2022
- Taketomo, K., Hodding, J., & Kraus, D. (2016). Pediatric Dosage Handbook (Vol. 17). Hudson, Ohio, USA.; Lexi-Comp. Recuperado el 18 de Ago de 2022
- Vásquez, S., Jaramillo, P., Montoya, L., & Apraez, L. (2018). Dieta cetogénica como tratamiento de la epilepsia refractaria durante la infancia: revisión práctica de la literatura. *Revista Mexicana de Neurociencia*, 20(1), 14-20. doi:<http://dx.doi.org/10.24875/RMN.M19000022>
- Wanga, Y., Fang, Z., & Zhang, Y. (2020). Efficacy of the ketogenic diet in patients with Dravet syndrome: A metaanalysis. *European Journal of Epilepsy*, 46, 36-42. Recuperado el 16 de Ago de 2022, de [https://www.seizure-journal.com/article/S1059-1311\(20\)30207-7/pdf](https://www.seizure-journal.com/article/S1059-1311(20)30207-7/pdf)

CITAR ESTE ARTICULO:

Cajas Palacios, M. P., Montoya Vizuete, S. N., Castillo Mendoza, B. E., & Garcia Larreta, F. S. (2022). Eficacia de la dieta cetogénica con aceite de cúrcuma en pacientes pediátricos con epilepsia fármaco dependiente. *RECIAMUC*, 6(3), 556-563. [https://doi.org/10.26820/reciamuc/6.\(3\).julio.2022.556-563](https://doi.org/10.26820/reciamuc/6.(3).julio.2022.556-563)

