

# Descripción del manejo con terapia cetogénica en pacientes pediátricos con epilepsia refractaria tratados en una institución de salud

Laura Jhoana Redondo Guerra <sup>1</sup>, Olga Lucía Pinzón-Espitia <sup>2</sup>, Laura Brigitte Aya Ramos, Carolina Gonzalez.

<sup>1</sup> Universidad Nacional de Colombia, Bogotá, Colombia; <sup>2</sup> Departamento de Nutrición Humana. Facultad de Medicina. Universidad Nacional de Colombia, Bogotá, Colombia; <sup>3</sup> Servicio de Nutrición. Instituto Roosevelt, Bogotá, Colombia.

## Resumen

**Fundamentos:** Los pacientes diagnosticados con epilepsia refractaria (ER) son aquellos que no alcanzan el control de sus crisis aún tras la aplicación de varios fármacos antiepilépticos (FAEs), por esto se hace necesario la implementación de un tratamiento coadyuvante, como la dieta cetogénica (DC). El objetivo de la presente investigación es describir el manejo con terapia cetogénica en pacientes pediátricos con epilepsia refractaria tratados en el Instituto Roosevelt entre 2019 y 2020.

**Métodos:** Estudio observacional, descriptivo, retrospectivo, incluyó una muestra de 25 pacientes pediátricos diagnosticados con ER atendidos por el servicio de nutrición en una institución hospitalaria de Colombia, que iniciaron tratamiento con DC. Se identificaron aquellos que cumplían con los criterios de inclusión, se diseñó un formulario en la plataforma REDCap para recolectar los datos, incluyendo características sociodemográficas, datos antropométricos, información del manejo nutricional y datos clínicos relacionados con su enfermedad de base. Posteriormente se realizó un análisis descriptivo.

**Resultados:** El estudio incluyó 9 pacientes, todos en manejo con terapia cetogénica clásica, 8 casos se alimentaban por vía oral y uno era usuario de gastrostomía. Los principales efectos secundarios asociados fueron, emesis y diarrea. Se observó reducción parcial de crisis en la mayoría de los pacientes (88,9%) y un caso presentó remisión total de crisis (11,1%). Asimismo, durante la terapia 5 pacientes lograron reducir el número de FAEs indicados.

**Conclusiones:** La DC es una alternativa adecuada de tratamiento en pacientes pediátricos con ER, contribuye en la disminución de crisis epilépticas de los pacientes.

**Palabras clave:** Dieta Cetogénica; Epilepsia Refractaria; Pacientes Pediátricos; Crisis Epilépticas; Manejo Nutricional.

## Description of management with ketogenic therapy in pediatric patients with refractory epilepsy treated in a health care institution

### Summary

**Background:** Patients diagnosed with refractory epilepsy (RE) are those who do not achieve control of their seizures even after the application of several antiepileptic drugs (AEDs), therefore the implementation of an adjuvant treatment, such as the ketogenic diet (KD), becomes necessary. The aim of the present investigation is to describe the management with ketogenic therapy in pediatric patients with refractory epilepsy treated at the Roosevelt Institute between 2019 and 2020.

**Methods:** Observational, descriptive, retrospective study, included a sample of 25 pediatric patients diagnosed with RD attended by the nutrition service in a hospital institution in Colombia, who initiated treatment with CD. Those who met the inclusion criteria were identified, a form was designed in the Redcap platform to collect data, including sociodemographic characteristics, anthropometric data, nutritional management information and clinical data related to their underlying disease. Subsequently, a descriptive analysis was performed.

**Results:** The study included 9 patients, all under management with classic ketogenic therapy, 8 cases were fed orally, and one was a gastrostomy user. The main associated side effects were emesis and diarrhea. Partial reduction of seizures was observed in most patients (88.9%) and one case presented total remission of seizures (11.1%). Likewise, during therapy, 5 patients were able to reduce the number of indicated AEDs.

**Conclusions:** CD is an adequate treatment alternative in pediatric patients with RD, contributing to the reduction of epileptic seizures in patients.

**Key words:** Ketogenic Diet; Refractory Epilepsy; Pediatric Patients; Epileptic Seizures; Nutritional Management.

## Introducción

El Instituto Roosevelt es un centro de atención que en la actualidad presta su servicio tanto a nivel intrahospitalario como ambulatorio a una gran población de niños con algún tipo de epilepsia. La epilepsia es una enfermedad cerebral crónica que afecta a personas de todo el mundo. Se caracteriza por convulsiones recurrentes, desencadenadas por el exceso de actividad eléctrica en el cerebro y afecta funciones de movimiento, comportamiento y pérdida del estado de conciencia en los individuos que la poseen (1).

La primera opción de tratamiento para la epilepsia son los fármacos antiepilépticos (FAEs), no obstante, se ha revelado en estudios que un porcentaje no mayor al 47% de los pacientes diagnosticados alcanzan a librarse de las crisis con el fármaco indicado como primera medida terapéutica; asimismo, un 13% lo logra con el segundo fármaco, mientras que al 40% restante de pacientes presentan epilepsia de tipo fármaco resistente o refractaria, la cual es de difícil manejo (2). La epilepsia refractaria o farmacorresistente hace referencia a aquella en la que no se evidencia mejoría en las crisis epilépticas del paciente tras la aplicación de varios FAEs y que genera impacto en su calidad de vida (3). La epilepsia refractaria como enfermedad crónica, impacta la vida de los pacientes no solo en materia de salud, sino también a nivel social, familiar y en general su bienestar y calidad de vida. Dada la alta frecuencia de esta enfermedad, el control de la epilepsia refractaria ha implicado un reto para la ciencia, siendo necesario incurrir en diferentes medidas para su tratamiento (1,4).

Una de estas medidas coadyuvantes para el manejo de la epilepsia refractaria ha sido la dieta terapéutica cetogénica, un tratamiento que ha mostrado efectos antiepilépticos, contribuyendo a la disminución de las crisis epilépticas de los pacientes, mejorando su estado de salud, su comportamiento, su nivel de conciencia y su calidad de vida (5,6).

La Asociación Colombiana de Neurología, en el consenso de expertos acerca del tratamiento del estado epiléptico realizado en el 2019, ha considerado la dieta cetogénica como tratamiento para pacientes con epilepsia refractaria, exponiendo que la evidencia actual demuestra que es un tratamiento seguro, factible y efectivo (7). En los últimos años se han adelantado diversas investigaciones que exponen los beneficios de la terapia con dieta cetogénica en niños con epilepsia refractaria, no obstante, en Colombia no se han descrito suficientes experiencias ni hallazgos en la práctica clínica (8).

Desde el área de la nutrición es importante contribuir con la investigación en torno a la experiencia del manejo de la dieta cetogénica, haciendo énfasis en su aplicación en pacientes pediátricos, ya que este es el grupo poblacional que presenta la mayor incidencia de la enfermedad. Por lo cual, y teniendo en cuenta la falta de evidencia para la población pediátrica de nuestro país, el objetivo de la presente investigación es describir el manejo con terapia cetogénica en pacientes pediátricos con epilepsia refractaria tratados en el Instituto Roosevelt entre 2019 y 2020.

## Material y métodos

Se realizó un estudio observacional, descriptivo, retrospectivo.

Procedimientos: 1) Se identificaron 25 pacientes pediátricos diagnosticados con epilepsia refractaria atendidos por el servicio de nutrición en el Instituto Roosevelt de Bogotá, Colombia, que iniciaron tratamiento con dieta cetogénica en alguna de sus modalidades, durante los años 2019 y 2020. 2) Se diseñó un formulario en la plataforma REDCap para la recolección de datos de los pacientes seleccionados a partir de la cual, se describieron los resultados del manejo con terapia cetogénica. La base de datos se constituyó con datos generales del paciente tales como: fecha de nacimiento, fecha de inicio del tratamiento, edad del paciente y sexo. Adicionalmente se registraron datos correspondientes al momento del inicio de la terapia con dieta cetogénica, relacionados con su estado nutricional como: peso, talla, IMC, clasificación de su estado nutricional y el diagnóstico nutricional previo al tratamiento; las características de su alimentación y de la dieta cetogénica que se indicó, como: motivo de indicación, vía de alimentación durante el tratamiento, tipo de dieta cetogénica, tasa cetogénica de inicio; y datos referentes a las características de su enfermedad neurológica como: diagnóstico, tipo de crisis epilépticas, frecuencia de crisis, número de FAEs indicados. Posteriormente, se tuvieron en cuenta los datos correspondientes a las mismas variables, registrados en el control para el cual se había alcanzado la tasa cetogénica de efecto, este control debía corresponder en tiempo mínimo a cuatro meses después de haber iniciado el tratamiento. Incluyendo adicionalmente información relacionada con

efectos adversos y porcentaje de reducción de crisis. Se excluyeron 16 pacientes, 6 de ellos debido a que suspendieron la terapia cetogénica antes de los 4 meses de tratamiento, 3 debido a que adicionaron un nuevo FAE, 2 casos no contaban con registro completo en historia clínica, 4 no cumplían con la edad estipulada para el estudio y un caso recibió la terapia nutricional debido a enfermedad metabólica libre de crisis epilépticas. 3) A partir de los datos registrados se visualizaron los datos por variable y se realizó un análisis descriptivo, evaluando la modificación en la frecuencia de los eventos epilépticos de los pacientes durante el tratamiento y el impacto de la dieta cetogénica sobre el estado nutricional del paciente a lo largo de la terapia.

## Resultados

El estudio incluyó un total de 9 pacientes tratados con terapia cetogénica, cuyas edades variaron entre 1 y 15 años, siendo 7 años la mediana de la edad de inicio del tratamiento. El grupo de pacientes estuvo conformado en su mayoría por mujeres (8 correspondientes 88,9% del total), como se expone en la tabla 1. Del mismo modo, el tiempo promedio entre el inicio del tratamiento y el control en el que se indicó la tasa cetogénica de efecto fue de 7 meses.

El diagnóstico neurológico principal, presentado con mayor frecuencia entre los casos, fue la Epilepsia Generalizada presentada por 3 pacientes, seguido por el Síndrome de RETT en 2 casos, Epilepsia focal estructural presentada por una paciente, y los síndromes epilépticos de Lennox-Gastaut, Síndrome de Dravet, síndrome de Doose y síndrome de West presentados cada uno por uno de los pacientes.

**Tabla 1.** Características demográficas de los pacientes.

<b>Característica</b>	<b>n= 9</b>
<b>Edad</b>	
Edad en años, mediana (Q1, Q3)	7 (1, 15)
<b>Genero</b>	
Femenino, no. (%)	8 (88,9)
Masculino, no. (%)	1 (11,1)
<b>Duración del tratamiento hasta el control</b>	
Tiempo en meses, mediana (Q1, Q3)	7 (5, 10)
<b>Tipo de Epilepsia</b>	
Epilepsia refractaria generalizada, no. (%)	3 (33,4)
Síndrome de RETT, no. (%)	2 (22,2)
Síndrome Lennox Gastaut, no. (%)	1 (11,1)
síndrome de WEST, no. (%)	1 (11,1)
síndrome de Dravet, no. (%)	1 (11,1)
Síndrome de Doose, no. (%)	1 (11,1)
<b>Nivel de colesterol total</b>	
Adecuado, no. (%)	4 (44,4)
Elevado, no. (%)	2 (22,2)
No Dato, no. (%)	3 (33,4)
<b>Nivel de triglicéridos</b>	
Adecuado, no. (%)	5 (55,5)
Elevado, no. (%)	1 (11,1)
No Dato, no. (%)	3 (33,4)
<b>Efectos adversos durante la terapia</b>	
Disminución de peso, no. (%)	1 (11,1)
Alteración perfil lipídico, no. (%)	1 (11,1)
Diarrea, no. (%)	1 (11,1)
Emesis, no. (%)	1 (11,1)
No efecto adverso, no. (%)	5 (55,6)

Q1: primer cuartil; Q3: tercer cuartil; no.: tamaño muestral.

Por otro lado, dos pacientes presentaban alteraciones en su perfil lipídico previo al inicio del tratamiento, en un caso con niveles de colesterol total y triglicéridos elevados, y en el otro por presencia de niveles de colesterol total aumentados. Por su parte, en tres casos no se encontraron datos registrados, por lo cual no fue posible analizarlos.

Adicionalmente, dos pacientes presentaron efectos adversos gastrointestinales como diarrea y emesis; un paciente presentó

disminución de su peso corporal durante el tratamiento.

En relación con el estado nutricional al inicio de la terapia, se encontró que el 56%, (n=5), se encontraban eutróficos. Mientras que el resto de los pacientes se clasificaron individualmente en: obesidad, sobrepeso, riesgo de desnutrición y otro en desnutrición severa, representando cada uno el 11% del total de los casos. Por su parte, en la clasificación nutricional registrada en el control de la terapia, se encontró variación

en el estado nutricional de un paciente que al inicio clasificaba como eutrófico y en el control clasificó su estado nutricional en obesidad, como se expone en la tabla 2.

**Tabla 2.** Valoración del estado nutricional durante la terapia cetogénica.

<b>Característica</b>	<b>n=9</b>
<b>Clasificación nutricional al inicio</b>	
Obesidad, no.(%)	1 (11)
Sobrepeso, no.(%)	1 (11)
Riesgo de sobrepeso, no.(%)	0 (0)
Eutrófico, no.(%)	5 (56)
Riesgo de DNT, no.(%)	1 (11)
DNT aguda moderada, no.(%)	0 (0)
DNT Severa, no.(%)	1 (11)
<b>Clasificación nutricional en el control</b>	
Obesidad, no.(%)	2 (22)
Sobrepeso, no.(%)	1 (11)
Riesgo de sobrepeso, no.(%)	0 (0)
Eutrófico, no.(%)	4 (44)
Riesgo de DNT, no.(%)	1 (11)
DNT aguda moderada, no.(%)	0 (0)
DNT Severa, no.(%)	1 (11)
<b>Peso</b>	
Sin cambios, no.(%)	2 (22)
Ganancia, no.(%)	6 (67)
Pérdida, no.(%)	1 (11)
<b>Talla</b>	
Sin cambios, no.(%)	3 (33)
Ganancia, no.(%)	6 (67)
Pérdida, no.(%)	0 (0)

no.: tamaño muestral.

No obstante, aunque los demás casos no presentaron variación en la clasificación de su estado nutricional, se encontraron variaciones en el peso y la talla durante el tiempo comprendido entre el inicio del tratamiento hasta la fecha del control registrado. Teniendo que, 6 casos (67%) presentaron ganancia de peso y talla, 2 casos (22%) mantuvieron el peso inicial y 3 casos (33%) conservaron su talla inicial. Mientras que 1 caso (11%) presentó pérdida de peso respecto a su peso inicial.

Por otro lado, en relación con las características de la terapia cetogénica recibida por los pacientes (Tabla 3), se encontró que 8 casos recibieron alimentación vía oral, mientras que solo uno de los casos era usuario de gastrostomía. Se

destaca que en el 100% de los casos el tipo de dieta cetogénica instaurada fue la dieta cetogénica clásica.

Encontrando variaciones en la tasa cetogénica de inicio entre los pacientes que fue de 2:1 en 5 de los casos (56%) y de 1:1 en 4 pacientes (44%). Respecto de la tasa cetogénica de efecto se encontró que en 5 de los casos (56%) se lograron los efectos deseados con una tasa de 2:1. No obstante, en el resto de los casos se encontró una variación individual, siendo necesarias tasas cetogénicas desde 2,5:1; 3:1; 3,5:1 hasta 4:1 para cada uno de los casos para lograr el control de crisis.

Dados los diferentes mecanismos de acción y los efectos antiepilépticos de la terapia con

dieta cetogénica, la variedad y frecuencia de los diferentes tipos de crisis presentados por los pacientes pudo verse influenciada. Encontrándose que al inicio del tratamiento 7 pacientes (78%) presentaban más de una crisis diaria y los otros 2 casos (22%), presentaban de 1 a 6 crisis por semana (Tabla 4). Mientras que, al momento del

control registrado tras haber recibido el tratamiento por un periodo de tiempo, se encontró que un paciente (11%) presentó reducción total de sus crisis; otro paciente (11%) presentó 1-3 crisis por mes; 4 pacientes presentaron 1-6 crisis por semana (44%); y aquellos que presentaron más de 1 crisis diaria se redujeron a 3 casos (33%).

**Tabla 3.** Tasa cetogénica de inicio y tasa cetogénica de efecto.

<b>Categorización</b>	<b>Casos con esta tasa de inicio</b>	<b>Casos con esta tasa de efecto</b>
	<b>n=9</b>	<b>n=9</b>
<b>Tasa cetogénica</b>		
4:1, no. (%)	0 (0)	1 (11)
3.5:1, no. (%)	0 (0)	1 (11)
3:1, no. (%)	0 (0)	1 (11)
2.5:1, no. (%)	0 (0)	1 (11)
2:1, no. (%)	5 (56)	5 (56)
1:1, no. (%)	4 (44)	0 (0)

no.: tamaño muestral.

**Tabla 4.** Variación en la frecuencia, tipos de crisis y FAEs indicados.

<b>Categorización</b>	<b>Al inicio de la terapia</b>	<b>En el control registrado</b>
	<b>n= 9</b>	<b>n= 9</b>
<b>Frecuencia de crisis</b>		
Una crisis diaria, no.(%)	0 (0)	0 (0)
Más de una crisis diaria, no.(%)	7 (78)	3 (33)
1-6 crisis por semana, no.(%)	2 (22)	4 (44)
1-3 crisis por mes, no.(%)	0 (0)	1 (11)
1- 11 crisis por año, no.(%)	0 (0)	0 (0)
1 crisis en varios años, no.(%)	0 (0)	0 (0)
No crisis, no.(%)	0 (0)	1 (11)
<b>Número de tipos de crisis presentados</b>		
Un tipo de crisis, no.(%)	1 (11)	2 (22)
Dos tipos de crisis, no.(%)	2 (22)	3 (33)
Tres o más tipos de crisis, no.(%)	6 (67)	3 (33)
Sin crisis, no.(%)	0 (0)	1 (11)
<b>Número de FAEs</b>		
1, no.(%)	0 (0)	0 (0)
2, no.(%)	1 (11)	3 (33)
3, no.(%)	4 (44)	4 (44)
4, no.(%)	3 (33)	1 (11)
5, no.(%)	0 (0)	1 (11)
6, no.(%)	1 (11)	0 (0)

Por su parte, en relación con la variación en el número de tipos de crisis que presentaban los pacientes al inicio del tratamiento el 67%, es decir 6 pacientes presentaban tres o más tipos de crisis, mientras que 2 casos (22%) presentaron dos tipos y un paciente presentaba únicamente un tipo de crisis. Por su parte, tras recibir la terapia con dieta cetogénica durante al menos 4 meses, un caso (11%) no presentó crisis; dos pacientes (22%) presentaron solo un tipo de crisis; 3 pacientes (33%) presentaron dos tipos de crisis; y el 33% final presentaron 3 o más tipos de crisis.

Adicionalmente, se tuvieron en cuenta la cantidad de fármacos antiepilépticos que los pacientes tenían indicados antes de comenzar la terapia con dieta cetogénica y en el momento del control, con el propósito de cerciorar que no se incluyeran nuevos fármacos que interfirieran durante la terapia con dieta cetogénica. Encontrándose que 7 de los casos al inicio tenían indicados entre 3 a 5 FAEs, un caso tenía prescritos más de 5 FAEs y el otro caso 2 o menos FAEs. Mientras que, en el momento del control, 6 de los casos tenían prescritos entre 3 a 5 FAEs; y 3 pacientes dos o menos FAEs. Teniendo en cuenta lo anterior, 5 casos disminuyeron el número de FAEs indicados durante la terapia con dieta cetogénica y 4 casos continuaron con la misma cantidad de FAEs indicados al inicio de la terapia.

## Discusión

La epilepsia refractaria se caracteriza por ser fármaco resistente, los pacientes que presentan este tipo de epilepsia han recibido poli terapias con fármacos antiepilépticos, sin conseguir un control satisfactorio de sus crisis (1). Los pacientes incluidos en el estudio recibían tratamiento con entre 2 y 6 FAEs al inicio del tratamiento, y se observó que, para

el momento del control registrado, ninguno de los casos necesitó prescripción de un nuevo fármaco y, por el contrario, en 5 de los casos se pudieron disminuir el número de FAEs durante la terapia con dieta cetogénica.

La dieta cetogénica ha demostrado en diversos estudios su efectividad en la disminución de crisis en pacientes con epilepsia refractaria. Los pacientes pediátricos atendidos por el servicio de nutrición con indicación de terapia cetogénica presentan diagnósticos epilépticos variados, entre los que se incluyen epilepsia refractaria, síndromes epilépticos como: Síndrome de Lennox Gastaut, Síndrome de Dravet, Síndrome de Doose y síndrome de West. Cada uno de estos síndromes presenta diversas particularidades, no obstante, estos mismos han sido descritos como tipos de epilepsia que tiene un mayor efecto benéfico con el tratamiento coadyuvante de terapia con dieta cetogénica (9).

Los niveles de lípidos en sangre fueron evaluados solo en el momento de inicio de la terapia nutricional, encontrándose 2 casos de alteraciones en el mismo. Esta variación no es un impedimento para que los niños con hiperlipidemia comiencen la dieta cetogénica y se beneficien de esta terapia nutricional; puesto que, con un cuidadoso seguimiento de los niveles de lípidos en sangre y una buena orientación de consumo de grasas saludables, puede realizarse el respectivo control que impida el desarrollo de efectos secundarios que a largo plazo comprometan la salud del paciente (9).

El alto contenido de grasas característico de la dieta cetogénica clásica, junto con el nivel adecuado de proteína y un bajo aporte de carbohidratos, produce en el organismo modificaciones en el metabolismo energético. Estos cambios pueden ocasionar

en los pacientes síntomas de intolerancia y otros efectos adversos. Los más comunes, se presentan a nivel gastrointestinal, como son: náuseas, emesis, distensión, diarrea y constipación. Estos mismos fueron algunos de los presentados por los casos incluidos en este estudio. Sin embargo, se resalta que en la mayoría de los casos estos efectos secundarios no impiden la continuación de la terapia y, por el contrario, como dice la evidencia pueden ser manejados con suplementación nutricional (9). Otros efectos secundarios encontrados fueron alteraciones en el perfil lipídico, que se asocia a la alta ingesta de grasas durante el tratamiento; y la disminución del peso corporal, que puede relacionarse con insuficiente aporte energético asociado a su vez con la dificultad de adherirse al tratamiento, debido a la palatabilidad particular de la dieta, y/o a dificultades en la accesibilidad y disponibilidad de los alimentos que durante el tratamiento implican un alto grado de compromiso y esfuerzo particular de los familiares para la preparación y elaboración de las comidas. Otros efectos menos comunes, que no se encontraron en este estudio pueden ser litiasis renal, osteoporosis, hiperuricemia, déficit de vitaminas y micronutrientes y/o alteraciones en el crecimiento (9,6).

En el presente estudio, ninguno de los pacientes incluidos presentó deterioro de la talla durante el tiempo de su inicio del tratamiento y el control registrado, que en promedio fueron 7 meses. Sin embargo, debe resaltarse la importancia de mantener especial vigilancia en el crecimiento de estos niños ya que en relación con la terapia nutricional que llevan pueden estar predispuestos a presentar una desaceleración en su crecimiento (6).

Por su parte, se pudieron observar distintas variaciones en el peso de inicio y el peso en el

control de los pacientes, encontrándose que la mayoría de los casos presentaron ganancia de peso sin que esto implicara modificación en la clasificación de su estado nutricional, otros 2 casos no tuvieron cambios en este indicador, y solo un caso escaló su estado nutricional de eutrófico a obesidad. Se destaca el papel de la terapia con dieta cetogénica como un tratamiento nutricional coadyuvante en el manejo de la epilepsia refractaria por sus efectos antiepilépticos, y no como una terapia de recuperación nutricional. Por lo cual, puede decirse que los efectos beneficios estarán asociados especialmente con la correcta implementación y adherencia a la dieta, sin hacer distinción al estado nutricional que presenta el paciente. No obstante, es importante realizar un monitoreo constante de estos indicadores ya que cambios drásticos en el peso y la talla de los pacientes tendrán un impacto en su crecimiento, desarrollo y en el curso de su enfermedad de base (10).

Por otro lado, en relación con la frecuencia y los diferentes tipos de crisis, se encontró que cada paciente puede llegar a presentar un tipo de crisis con mayor frecuencia de acuerdo con las particularidades de su enfermedad, y a su vez, puede tener más de un tipo de crisis. Durante la terapia con dieta cetogénica algunos de los pacientes presentaron variaciones relacionadas con la frecuencia y tipos de crisis epilépticas; considerándose una respuesta favorable, ya que ninguna de las modificaciones se asoció con aumento de las crisis, sino que, por el contrario, experimentaron remisión total de las crisis en uno de los casos y reducciones parciales de las mismas, resaltándose que disminuyeron en frecuencia, tipos de crisis, y según lo referido por los cuidadores y mencionado en los expedientes clínicos, los pacientes presentaron adicionalmente



modificaciones en la intensidad y duración de las crisis.

### Conclusiones

A partir de los resultados obtenidos puede concluirse que la DC debe considerarse como una buena alternativa para el manejo de la epilepsia refractaria en pacientes pediátricos. Esta terapia nutricional se caracteriza por sus efectos antiepilépticos, que en este estudio se pudieron evidenciar en la disminución de la frecuencia y variación de los tipos de crisis de los pacientes. Así mismo, considerando las variaciones individuales de cada uno de los casos puede permitir la disminución gradual de FAEs. La DC no repercute sobre el estado nutricional de los pacientes siempre y cuando se realice una adecuada implementación y adherencia a la misma. Sin embargo, se destaca la importancia de realizar controles periódicos de los indicadores de crecimiento y desarrollo de los pacientes pediátricos, así como monitorear las posibles deficiencias nutricionales, para instaurar alternativas que permitan la continuación del tratamiento y no generen a largo plazo efectos secundarios indeseados.

### Agradecimientos

Al Instituto Roosevelt y a la Universidad Nacional de Colombia por el apoyo brindado durante la ejecución de la investigación, en el marco de investigación en pregrado de la Carrera de Nutrición y Dietética.

### Referencias

1. Bello N, Calvo Medina R, Mora-Ramírez M.D. Status epilepticus in pediatric patients: evolutionary consequences and epidemiological update. 2020 [cited 2021 Mar 8]; Available from: <https://www.neurologia.com/articulo/2020306>

2. Venegas AV. Refractory epilepsies in pediatrics: new options in diagnosis and treatment. Scientific contact [Internet]. Available from: <http://contactocientifico.alemana.cl/ojs/index.php/cc/article/download/422/395/829>

3. Reyes Botero G, Uribe S. Refractory epilepsy Refractory epilepsy Review [Internet]. 2010 [cited 2021 Mar 2]. Available from: [https://www.acnweb.org/acta/acta\\_2010\\_26\\_1-33-46.pdf](https://www.acnweb.org/acta/acta_2010_26_1-33-46.pdf)

4. Ministry of Health and Social Protection. Epilepsy: much more than seizures. 2017 [cited 2021 Mar 8]; Available from: <https://www.minsalud.gov.co/Paginas/Epilepsia-mucho-mas-que-convulsiones.aspx>

5. Inês Romão L, Pereira C, Garcia P, Ferreira F, Faria A, Macedo C, Diogo CR. Ketogenic diet for refractory childhood epilepsy: beyond the control of seizures, the experience of a Portuguese pediatric center. Acta Med Port [Internet]. 2019 [cited 2021 Feb 24];32:760–6. Available from: <https://www.actamedicaportuguesa.com/revista/index.php/amp/article/view/12184>

6. Rebollo G. MJ, Díaz SM X, Soto R.M, Pacheco A. J, Witting E. S, Daroch R. I, et al. Ketogenic Diet in the patient with refractory epilepsy. Rev Chil Pediatrics [Internet]. 2020 Oct 14 [cited 2021 Feb 24];91(5):697. Available from: <https://www.revistachilenadepediatria.cl/index.php/rchped/article/view/1563>

7. Vergara Aguilar JP, Ladino L, Castro CA, Gómez Arias B, Forero E, Vargas J, et al. Treatment of epileptic status, expert consensus. Colombian Association of Neurology, Epilepsy Committee. Acta Neurológica Colomb [Internet]. 2019;35(2):74–88. Available from: <https://acnweb.org/es/acta-neurologica-colombiana/1716-tratamiento-del-estado-epileptico-consenso-de-expertos-asociacion-colombiana-de-neurologia-comite-de-epilepsia.html>

8. Escobar A, Ardila C, Milena S, Fonseca P. Nutritional treatment with ketogenic diet in

children with refractory epilepsy-narrative review nutritional treatment with ketogenic diet in children with refractory epilepsy-review tratamento nutricional com dieta cetogênica de crianças com epilepsia [Internet]. [cited 2021 May 14]. Available from:

[https://revistanutricionclinicametabolismo.org/public/site/Pico\\_Ardila\\_Acuna\\_Articulo.pdf](https://revistanutricionclinicametabolismo.org/public/site/Pico_Ardila_Acuna_Articulo.pdf)

9. Rodriguez AIMP. Experience and findings in the management of DC in children with refractory epilepsy, study of 10 cases

[Internet]. 2020. [cited 2021 Mar 8]. Available from:

[http://www.scielo.org.bo/pdf/jsars/v11n2/v11n2\\_a09.pdf](http://www.scielo.org.bo/pdf/jsars/v11n2/v11n2_a09.pdf)

10. Armeno M, Araujo C, Sotomontesano B, Caraballo RH. Update on the adverse effects during therapy with a ketogenic diet in paediatric refractory epilepsy. Rev Neurol [Internet]. 2018 Mar 16 [cited 2021 Jul 21];66(6):193–200. Available from: doi: <https://doi.org/10.33588/rn.6606.2017280>

