



**UNIVERSIDAD DE CIENCIAS Y  
ARTES DE CHIAPAS**

**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA NUTRICIÓN Y  
ALIMENTOS**

**ELABORACIÓN DE  
TEXTO**

**RECETARIO CETOGÉNICO PARA  
PERSONAS CON EPILEPSIA**

QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE

**LICENCIADO EN GASTRONOMÍA**

PRESENTA

**CARLOS ARMANDO GONZÁLEZ BELMÁN**

DIRECTOR

**M.F. ALFREDO PÉREZ JÁCOME**



## **AGRADECIMIENTOS**

Dedico con todo mi corazón este proyecto a mis padres, Martín González González y María del Carmen Belmán Guzmán por todo el esfuerzo que hicieron para que esto fuese posible, me transmitieron mucha fortaleza y me enseñaron a nunca rendirme. Por eso, les doy mi trabajo en agradecimiento por su paciencia y cariño.

A la persona más valiente que conozco, mi hermano Marcos Antonio por enseñarme a ser fuerte pese a las adversidades. Y aunque diferimos en opinión o maneras de ver la vida, sé que siempre estará para mí y yo estaré para él, lo admiro y lo quiero cada día más.

A mi abuelita Gabriela Guzmán por ser la persona después de mis padres que más se preocupa por mí y por estar siempre a mi lado. Por compartir conmigo sus bonitas historias e inculcarme, sin saberlo, el deseo desde pequeño de aprender a cocinar.

Agradezco de manera especial y sincera al Dr. Alfredo Pérez Jácome por aceptarme para realizar este trabajo bajo su dirección. Por la confianza depositada en mí, por su apoyo, las enseñanzas durante este proceso y su paciencia para guiar mis ideas. Ha sido un pilar invaluable tanto en el desarrollo de esta elaboración de texto, como en mi formación profesional.

Quiero expresar también mi más sincero agradecimiento a la Dra. L. Elena Flores Guillén por su importante aporte y participación activa en el desarrollo de este trabajo. Debo resaltar que sus enseñanzas han fortalecido mi deseo por aprender más a cerca de la nutrición.

A Yesenia Anahi Díaz Jiménez por su amistad y por todas las palabras de aliento, por siempre estar a mi lado cuando sentía que no podía más, por creer en mí y compartir conmigo momentos inolvidables, siempre estaré muy agradecido. A sus padres que siempre me apoyaron, me llevo muy gratos recuerdos de estos años, siempre los llevaré en mi corazón.

No tengo palabras suficientes para agradecerles a todos y cada uno de ustedes por todos los consejos, regaños y experiencias, este logro se los debo enteramente a todos ustedes. ¡Gracias!



UNIVERSIDAD DE CIENCIAS Y ARTES DE CHIAPAS  
DIRECCION DE SERVICIOS ESCOLARES  
DEPARTAMENTO DE CERTIFICACIÓN ESCOLAR



Autorización de Impresión

Lugar y Fecha: TUXTLA GUTIÉRREZ, CHIAPAS A 08 DE OCTUBRE DEL 2021.

C. CARLOS ARMANDO GONZÁLEZ BELMÁN

Pasante del Programa Educativo de: LICENCIATURA EN GASTRONOMÍA

Realizado el análisis y revisión correspondiente a su trabajo recepcional denominado:

RECETARIO CETOGÉNICO PARA PERSONAS CON EPILEPSIA.

En la modalidad de: ELABORACIÓN DE TEXTO.

Nos permitimos hacer de su conocimiento que esta Comisión Revisora considera que dicho documento reúne los requisitos y méritos necesarios para que proceda a la impresión correspondiente, y de esta manera se encuentre en condiciones de proceder con el trámite que le permita sustentar su Examen Profesional.

ATENTAMENTE

Revisores

Firmas

DRA. L. ELENA FLORES GUILLEN

MTRA. VERONICA LAGUNES QUEVEDO

M.F. ALFREDO PÉREZ JÁCOME



COORD. DE TITULACIÓN

# CONTENIDO

INTRODUCCIÓN .....	1
JUSTIFICACIÓN .....	3
OBJETIVOS .....	6
GENERAL.....	6
ESPECÍFICOS.....	6
MARCO TEÓRICO .....	7
ANTECEDENTES.....	7
GASTRONOMÍA NUTRICIÓN Y SALUD .....	8
IMPORTANCIA DE LA ALIMENTACIÓN EN PROCESOS DE SALUD Y ENFERMEDAD .....	10
EL CEREBRO Y SUS PATOLOGÍAS .....	11
LAS PARTES DEL CEREBRO .....	12
HEMISFERIOS CEREBRALES.....	13
CISURAS CEREBRALES.....	13
LÓBULOS CEREBRALES.....	14
EL SISTEMA NERVIOSO .....	15
ENFERMEDADES DEL SISTEMA NERVIOSO .....	15
LA EPILEPSIA .....	16
SIGNOS Y SÍNTOMAS .....	17
FACTORES QUE SIGUEN A LA CRISIS.....	19
FACTORES DE RIESGO.....	19
CAUSAS.....	20
CONSECUENCIAS.....	21
DIAGNÓSTICO .....	21
TRATAMIENTO .....	22
CONSEJOS PREVENTIVOS.....	23
ORIGEN E HISTORIA.....	23
DATOS DE LA EPILEPSIA.....	24
LA EPILEPSIA EN MÉXICO.....	24
CALIDAD Y ESTILO DE VIDA.....	25
ALIMENTACIÓN .....	26
RESTRICCIONES ALIMENTICIAS .....	27

GLUTAMATO MONOSÓDICO .....	27
CETOGENESIS .....	28
DIETA CETOGÉNICA.....	29
MECANISMO DE ACCIÓN DE LA DIETA.....	29
PREPARACIÓN PREVIA DEL PACIENTE PARA LA DIETA.....	30
INICIO DE LA DIETA.....	30
EFECTOS SECUNDARIOS .....	30
AJUSTES EN LA DIETA .....	31
EL PAPEL DEL GASTRÓNOMO Y LA ELABORACIÓN DE RECETARIOS .....	32
METODOLOGÍA.....	33
TIPO DE ESTUDIO .....	33
DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN .....	33
POBLACIÓN.....	33
TÉCNICAS DE ANÁLISIS DE CONTENIDO .....	33
ESTRUCTURA Y ELABORACIÓN DEL RECETARIO .....	33
RESULTADOS.....	35
PRESENTACIÓN .....	1
PROPÓSITO.....	2
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	34
CONCLUSIONES.....	36
PROPUESTAS Y/O RECOMENDACIONES.....	37
GLOSARIO .....	39
REFERENCIAS DOCUMENTALES.....	46

## ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. DIVISIONES DEL CEREBRO.....	12
Figura 2. HEMISFERIOS DEL CEREBRO .....	13
Figura 3. LÓBULOS CEREBRALES.....	15

# INTRODUCCIÓN

El presente trabajo es para recibir el grado de Licenciado en Gastronomía por la Universidad de Ciencias y Artes de Chiapas. Dicho trabajo pretendió realizar una propuesta de un recetario cetogénico como coadyuvante al tratamiento farmacológico para adultos jóvenes con problemas de epilepsia.

La epilepsia es un trastorno neurológico crónico que afecta a individuos de todas las edades alrededor del mundo debido a una aparición eléctrica anormal en la corteza cerebral que provoca crisis epilépticas repentinas caracterizadas por presencia de episodios recurrentes paroxísticos que suelen en general ser breves (ataques), también son asociadas las pérdidas o perturbaciones de la conciencia, en ocasiones se presentan movimientos anormales bruscos del cuerpo (convulsiones), por mencionar algunas..

El carácter recurrente de las crisis es un indicio importante de la enfermedad, ya que se manifiesta clínicamente por condiciones como: al menos dos crisis epilépticas no provocadas que ocurren en menos de 24 horas; o la probabilidad de nuevas crisis con un riesgo de recurrencia general (al menos 60%) después de la primera crisis no provocada dentro de los siguientes diez años (San-Juan, 2020).

Por otro lado, el ayuno ha sido la única terapéutica coadyuvante que se consigna como efectiva en la mayoría de los casos para el tratamiento de la epilepsia desde la antigüedad, sin embargo, no es hasta principios del siglo XX cuando se inicia la observación científica de su efecto.

La dieta cetogénica (DC) es aquella rica en grasas y pobre en carbohidratos y proteínas, diseñada para remedar los cambios bioquímicos que son asociados con el ayuno, que, en conjunto con el tratamiento farmacológico indicado logren conseguir el control de las crisis epilépticas.

La dificultad para lograr el apego de los pacientes con epilepsia a las indicaciones de la conducta alimentaria recomendada en relación con la calidad de vida, se ve afectada por los factores determinantes farmacológicos, psicosociales, económicos y ambientales. Ante esta situación, la gastronomía como ciencia y arte propone soluciones racionales, preservando las características organolépticas y nutrimentales.



En consecuencia, se propone la elaboración de un recetario cetogénico, el cual tiene como objetivo brindar una herramienta gastronómica con base en las características nutricionales propias de la dieta cetogénica para la correcta realización de las recetas.

Estas recetas contienen las instrucciones de preparación y medidas óptimas de los ingredientes que el paciente y sus familiares necesitan para preparar las tres comidas fundamentales sin perder de vista las características propias de la DC.

Este recetario brinda una herramienta gastronómica nutricional y variada al personal de la nutrición y médicos especialistas para enriquecer y fortalecer las posibilidades de preparación alimenticia para los pacientes sin perder de vista los valores nutricionales de cada paciente y receta.

Como se mencionó con anterioridad, la DC pretende imitar los cambios bioquímicos que se producen en el ayuno, con el objetivo de controlar las crisis epilépticas y algunos errores innatos del metabolismo, por ello, es importante la evaluación de un médico especialista que establecerá como primera instancia la prescripción de los antiepilépticos adecuados para el paciente.

Si es necesario, se determinará el uso de la DC únicamente como coadyuvante y no como un tratamiento (monoterapia). El dietista nutricionista será el encargado de realizar el tratamiento nutricional-dietético de la DC a las necesidades de cada paciente.

Para llevar a cabo este plan nutricional, es fundamental la evaluación por parte de un epileptólogo y un nutriólogo que en conjunto decidan si el paciente es candidato a la dieta, ya que no en todos los casos se necesita de ella, siendo en la mayoría de los casos los fármacos antiepilépticos los que logran satisfactoriamente controlar la epilepsia.

La información médica-nutricional presente en este trabajo se ofrece únicamente con carácter formativo y educativo, y no pretende sustituir las opiniones, consejos y recomendaciones de los profesionales. El uso de este trabajo es únicamente responsabilidad de quien lo usa.

# JUSTIFICACIÓN

De acuerdo con la OMS, 2019 la epilepsia es la enfermedad neurológica crónica más común en el mundo, se estima una prevalencia de 50 millones de personas a nivel mundial, y se caracteriza por crisis recurrentes que afectan a las personas en cualquier momento de su vida.

Entre los pacientes que resultan más afectados están los que viven en países de ingresos bajos y medianos, siendo más propensos los menores de edad y los adultos mayores de 60 años, de los cuales tres cuartas partes no recibe un tratamiento adecuado.

En América Latina representa el 0,7%, estimándose entre cinco millones de personas con epilepsia activa y más de la mitad no reciben ningún tipo de atención médica (ONU, 2019).

Por otro lado, en México, existen alrededor de 2 millones de personas que padecen epilepsia. Este trastorno es considerado dentro de las principales causas de mortalidad vinculadas a las enfermedades no infecciosas en la población.

La Organización Mundial de la Salud (OMS), en 2019 en su publicación del consejo ejecutivo acerca de la epilepsia, resalta que es un problema de salud pública que puede afectar a las personas de todas las edades (Paredes, 2020).

La Secretaría de Salud menciona que el 70% de las personas con este padecimiento pueden llevar una vida prácticamente normal si recibe el tratamiento adecuado (Garófalo, 2020).

La DC resulta útil como coadyuvante, además, bajo la observación del médico especialista y el dietista nutricionista resulta segura y tolerable, con poca frecuencia de los efectos secundarios y el tiempo de reducción de crisis oscilan en torno a los 3 meses. Por tal motivo la DC es retomada para mejorar la calidad de vida de los pacientes (Castro, 2019).

En 1921 fue desarrollada la DC por el Dr. Russell Wilder en la Clínica Mayo en Minnesota, Estados Unidos, con el objetivo de identificar un tratamiento alternativo a los pocos fármacos anticonvulsivantes disponibles en la época.

Se hizo la primera observación clínica de la relación entre el ayuno y las crisis epilépticas, debido a que algunos pacientes se mantuvieron libres de crisis convulsivas mediante el ayuno.

Los médicos de aquella época la recomendaban a pacientes con este problema, ya que podía reducir la frecuencia de crisis en pacientes que no respondían a los tratamientos antiepilépticos. Fue así como se pensó que la dieta cetogénica podría tener un efecto “sedante” para el cerebro.

En 1938, con la inclusión de la fenitoína como fármaco anticonvulsivante, disminuye el interés de la comunidad científica y clínica por la dieta cetogénica, generando nuevamente el interés por su efectividad en la década de 1990 (Sanzana y Labbé, 2020).

Actualmente ha resurgido el interés por el uso de la dieta como auxiliar en el tratamiento de las crisis epilépticas. En el mundo existen más de 150 centros especializados en este plan nutricional de los cuales, más de 75 se encuentran en Estados Unidos.

La DC muestra efectos neuro protectores y estabilizadores del estado de ánimo, en el caso de la epilepsia infantil, por ejemplo, se refiere una mejoría en la cognición y conducta durante el tratamiento con la dieta, especialmente en la atención, nivel de alerta y actividad, socialización, calidad del sueño, incluso pueden disminuir las crisis (García, 2018).

Aunque los niños responden mejor a la DC, un estudio mostró la eficacia en adultos y se ha encontrado que, si es seguida adecuadamente a los 3 meses, el 12% estaba libre de crisis, 44% tenía mejoría definitiva y 44% no experimentaron cambios (Revista Chilena de Epilepsia, 2019).

La efectividad de este tratamiento consiste en los niveles altos de grasa y baja en carbohidratos, en algunos casos se ha demostrado una clara mejoría de los pacientes tratados, lo cual ha posibilitado la disminución de los fármacos antiepilépticos, una vez comenzada la dieta, algunos pacientes demuestran una clara mejoría, en cambio otros pacientes podrían requerir más tiempo para responder al tratamiento (Varcasia, 2015).

En otros aspectos, los efectos secundarios de la Dieta Cetogénica suelen ser pocos, pero significativos y se presentan habitualmente al inicio de la dieta, los síntomas más comunes son dolores de cabeza, fatiga, debilidad, somnolencia, trastornos gastrointestinales, estreñimiento, diarrea y arritmias cardíacas (Sena, 2020).

Para los médicos y nutriólogos, la dieta cetogénica está pensada como un coadyuvante que el paciente, si es apto, deberá llevar de manera rigurosa, algunas personas la consideran de difícil adaptación ya que la alta proporción de grasas dificulta la tolerancia y palatabilidad.

Sin embargo, con el apoyo gastronómico, los pacientes y sus familiares cuentan con alternativas que permitan de manera más flexible el manejo de los ingredientes establecidos en la dieta, sin descuidar las características esenciales del paciente.

# OBJETIVOS

## GENERAL

- Diseñar un recetario cetogénico dirigido a pacientes con epilepsia, desde una perspectiva gastronómica.
- Elaborar un recetario cetogénico dirigido a adultos jóvenes con epilepsia y sus familias, desde una perspectiva gastronómica y nutricional.

## ESPECÍFICOS

- Recabar información con fundamento científico acerca de la epilepsia y de la dieta cetogénica para identificar las pautas nutricionales recomendables a este tipo de pacientes.
- Elaborar las recetas con base en las pautas nutricionales necesarias para el control de la epilepsia.
- Diseñar un recetario cetogénico para pacientes con epilepsia, preservando las técnicas gastronómicas, las características organolépticas y los ingredientes.

# MARCO TEÓRICO

## ANTECEDENTES

El presente trabajo pretende diseñar un recetario cetogénico para adultos jóvenes con epilepsia, tomando en cuenta la perspectiva gastronómica. Se recabará primero la información acerca de la epilepsia y de la dieta cetogénica que ayude a entender mejor su funcionamiento.

La transición a la edad adulta se caracteriza por ser el periodo de tiempo que comprende entre los 20 y los 30 años, muchos jóvenes adquieren el estatus de edad adulta al mismo tiempo que persiste la dependencia personal, familiar, económica.

Se recomienda que los servicios prestados conjuntamente por especialistas de adultos sean multidisciplinarios, ya que esta situación tiene un papel clave en el cuidado de la persona joven con epilepsia (Ministerio de salud, 2016).

Se realizó la búsqueda pertinente de investigaciones referentes al tema, entre los antecedentes encontrados están los siguientes:

Erandeni Chávez Mondragón (2006), México, D.F, egresada de la Licenciatura en Psicología de la Universidad Nacional Autónoma de México, en su tesis titulada “Epilepsia”, señala que la prevalencia de esta enfermedad crónica y recurrente afecta a más de dos millones de mexicanos. Y la población más vulnerable resulta ser la infantil.

También menciona que, por el gran número de pacientes con esta afección a nivel mundial, la Organización Mundial de la Salud reconoce a la epilepsia como un problema de salud pública que repercute en el entorno psico-social del paciente.

Así mismo, Montserrat Jiménez Álvarez (2000), México, D.F, egresada de la Licenciatura en Psicología de la Universidad Nacional Autónoma de México, en su tesina titulada “Calidad de Vida en Adultos con Epilepsia”, habla sobre una perspectiva psicológica de modo que pretende contribuir al mejoramiento de la calidad de vida del paciente epiléptico en la edad adulta, momento por el cual se encuentra en el proceso de adaptación a cerca de su padecimiento y su dependencia emocional.

El desconocimiento social de la epilepsia puede repercutir considerablemente en el estado de ánimo del paciente, así como en la estigmatización y los prejuicios que se crean alrededor de él.

Por otro lado, en el ámbito neurológico, Diana Gabriela Guerra García (2007), México, D.F, egresada de la Licenciatura en Medicina de la Universidad Nacional Autónoma de México, en su tesis titulada “Respuesta de Pacientes Pediátricos con Epilepsia Refractaria a una Dieta Cetogénica Ambulatoria”, en la cual menciona la importancia de la dieta en el padecimiento.

Teniendo en cuenta el costo elevado que ésta conlleva, así como los procedimientos que se deben tomar en cuenta para llevarse a cabo; por tal motivo pretende modificar la ingesta alimentaria a una dieta cetogénica ambulatoria teniendo un resultado similar al original, pero manteniendo los costos bajos y más sencillos.

Además, Martha Fonseca Albores (2016), Tuxtla Gutiérrez, Chiapas egresada de la Licenciatura en Nutrición de la Universidad de Ciencias y Artes de Chiapas, en su elaboración de texto titulada “Efecto de la Dieta Cetogénica en la Población de entre 6 y 19 Años”, menciona quienes son los más afectados.

Por otra parte, plantea su investigación como una herramienta de trabajo que brinde apoyo a profesionales de la nutrición, médicos, alumnos en formación y a los pacientes para ampliar el panorama del conocimiento nutricional.

Así mismo, pretende describir el efecto que la dieta cetogénica aporta a los niños y adolescentes con epilepsia, ya que la importancia de la dieta está en conseguir una mayor estabilidad por medio de distintos mecanismos que ayuden a disminuir las crisis convulsivas.

## **GASTRONOMÍA NUTRICIÓN Y SALUD**

Existe una gran variedad de dietas para tratar distintos padecimientos, mismas que en repetidas ocasiones carecen de creatividad o libertad que inciten a probar técnicas que ayuden al desarrollo de nuevos sabores y resulte más apetitoso a la hora de comer.

La gastronomía se ha convertido en un campo cada vez más popular en los últimos años para personas de todas las edades. Las habilidades culinarias y la sociabilidad son un papel importante para dirigir y mantener hábitos alimenticios saludables.

El progreso del concepto dietético-gastronómico tiene como finalidad buscar el diálogo entre la nutrición y la gastronomía, para lograr coordinar aspectos nutricionales en la obtención de una alimentación saludable.

Las herramientas que son consideradas imprescindibles para transmitir conocimientos y a su vez experiencias sobre la gastronomía, nutrición y dietética son los medios de comunicación y la educación alimentaria, mismos que de ser manejados correctamente darán como resultado un estilo de vida saludable.

Es indispensable que los profesionales de la nutrición tengan presente que, para llevar a cabo el objetivo deseado, la alimentación deberá ser agradable. El desafío por conseguir la palatabilidad que resulta ser el factor clave para dar paso a la correcta digestibilidad y la metabolicidad se ha convertido en el punto de partida entre el área gastronómica y nutricional.

Al trabajar con las áreas de la salud se logra una mayor aceptación por parte de los pacientes con las dietas, así como una mejora de los hábitos alimenticios en la población en general, para superar este doble reto, se debe garantizar a todas las personas una alimentación de calidad donde la gastronomía está llamada a jugar un papel fundamental.

El saber gastronómico proporciona conocimientos para una elección adecuada de los alimentos sujetos a las características de la DC y bajo qué condiciones manipularlos para modificar su textura y sabor. Con la gastronomía saludable el paciente aprende a transformar los ingredientes de forma balanceada según sus gustos para hacer más placentera la alimentación.

La idea de que la gastronomía constituye uno de los dos pilares fundamentales de la cultura de la salud tiene sentido cuando desarrollan sus hábitos alimentarios, incluyendo en los mismos una notoria mejoría a sus padecimientos, así como la función social de alimentarse adecuadamente.

Una vez coordinados los aspectos nutricionales con los gastronómicos las enseñanzas del buen comer aplicados a la dieta resultarán más asequibles dando como resultado un estilo de vida más saludable para el paciente.

Es indispensable que los conocimientos de la alimentación-nutrición y la educación en materia de gastronomía se incorpore como una parte esencial al sistema educativo dietista-nutricionista para conseguir un mayor interés al momento de interactuar sobre la alimentación de la persona después del diagnóstico médico, mejorando los hábitos alimenticios y por ende a mejorar la calidad de vida del paciente.



De lo contrario al no existir un diálogo entre profesionales involucrados en el control de las crisis del paciente, se corre el riesgo de presentarse una inestabilidad en la palatabilidad provocando inapetencia y posteriormente el abandono de la dieta impidiendo alcanzar los objetivos deseados (Tormo y Bernabéu, 2018).

## **IMPORTANCIA DE LA ALIMENTACIÓN EN PROCESOS DE SALUD Y ENFERMEDAD**

La alimentación juega un papel importante en el proceso de la salud, ya que de no adecuarse a las necesidades del paciente podría repercutir en su padecimiento. Por tal motivo la alimentación debe ser saludable, con buen aporte nutricional, con buena calidad organoléptica, adaptada al paciente y, a su vez placentera, que estimule el bienestar al momento de consumirla (Valero et al, 2018).

La repercusión de la alimentación y su impacto en la salud de las personas es tan evidente que muchos expertos justifican que “somos lo que comemos”. Y es que la ingesta alimentaria que se adopte, tendrá una gran influencia en la salud a corto o largo plazo.

El nutriólogo es de vital importancia por su experiencia en la ciencia de la nutrición y el proceso del bienestar, ya que alimentarse correctamente es indispensable para la promoción de la salud y la prevención de las enfermedades.

Es importante recalcar que el estado nutricional de los pacientes va a depender de su dieta, que deberá estar condicionada por los hábitos de ingesta alimentaria, y para alcanzar un buen nivel nutricional hay que tener una correcta alimentación.

Para una buena alimentación y una correcta nutrición los alimentos deberán contar con cuatro puntos importantes:

- **LA INOCUIDAD/SEGURIDAD DE LOS ALIMENTOS:** Que su consumo habitual no implique riesgos para la salud porque está exenta de microorganismos patógenos, que se consuma con mesura y que no aporte cantidades excesivas de ningún componente o nutrimento.
- **LA CANTIDAD:** Las porciones dependerán de las necesidades individuales de calorías, carbohidratos, proteínas y grasas; las cuales varían en cada paciente o bien, del estado de salud en el que se encuentren.

- **LA VARIEDAD:** Contendrá diferentes alimentos dando una alternativa segura a cada paciente.
- **LA SELECCIÓN ALIMENTARIA SEGÚN LAS CARACTERÍSTICAS DE LA PERSONA:** En la elección alimentaria es necesario tener en cuenta la edad de la persona, la talla, el peso y la valoración médica (Mateo, 2020).

Pestana, 2020 menciona que la nutrición es una ciencia que está relacionada con la salud y la prevención de enfermedades. Durante la estancia del paciente en el área hospitalaria, tiende a la desnutrición, por lo que es imprescindible una alimentación óptima que aporte macronutrientes y micronutrientes necesarios para la recuperación.

La alimentación del paciente deberá contribuir con el bienestar y su pronta mejoría. El grupo tratante debe contar con los conocimientos necesarios para prestar la atención inmediata al paciente quien deberá estar acompañado por algún familiar, convirtiendo la alimentación en un acto social.

Los administradores deben saber satisfacer las necesidades del paciente ofreciendo alternativas que favorezcan a su mejoramiento. El apoyo alimentario nutrimental y metabólico evolucionan dentro de la práctica de la Bioquímica Clínica, en la cual, los nutrimentos serán formulados para modular las funciones neuronales que éstas ejercen en el control de las crisis epilépticas.

La conjunción del área gastronómica-nutriológica en el área médica constituye un entendimiento más amplio en el manejo de la epilepsia, brindando alternativas alimentarias que permitan asumir nuevos retos a corto y largo plazo para mejorar la salud, bienestar y calidad de vida del paciente.

## **EL CEREBRO Y SUS PATOLOGÍAS**

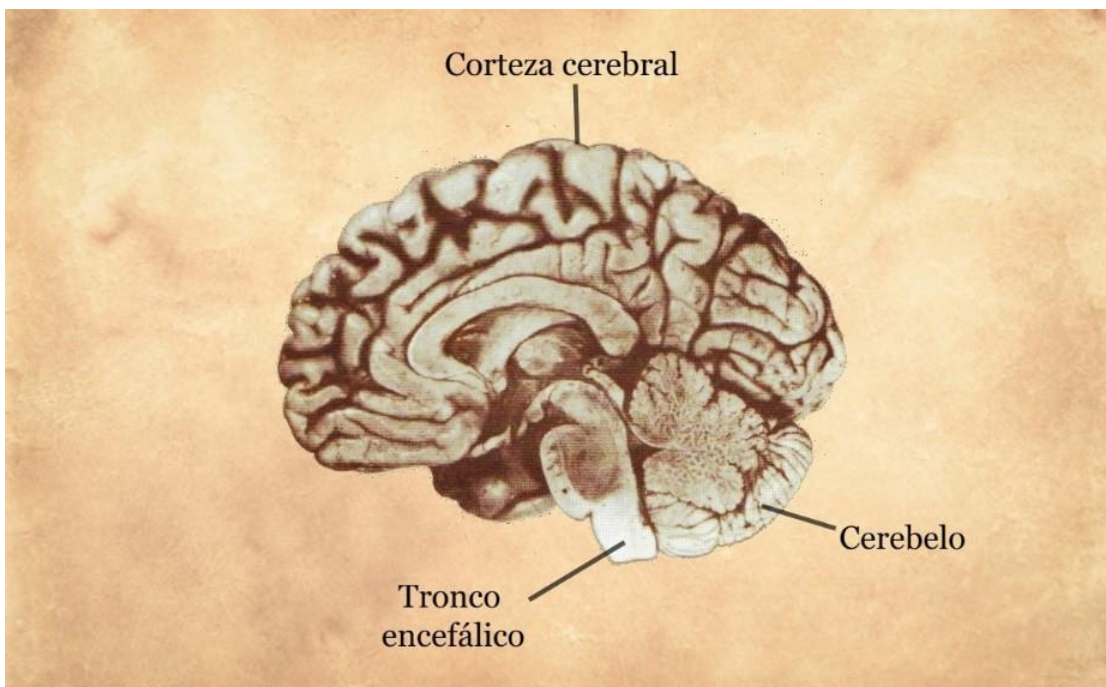
El cerebro es el órgano más importante del sistema nervioso, constituye la mayor parte del encéfalo, está compuesto por millones de neuronas interconectadas entre axones y dendritas que permiten el buen funcionamiento.

Está situado en la cabeza y se encuentra protegido por el cráneo. Es el encargado de coordinar todas las funciones vitales. Sin embargo, cuando ocurren problemas, los resultados pueden ser devastadores (Lucas, 2020).

## LAS PARTES DEL CEREBRO

El cerebro se divide en tres partes:

1. **CEREBELO:** Se localiza justo dorsal con respecto al tronco encefálico, representa un papel relevante en la coordinación motora, tiene una forma oval y está estrecho en su parte media. Debido a su proximidad con el tronco encefálico, las lesiones que causan inflamación del cerebelo pueden comprimir dicho tallo y, en consecuencia, convertirse en una rápida amenaza contra la vida. El cerebelo desempeña un papel muy importante en el control de la postura y los movimientos voluntarios.
2. **TRONCO ENCEFÁLICO:** Conecta el cerebro con la médula espinal que baja desde el cuello hasta el final de la espalda. Se encarga de coordinar las funciones vitales de nuestro cuerpo como la respiración, digestión o circulación sanguínea (Rovira, 2019).
3. **CORTEZA CEREBRAL:** Es la capa más externa del cerebro, está formada por las neuronas, un tipo de células conectadas entre sí que transmiten la información a partir de impulsos nerviosos. Está desarrollada a partir de porciones de la vesícula telencefálica.



**Figura 1. Divisiones del cerebro.**

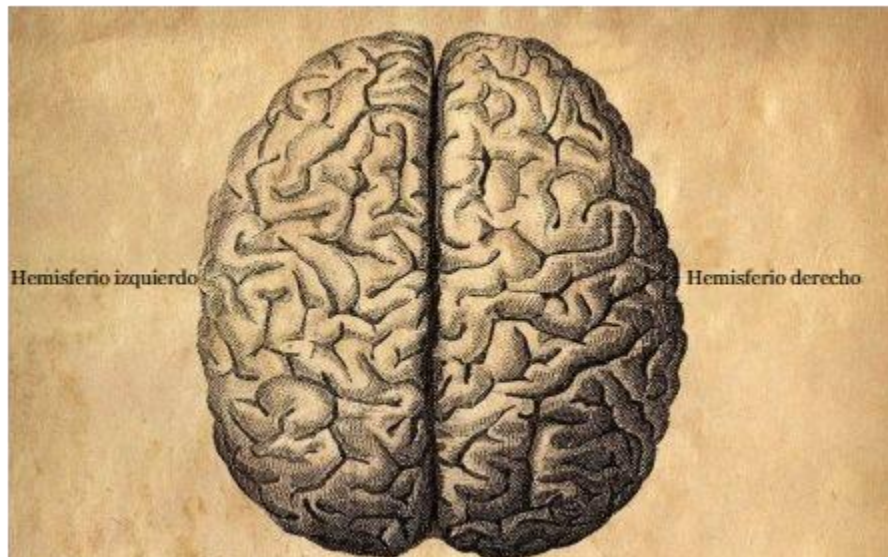
**Fuente: Carpenter, 1994.**

## HEMISFERIOS CEREBRALES

El Instituto Superior de Neuro Ciencias, 2020 menciona que el cerebro a su vez está dividido en dos grandes partes, el hemisferio derecho que se encarga de la parte izquierda del cuerpo y el hemisferio izquierdo que se encarga de la parte derecha del cuerpo.

Están conectados entre sí por unas fibras nerviosas conocidas como cuerpo calloso, que a su vez está conformado fundamentalmente por axones neuronales recubiertos de mielina.

- HEMISFERIO DERECHO: Se llevan a cabo tareas relacionadas con la intuición y la creatividad.
- HEMISFERIO IZQUIERDO: Se llevan a cabo tareas muy importantes como el cálculo, el razonamiento y el lenguaje.



**Figura 2. Hemisferios del cerebro.**

**Fuente: Pinterest, 2020.**

## CISURAS CEREBRALES

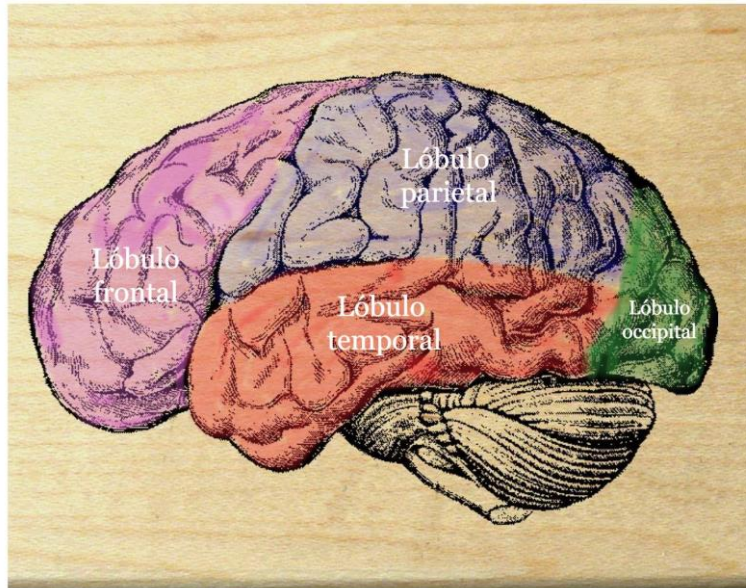
Existen cuatro cisuras que ayudan a delimitar los lóbulos cerebrales:

1. CISURA CENTRAL O CISURA DE ROLANDO.
2. CISURA LATERAL O CISURA DE SILVIO.
3. CISURA PARIETOOCCIPITAL.
4. CISURA CINGULAR O CALLOSOMARGINAL (Redolar, 2020).

## LÓBULOS CEREBRALES

Ambos hemisferios están formados a su vez por cinco lóbulos:

1. **LÓBULO FRONTAL:** Es el lóbulo cerebral de mayor dimensión, comprende alrededor de un tercio de la superficie hemisférica, se extiende desde el polo frontal hasta la cisura de Rolando y la cisura de Silvio. Incluye no sólo la corteza motora sino también de asociación responsables de la iniciativa, el habla, el lenguaje, memorizar a largo plazo, el juicio, el razonamiento abstracto, la creatividad y la conducta socialmente apropiada.
2. **LÓBULO PARIETAL:** Se extiende desde la cisura de Rolando y va hasta la cisura parietooccipital; lateralmente, se extiende al nivel de la cisura de Silvio, se encarga de recibir los estímulos eléctricos y químicos como la percepción sensorial, el razonamiento espacial, el movimiento del cuerpo, sensaciones táctiles y sensaciones de dolor.
3. **LÓBULO TEMPORAL:** Están pegados a las sienas, este gran lóbulo se encuentra por debajo de la cisura de Silvio y se extiende hacia atrás hasta el nivel de la cisura parietooccipital de la superficie medial del hemisferio, ayuda al reconocimiento facial y facilita el equilibrio.
4. **LÓBULO OCCIPITAL:** El pequeño lóbulo descansa detrás de la cisura parietooccipital, se encarga principalmente de los órganos visuales, procesa la información a través de estímulos visuales que aparecen en el entorno (Puigbó, 2019).
5. **LÓBULO DE LA ÍNSULA:** Esta región cortical invaginada, se encuentra oculta dentro de las profundidades de la cisura de Silvio, se pueden observar sólo cuando se apartan los lóbulos temporal y frontal (Rassier, 2020).



**Figura 3. Lóbulos cerebrales**

**Fuente: Pinterest, 2020.**

## **EL SISTEMA NERVIOSO**

El sistema nervioso es el principal mecanismo de información en el cuerpo, lo constituye un sistema de neuronas que se comunican unas con otras.

Puede dividirse en dos partes para facilitar su estudio: el sistema nervioso central está compuesto por el encéfalo y la médula espinal, y el sistema nervioso periférico que incluye todos los nervios periféricos, tanto los nervios motores como los nerviosos sensitivos y los ganglios nerviosos.

Es muy susceptible a las enfermedades y su correcto funcionamiento es de vital importancia para el ser humano, puesto que no sólo se ve afectado por males de tipo orgánico, sino también por los de tipo psíquico que alteran la conducta y el estado de ánimo que pueden hacer peligrar su funcionamiento y limitar en gran medida sus capacidades, e incluso provocar la muerte.

## **ENFERMEDADES DEL SISTEMA NERVIOSO**

El sistema nervioso puede sufrir de numerosas enfermedades y de diferente origen tales como:

- **Infecciosas:** Pueden estar producidas por bacterias, virus o parásitos. Las más frecuentes son la meningitis y el absceso cerebral.

- Hereditarias: Entre las enfermedades hereditarias que afectan al funcionamiento del sistema nervioso se encuentra la enfermedad de Huntington.
- Degenerativas: Las enfermedades de Parkinson y el Alzheimer.
- Cerebrovasculares: La afectación de los vasos sanguíneos que aportan sangre al sistema nervioso puede provocar daños graves en las estructuras nerviosas si estas permanecen varios minutos sin recibir aporte de oxígeno. Este mecanismo se produce en la embolia cerebral y en el infarto cerebral.
- Desmielinizantes: La esclerosis múltiple se produce por afectación de la vaina de la mielina que rodea los axones que parten de las neuronas.
- Tumorales: Diferentes tipos de cáncer pueden afectar al sistema nervioso de manera primaria, entre ellos el astrocitoma el oligodendroglioma y el meningioma.
- Epilepsia: Las crisis provienen de un grupo de neuronas sobre un grupo muscular acompañada de pérdida de conocimiento, movimientos convulsivos entre otros (Bayona, 2018).

## **LA EPILEPSIA**

Es una afección cerebral no transmitible crónica y de etiología diversa que se origina en el cerebro y se caracteriza por alteraciones paroxísticas recurrentes en la función neurológica siendo su común denominador las crisis epilépticas que se manifiestan de forma muy variada, desde la atención hasta la pérdida de conciencia prolongada. Puede comenzar en cualquier etapa de la vida, pero hay dos momentos donde su aparición resulta más habitual:

- **PRIMER AÑO DE VIDA:** Las crisis convulsivas y complejas en edad infantil son el padecimiento neurológico más común en pediatría. Estas crisis se componen de un proceso multifactorial en el que la predisposición genética, la inmadurez cerebral y el medio ambiente juegan papeles muy importantes.
- **DESPUÉS DE LOS 60 AÑOS:** La incidencia de la enfermedad a partir de los 60 años supera a la incidencia en niños, las posibles causas son: problemas vasculares del cerebro, tumores cerebrales, problemas cardiacos, Alzheimer, cirugía del cerebro y lesiones cerebrales (Infobae, 2020).

En el adulto joven, hay muchos casos llamados idiopáticos que son genéticos relacionados con la edad adolescente, pudiendo aparecer en jóvenes y ser la misma que puede presentarse en la edad adulta (Revista de neurología, 2010).

## **SIGNOS Y SÍNTOMAS**

Los síntomas de la enfermedad corresponden a aquellas sensaciones que nota el paciente cuando se activan los grupos neuronales responsables de sus crisis. Algunos pacientes notan una sensación antes de perder el conocimiento denominada aura. El tipo de sensación o aura depende de la función de estos grupos neuronales, y suele ser siempre el mismo en cada paciente, el signo o síntoma predominante permitirá sospechar el origen de las crisis (Donaire et al, 2018).

Estos pueden ser:

- **AUTONÓMICOS:** Que son caracterizados por síntomas provenientes del sistema autónomo/vegetativo como pueden ser palpitaciones, aumento o disminución de la frecuencia cardíaca (taquicardia, bradicardia), sudoración, salivación excesiva (sialorrea), cambios pupilares, sensación epigástrica ascendente, náuseas/vómito, etc.
- **MOTORES:** Caracterizadas por movimientos involuntarios de tipo clónico, postura tónica, tónico-clónicos, mioclónicos o bien signos motores negativos como la debilidad de una extremidad que se produce posterior a una crisis.
- **SENSITIVOS:** Caracterizadas por trastornos en la sensibilidad, alucinaciones de diferente índole (visuales, auditivas, gustativas, olfatorias).
- **PSÍQUICOS:** Alucinaciones multisensoriales, miedo, deja vú y jamás vú, caracterizados por desconexión del medio debido a una descarga de inicio focal y que pueden o no asociarse a movimientos automáticos sin propósito como chupeteos (Senties, 2017).

El síntoma epiléptico general es de carácter funcional, reversible, espontáneo, sigue un determinado ritmo y se constituye un mecanismo de defensa de la conversión somática. Dicha conversión no se diferencia de cualquier otro síntoma neurótico ya que, como ellos, tiene una estructura, un sentido, una finalidad y una causa (Pichón, 2017).

Centro Aura, 2020 menciona la importancia de estar alerta ante los siguientes signos y síntomas de la epilepsia que pueden deberse a una crisis epiléptica:

- Periodos cortos de pérdida de la memoria o confusión.



- Ocasionales desmayos, seguido por fatiga extrema.
- Episodios de mirada fija o en blanco.
- Breves periodos de falta de respuesta a preguntas o instrucciones.
- Caídas súbitas sin razón aparente.
- Episodios de parpadeo o masticación en momentos inadecuados.
- Una crisis epiléptica convulsiva con o sin fiebre.
- Sensaciones extrañas que pueden incluir presencia de alucinaciones visuales o auditivas.
- Contracción muscular anormal, como movimientos anormales de cabeza.

En 1981, una comisión de la ILAE dirigida por Dreifuss y Penry desarrollaron una clasificación de crisis en parciales y generalizadas. Esta clasificación sigue siendo ampliamente utilizada en la actualidad (Fisher, 2017).

Las crisis epilépticas parciales se dividen en:

- **SIMPLES:** Es aquella donde no se produce alteración al nivel de conciencia. Las diferentes manifestaciones siempre dependerán del área cortical afectada por el foco epiléptico y se dividen en: motoras, sensitivas, autonómicas y psíquicas. Las crisis parciales simples que no presentan síntomas motores se les conoce como auras.
- **COMPLEJOS:** Se presentan con alteración del nivel de conciencia que puede ser de inicio o presentarse después de una crisis parcial simple donde se presenta un nivel paulatino de pérdida del nivel de conciencia, con frecuencia los automatismos o actos estereotipados involuntarios son comunes como: el frotamiento de manos, chupeteo, movimientos de masticación o deglución, acompañado de una recuperación gradual del estado de alerta (Jiménez, 2020).

Las crisis epilépticas generalizadas no convulsivas se dividen en:

- **CRISIS DE AUSENCIA:** Consisten en periodos de conocimiento breves y repentinos, suelen ser más frecuentes en niños, donde se pueden observar movimientos simples como parpadeos o muecas faciales. La hiperventilación puede desencadenar una crisis de ausencia.

- **CRISIS TÓNICAS:** Tras una pérdida repentina de la conciencia, los músculos de todo el cuerpo se contraen y sufren una hiperextensión brusca, puede durar hasta un minuto.
- **CRISIS CLÓNICAS:** Periodos en que partes del cuerpo tiemblan o se sacuden.
- **CRISIS MIOCLÓNICAS:** Se caracterizan por provocar sacudidas bruscas y breves, únicas o repetidas, bilaterales y simétricas de las extremidades. Generalmente suelen durar pocos segundos.
- **CRISIS ATÓNICAS:** Los músculos de todo el cuerpo pierden su consistencia, se relajan y la persona cae al suelo debido a la pérdida de tono bilateral y súbito.
- **CRISIS TÓNICO-CLÓNICAS:** La persona cae al suelo y el cuerpo se pone rígido (fase tónica) y se producen sacudidas rítmicas de brazos y piernas. Estas crisis también pueden provocar mordedura de lengua, labios morados, salida de espuma por la boca y la relajación de esfínteres, rara vez superan los 5 minutos.
- **CRISIS PARCIALES:** También son conocidas como Secundariamente Generalizadas, comienzan como una crisis parcial simple y termina extendiéndose al resto del cerebro convirtiéndose en una crisis generalizada (Vivir con Epilepsia, 2016).

### **FACTORES QUE SIGUEN A LA CRISIS**

Tras la crisis el paciente no solo sufre la crisis epiléptica, sino que también experimenta unas alteraciones neurológicas inmediatamente posterior a las mismas, hasta que el cerebro recobra su actividad normal.

- **ESTADO POSTICTAL:** Esta fase representa una variedad de déficits sensoriales, cognitivos y motores como la falta de respuesta, alteraciones motoras o de la sensibilidad, dolores de cabeza y problemas de memoria (Epilepsia Madrid, 2020).

### **FACTORES DE RIESGO**

Según la Guía Práctica Clínica, 2015 las condiciones de riesgo para desarrollar epilepsia están relacionadas, en la mayor parte de los casos, con:

- **PRENATAL:** Durante la gestación, la prueba de toxoplasma positiva y el parto pretérmino pueden ocasionar esta patología.
- **INTRAPARTO:** El trabajo de parto prolongado y la desproporción cefalopélvica.
- **NATAL:** Hipoglicemia, hospitalización mayor a siete días y la hipoxia.

- ANTECEDENTES MÉDICOS NO NEUROLÓGICOS: Infecciones respiratorias, síndromes bronco-obstructivos.
- ANTECEDENTES MÉDICOS NEUROLÓGICOS: Encefalitis y la hidrocefalia.
- ANTECEDENTES QUIRÚRGICOS: Los pacientes sometidos a neurocirugías como derivación ventrículo peritoneal y resecciones de tumores cerebrales.
- DESARROLLO PSICOMOTOR: En niños con dispraxias, también en regresión del neurodesarrollo, déficits específicos del neurodesarrollo y trastornos del espectro autista.
- FAMILIARES: Con antecedentes neurológicos.
- TRAUMATISMOS CRANEOENCEFÁLICOS: Una lesión en el cerebro producto de un accidente cerebrovascular, una infección previa o un accidente (Arreaga, 2019).

## CAUSAS

Las causas de epilepsia son muchas y varios factores pueden coexistir en un mismo paciente o variar, se dividen en las categorías:

- GENÉTICA: Mutaciones genéticas que pueden provocar epilepsia.
- INFECCIOSAS: Es la causa más común de epilepsia a nivel mundial. Por ejemplo, pueden causar epilepsia la cisticercosis o la tuberculosis cerebral.
- METABÓLICAS: La epilepsia puede aparecer como una característica central de algunas alteraciones metabólicas como las porfirias.
- INMUNOLÓGICAS: Ocurre como resultado de una alteración autoinmune que afecta al sistema nervioso central.
- DESCONOCIDAS: En muchos casos, a pesar de los avances en las pruebas diagnósticas, aún no se pueden definir las causas.

El examen físico y, en particular, el examen neurológico son componentes esenciales para la evaluación de la epilepsia y sus causas (Carreño, 2018).

La medicina preventiva toma la historia natural en toda su dimensión y hace que en ella opere la reorganización estructural del conocimiento médico.

La primera estructura organiza la historia natural de la enfermedad en una totalidad que a su vez comprenda simultáneamente la presencia y la ausencia de la enfermedad. El ambiente es

considerado como una combinación igualitaria entre los niveles fisicoquímico, biológico y social, que juega un papel importante en el equilibrio.

La segunda estructura define la evolución del proceso salud/enfermedad en el espacio interior del individuo, es decir, en términos de su fisiología interna, este proceso es acompañado en su regularidad, hacia un punto de resolución, cura, muerte y otro estado intermedio (Arouca, 2018).

## **CONSECUENCIAS**

Durante las crisis pueden ocurrir fracturas de los huesos y lesiones de los tejidos blandos. A veces se presentan cambios en la conciencia y emocionales, particularmente en los pacientes mal controlados.

Los componentes emocionales o de conducta pueden enmascarar un padecimiento convulsivo subyacente. Ejemplos de estas consecuencias son: desorientación, alucinaciones, excitación, lenguaje incoherente, comportamiento errático, automatismos, torpeza mental e irritabilidad, así mismo ansiedad y depresión (Chusid, 1980).

## **DIAGNÓSTICO**

El diagnóstico de epilepsia depende de una historia clínica detallada y precisa en un 90%. La recopilación de información debe tener un orden cronológico de la secuencia o recurrencia de los eventos, si es transitorio, autolimitado, involuntario, o, con o sin compromiso del estado neurológico.

El mayor obstáculo al diagnosticar una epilepsia radica en que las crisis son manifestaciones transitorias que ocurren relativamente con poca frecuencia frente al médico que realiza el diagnóstico. Por lo tanto, debe basarse en la información del propio paciente, que habitualmente no recuerda o sólo lo hace parcialmente, o de los testigos, que puedan describir las crisis. La información clínica no sólo permite realizar un adecuado diagnóstico, sino también permite clasificar de una manera precisa y eficaz las crisis epilépticas (Hampel, 2019).

Etapas con vinculaciones sociales de la epilepsia y el paciente epiléptico:

- **ETAPA DEL PREDIAGNÓSTICO:** Es un periodo de extrema incertidumbre durante el cual es importante que la familia empiece a calcular e identificar los recursos disponibles tanto emocionales, médicos, financieros, entre otros.

- **ETAPA DEL DIAGNÓSTICO:** En el diagnóstico de una enfermedad crónica puede en algunos casos aparecer como un shock o como un alivio dependiendo la enfermedad. Trae consigo en algunos casos la pérdida de experiencias normales, el desvanecimiento a ciertas esperanzas y la incapacidad de alcanzar metas apropiadas. Aquí se centra el tema de la exclusión, incompreensión y estigmatización del paciente.
- **ETAPA DE INDUCCIÓN:** Las familias empiezan a aceptar que son parte del mundo médico. En esta etapa lo imprescindible del curso de la enfermedad puede hacer el proceso más doloroso.
- **ETAPA DE REMISIÓN:** Este es el momento en el que el impacto de la situación difícil llega a la casa y cuando pueden sentirse más aislados socialmente (Reyes et al, 2016).

Chusid,1980 Aporta que el diagnóstico de la epilepsia puede hacerse sobre la base de una historia de crisis recurrentes y de la observación de una crisis convulsiva típica en el paciente.

La exploración física y neurológica, las radiografías del cráneo, los estudios manométricos, estudios de las células y las proteínas del LCR, la gamma grama del encéfalo, la angiografía cerebral, la neumoencefalografía y la tomografía computarizada resultan ser muy útiles.

La edad del paciente puede ayudar a establecer la causa de las crisis, aunque en la mayoría de los pacientes, en particular aquellos con crisis que se empiezan entre los 5 y los 25 años, no se puede establecer una causa específica.

## **TRATAMIENTO**

Una vez confirmado el diagnóstico de epilepsia, se debe iniciar un tratamiento con un fármaco antiepiléptico (FAE), que servirá para prevenir crisis y reducir la cantidad de eventos futuros. La elección se realizará con base en la eficacia, seguridad, las características del fármaco y el tipo de epilepsia. Un diagnóstico cuidadoso realizado por un epileptólogo es esencial en este proceso, es posible que sea necesario cambiar la dosis de vez en cuando según la valoración neurológica.

Las circunstancias personales como la edad, trabajo u otras enfermedades son importantes en la elección del fármaco, el paciente deberá recordar tomar el medicamento a tiempo y como se la recetó el médico especialista, ya que pasar por alto una dosis puede hacer que se presente una crisis epiléptica.

Aproximadamente un 60 a 70% de los pacientes con epilepsia pueden controlar las crisis con un solo fármaco que es la mejor opción ya que se consideran menos efectos secundarios, mayor adherencia al tratamiento y usualmente un menor costo.

No obstante, existe un grupo importante de pacientes con epilepsia que no se controlan después de haber recibido tratamiento en monoterapia, en estos casos es importante plantear si es más adecuada la politerapia, cualquiera de las dos opciones es válida siempre y cuando el paciente se beneficie en el control de crisis epilépticas y la ausencia de efectos secundarios (Clarke, 2019).

### **CONSEJOS PREVENTIVOS**

La observación de buenas prácticas en la vida cotidiana del paciente es un aspecto fundamental para preservar su seguridad y salud, tanto en el ámbito social, como en el ámbito personal, por esta razón debe cumplir con ciertos factores tales como:

- No ingerir bebidas alcohólicas.
- No ingerir drogas.
- No fumar.
- No conducir vehículos (excepto 3 años o más, libre de las crisis).
- Dormir no menos de 8 horas.
- Evitar situaciones estresantes y carga de responsabilidades.
- No trabajar en alturas, ni en lugares que ofrezcan peligro en casos de crisis.
- Evitar mucho esfuerzo físico.
- Evitar actividades acuáticas (a menos que esté vigilado en todo momento).

El paciente debe saber que la eficacia del tratamiento que lleva es la supresión de las crisis y no la desaparición de las anomalías electroencefalográficas inter críticas. Así mismo deberá registrar en un diario el número de crisis, tipo, duración, hora y gravedad para futuras consultas médicas que puedan ayudar a un mejor manejo del problema (Bender, 2017).

### **ORIGEN E HISTORIA**

El término Epilepsia, deriva del griego “epilambaneim”, que significa “agarrar por sorpresa”, la epilepsia es una enfermedad tan antigua como la humanidad.

Las descripciones de los tipos de crisis se remontan al menos a la época de Hipócrates, el padre de la medicina moderna (460 a. C.). Decía que la epilepsia no es divina ni sagrada, que tiene un origen natural y que está localizada en el cerebro (Age, 2020).

El escritor ruso Fiódor Dostoievski, de quien se sabe que tuvo epilepsia desde los 18 años, tras el asesinato de su padre en 1839, escribió hasta siete obras cuyos personajes tenían epilepsia. El más conocido, el príncipe Myshkin, protagonista de “El idiota”, escrita entre 1868 y 1869 y que es, además, uno de los textos más autobiográficos del autor y consiguió proyectar la sombra mística sobre unos personajes aquejados de una enfermedad que también fue suya (Montero, 2019).

### **DATOS DE LA EPILEPSIA**

La Organización Mundial de la Salud, 2019 menciona que la epilepsia es responsable de una proporción significativa de la carga mundial de morbilidad, pues afecta a más de 50 millones de personas. La porción estimada de la población general con epilepsia activa (crisis continuas o necesidad de tratamiento) oscila entre 4 y 10 por cada 1000 personas.

Se diagnostican anualmente unos 5 millones de casos de epilepsia en todo el mundo. En los países de altos ingresos, se estima que 49 de cada 100 000 personas son diagnosticadas de epilepsia cada año. En los países de ingresos bajos y medianos, esa cifra puede ser de hasta 139 de cada 100 000 personas.

Lobo et al, 2020 menciona que, en Latinoamérica, se reporta una incidencia que oscila entre 77 y 190 por cada 100 000 habitantes por año. De los cuales aproximadamente el 30% de las personas con epilepsia resultan farmacorresistentes.

### **LA EPILEPSIA EN MÉXICO**

En los pueblos de Mesoamérica los mexicas llamaban a la epilepsia “yolpapatzimiquilitzy” que significa “debilidad a causa de una fuerte opresión en el corazón”. El hecho de que las personas tuvieran crisis convulsivas se traducían desde un punto de vista religioso y que eran poseídos por sus Dioses, ellos creían que estas personas eran los intermediarios entre los seres divinos y los seres humanos. Esto a su vez era hasta cierto punto una condición de distinción social.

Para los mayas la epilepsia es conocida como: *tut'tub ik'al* que significa “quien respira con dificultad” ellos pensaban que era una enfermedad que afectaba únicamente a los adultos y que se encontraba en la sangre, la cual no tenía cura.

Con la llegada de los españoles y la religión católica, las personas que tenían manifestaciones epilépticas eran catalogadas como posesiones demoniacas, iniciando un choque cultural que llevó a la desorientación de los entornos sociales.

Por tal motivo, las personas más allegadas a sus principios de pueblos originales que presentan crisis epilépticas no son considerado un problema tenerlo, porque se guían de sus creencias; pero si representa un problema porque su elemento cognitivo sufre un notable deterioro.

De esta época, se mencionan un par de libros sobresalientes; como son: el Códice de la Cruz-Badiano, documento que originalmente se llama *Libellus de Medicinalibus Indorum Herbis*, que se traduce como: “Librito sobre las hierbas medicinales de los indios”, que representa el más antiguo testimonio de la medicina azteca en la primera mitad del siglo XVI donde se definen dos formas de crisis epilépticas: *Huapahuzliztli*: que son alteraciones caracterizadas por quietud y convulsiones y *Hihixcayotl* que corresponde a las alteraciones caracterizadas por temblores. Este códice también menciona el remedio de los Aztecas para el tratamiento de las crisis epilépticas.

Y posteriormente, el libro titulado “Informe Médico-Moral de la penosissima y rigorosa enfermedad de la epilepsia” de Pedro de Horta, escrito en 1754 y que es considerado el primer libro sobre epilepsia en América Latina que representa el primer tratado americano sobre dicha enfermedad, el libro aborda temas como: clasificación de la epilepsia, patofisiología, causas inmediatas, causas remotas (hereditarias), consideraciones pronósticas y tratamiento, además de introducir el término “antiepiléptico”. Estos libros son fundamentales ya que nos hablan del conocimiento que se tenía sobre la epilepsia (Figuroa, 2015).

En México, la prevalencia estimada es de 349 a 680 por cada 100 000 habitantes en la población general (Cruz, 2017).

## **CALIDAD Y ESTILO DE VIDA**

Si consideramos como la Organización Mundial de la Salud define el término de calidad de vida en relación con la salud, como el completo bienestar físico, mental y social, entonces la calidad



de vida del paciente está determinantemente condicionada por diversas percepciones. La calidad se determina por las tres dimensiones globales que integran la vida:

- **DIMENSIÓN FÍSICA:** Es la percepción del estado físico o la salud, entendida como ausencia de enfermedad, los síntomas producidos por la enfermedad y los efectos adversos al tratamiento.
- **DIMENSIÓN PSICOLÓGICA:** Es la percepción del individuo de su estado cognitivo y efectivo, para el paciente es el miedo, la ansiedad, la incomunicación, la pérdida de autoestima, la incertidumbre del futuro.
- **DIMENSIÓN SOCIAL:** Es la percepción del individuo de las relaciones interpersonales y los roles sociales en la vida, como la necesidad de apoyo familiar y social, la relación médico-paciente y el desempeño laboral.

Las personas con epilepsia pueden llevar una vida prácticamente normal, pero es fundamental que mantengan un estilo de vida sano evitando de manera firme los factores que pueden llegar a desencadenar las crisis epilépticas.

Un paciente informado, con ideas claras y realistas de su padecimiento, logra tener una mayor adherencia terapéutica, lo que conlleva a una mejor calidad de vida (Reyes et al, 2016).

## **ALIMENTACIÓN**

San Martín, 1981 Narra que el factor básico de higiene personal es, por cierto, la nutrición. El cuerpo humano es una máquina sabia de combustión interna de la cual nada se puede obtener en forma sencilla si no se le coloca el combustible correcto que produzca caloría. Para desarrollar actividad, el organismo humano necesita determinadas cantidades y calidades de combustible.

Estos están constituidos por alimentos que el hombre extrae de la tierra o prepara artificialmente. Por tal motivo es primordial conocer el estado de salud del cuerpo humano para llevar a cabo una correcta ingesta nutricional.

Estudios realizados desde 1920 han demostrado que la dieta puede mejorar el control de las convulsiones en personas que padecen epilepsia (Abrahams, 2015).

La epilepsia se puede modular y prevenir crisis con la modificación de la alimentación y el estilo de vida, siguiendo las recomendaciones:

- La alimentación debe ser variada, evitando dietas sin fundamento científico.
- Tomar jugos naturales de frutas e infusiones.
- Seguir un horario de comidas regular.
- Cocinar con aceite de oliva virgen o virgen extra.
- Comer semillas como almendras, nueces, piñones moderadamente.
- Consumo de aguacate.

Hay varios tipos de fármacos que se pueden indicar, algunos de ellos tienen interacciones con algunos alimentos y son de importancia clínica como es el caso del zumo de pomelo y la carbamazepina, que puede aumentar la cantidad de Carbamazepina que el cuerpo absorbe. El beber jugo de toronja mientras esté tomando el medicamento podría aumentar los efectos secundarios (Blasco, 2019).

### **RESTRICCIONES ALIMENTICIAS**

El objetivo de las restricciones es evaluar la relación entre los límites permisibles y no permisibles de los alimentos. Una restricción alimenticia sugiere evitar la ingesta de ciertos ingredientes desencadenantes de crisis que puedan afectar el desarrollo cognitivo.

En el límite permisible de la alimentación, se pretende actuar en beneficio del control de las crisis con ingredientes que aporten características adecuadas para lograrlo (Miranda, 2017).

- No consumir estimulantes como la cafeína y la nicotina.
- No consumir abundante comida antes de dormir, es aconsejable cenar de dos a tres horas antes de ir a dormir.
- Evitar el glutamato monosódico (presente en la salsa de soya, pastillas de caldo, snacks, etc.) es importante leer los ingredientes de los productos seleccionados para cerciorarse que no lo contenga (Sierra, 2017).

### **GLUTAMATO MONOSÓDICO**

También conocido como acentuador, exaltador o realzador, es el principal neurotransmisor excitatorio del sistema nervioso; en concentraciones bajas es utilizado para potenciar el sabor de los alimentos procesados como salsas, sopas o pizzas y corresponde con el código E621.

La cantidad añadida en estos casos es de entre un 0,1 y 0,8% del peso total del alimento, lo que supone la misma cantidad de GMS libre que puede encontrarse de manera natural en varios alimentos como el tomate, queso parmesano, sardinas, almejas o papa.

Sin embargo, su uso en emulsiones tales como leche y chocolate no están permitidos porque su consumo excesivo puede llegar a ser nocivo para la salud.

Es la sal sódica del L-glutamato, considerado un aditivo alimentario que en ocasiones presenta un ligero sabor dulce-salado, soluble en agua y en soluciones ácidas pero insoluble en etanol. Se utiliza comercialmente por su estabilidad, de fácil disolución y reduce el tiempo de cocción.

El glutamato monosódico perjudica a las personas que sufren epilepsia porque las neuronas que forman parte del núcleo epileptogénico se caracterizan por tener un umbral de activación menor al de las demás neuronas, por lo cual necesitan de un estímulo de menor intensidad para liberar acetilcolina, proceso sostenido por el ácido glutámico.

Es posible producir descargas eléctricas en las neuronas utilizando glutamato, produciéndose una sobreexcitación. Este fenómeno se aplica debido a que el glutamato monosódico es el principal agente neurotransmisor utilizado en una gran cantidad de reacciones excitatorias del sistema nervioso central (SNC). Por lo cual un aumento en los niveles de glutamato produce muerte neuronal por excitotoxicidad (Yuste, 2020).

## **CETOGÉNESIS**

La cetogénesis es un proceso metabólico por el cual se producen los cuerpos cetónicos como resultado del catabolismo de los ácidos grasos con el fin de promover energía al organismo, se produce en las mitocondrias de los hepatocitos del hígado.

Su síntesis ocurre como respuesta a bajos niveles de azúcar en la sangre (hipoglicemia) y estados de ayuno prolongados. En estados de hipoglicemia o ayuno prolongados, cuando se agotan las reservas de glucógeno y no se puede producir la gluconeogénesis, después de unos días se activa tanto el Glucagón y la Epinefrina y estos van a activar a la Hormona Lipasa sensible en los adipocitos y van a romper los ácidos grasos del glicerol.

Estos ácidos grasos van a la sangre y llegan a la mitocondria del hígado donde entran a la Beta-Oxidación y después de esto comienza la cetogénesis.

El cerebro, que normalmente usa glucosa como combustible metabólico, puede adaptarse a usar cuerpos cetónicos en situaciones de ayuno prolongado. Bajo estas condiciones los cuerpos cetónicos llegan a representar hasta el 75% del aporte energético del cerebro (López, 2015).

## **DIETA CETOGÉNICA**

La dieta cetogénica es un sustento no farmacológico que ha sido utilizada como coadyuvante anticonvulsivo desde 1921. Con la aparición de los FAE se disminuyó su uso drásticamente. Sin embargo, en los últimos 20 años se ha retomado con más fuerza para tratar la epilepsia a medida que muestra mejoras significativas y nuevos resultados que prometen una calidad de vida óptima a los pacientes.

Fue diseñada para remedar los cambios bioquímicos asociados con el ayuno donde la producción de cuerpos cetónicos reduce significativamente el número de crisis en pacientes con epilepsia.

## **MECANISMO DE ACCIÓN DE LA DIETA**

Durante las primeras horas de iniciada la DC, ocurren ciertos cambios en los niveles de cetonas plasmáticas, la insulina, la glucosa, el glucagón y los ácidos grasos libres.

La Dieta Cetogénica se basa en la teoría que los cuerpos cetónicos (acetoacetato, acetona y beta-hidroxiacetato), sintetizados en el hígado a partir de ácidos grasos de cadena larga y media, son anticonvulsivos directos al cruzar la barrera hematoencefálica.

Durante el ayuno, el cuerpo humano metaboliza mediante la lipólisis los depósitos de grasa y los ácidos grasos a través de la beta-oxidación, dando lugar a los diferentes cuerpos cetónicos (acetoacetato, beta-hidroxiacetato y acetona). La DC estimula los efectos metabólicos del ayuno, forzando al cuerpo humano a utilizar la grasa como fuente de energía.

Entre sus efectos, promueve la reducción del estrés oxidativo mitocondrial, consiguiendo una reducción de crisis mayor al 50% en la mitad de los casos.

Más allá de su utilidad como tratamiento anticonvulsivo, la dieta cetogénica puede también ejercer propiedades neuro protectoras y anti-epileptógenas, aumentando su potencial clínico como una intervención modificadora de diferentes enfermedades.

Se ha demostrado que el aumento de los niveles de GABA y la excitabilidad neuronal se producen en pacientes con DC. Actualmente, se desconoce cuál de estos cambios metabólicos es el principal responsable de la mejoría clínica en la frecuencia de las crisis (Giner, 2016).

### **PREPARACIÓN PREVIA DEL PACIENTE PARA LA DIETA**

La decisión de iniciar la dieta debe ser el resultado del diálogo y acuerdo entre el equipo de salud, el paciente y su familia.

Hay que tener en cuenta que, es un tratamiento estricto y es necesario respetar las porciones y los horarios y que habrá momentos difíciles como la prohibición de alimentos en la vida diaria y/o reuniones sociales, pero que tendrá consecuencias benéficas.

Es fundamental que previo al inicio de la DC se evalúe la presencia de una serie de prerrequisitos que van a favorecer la máxima seguridad y efectividad de la dieta. Estos se basan principalmente en la evaluación neurológica y nutricional que permite una mejor detección y tratamiento de las posibles complicaciones, así como un aprendizaje adecuado y gradual de los familiares (Vásquez, 2019).

### **INICIO DE LA DIETA**

El inicio de la dieta debe supervisarse por un neurólogo y un nutricionista que estén entrenados en el manejo de pacientes con DC. Por norma general, el comienzo de la DC se realizará en régimen de hospitalización, para comenzar con ayuno o pequeñas cantidades de la dieta (a excepción del agua) y bajo estricta supervisión médica por 24 horas para tener un mayor control de posibles complicaciones (hipoglucemia, acidosis, náuseas, vómito, deshidratación, etc.) y para evaluar la posibilidad de intolerancia durante el periodo de ayuno inicial de 12 a 48 horas, que busca un control rápido de las convulsiones.

Así mismo se capacitará a los familiares para abordar las necesidades especiales de la DC en casa y la atención que necesita el paciente. Mientras más información obtengan los familiares respecto al plan nutricional, resultará más fácil interactuar con la alimentación y la sociabilidad del paciente obteniendo mejores resultados (Giner, 2016).

### **EFECTOS SECUNDARIOS**

Los efectos de la dieta comienzan cuando el paciente comienza a sentirse aletargado por unos días posteriores al comienzo de la dieta.

Muchas complicaciones de la DC son transitorias y pueden ser manejadas fácilmente, sin embargo, algunas suponen una seria amenaza y obligan a interrumpir la dieta de forma inmediata. Por tal motivo se deben conocer estos efectos secundarios y monitorizarlos estrechamente para anticiparse a consecuencias que pueden ser fatales.

A corto plazo se puede evidenciar síntomas gastrointestinales como diarrea, gripe inducida y reflujo-gastroesofágico. Puede haber aparición de acidosis metabólica.

A largo plazo podrían presentar alteraciones del crecimiento, deficiencia de selenio y nefrolitiasis. Otros efectos adversos menos comunes son: deficiencia de hierro, pancreatitis, cambios vasculares y cardiomiopatías (Leyva, 2019).

### **AJUSTES EN LA DIETA**

En una entrevista publicada en el diario “La razón”, el doctor Díaz, 2017, director de la Unidad de Endocrinología del Hospital Universitario HM Puerta del Sur, mencionaba que siempre se debe individualizar la dieta, ya que cada paciente tiene sus peculiaridades.

Es necesario hacer ajustes de la dieta según la evolución del peso y la talla, en caso de disminución de la cetonuria (aumentando la ratio cetogénica) o cuando se produzcan efectos secundarios.

Aparición de efectos secundarios:

- Letargia secundaria a la cetosis acompañada o no de vómitos: La ratio deberá disminuirse de forma progresiva hasta conseguir la mejoría clínica, y se mantendrá un correcto estado de hidratación del paciente mediante, si es necesaria, la perfusión de suero salino fisiológico.
- Detención del crecimiento: Se ajustará el aporte proteico y calórico sin inicialmente disminuir la ratio cetogénica.
- Hiperlipemia: En general, las concentraciones de lípidos aumentan al inicio, y posteriormente se mantienen moderadamente elevadas (Gutiérrez, 2012).

La DC tradicional tiene una relación 4:1 de grasas-carbohidratos y proteínas, esto genera una restricción de calorías de entre un 80-90% de lo ideal para el peso.

En algunas condiciones, por intolerancia a la dieta, efectos adversos o alteraciones en el crecimiento ponderal, se puede disminuir la ratio a 3:1, sin embargo, estas reducciones podrían disminuir la eficacia de la dieta en los primeros tres meses.

Varios de los efectos secundarios pueden ser reducidos haciendo ajustes a la dieta o con otra medicación (Vásquez 2019).

## **EL PAPEL DEL GASTRÓNOMO Y LA ELABORACIÓN DE RECETARIOS**

Cada profesión es importante y repercute fuertemente en la sociedad. Tal es el caso del área gastronómica, los Chefs y los cocineros representan a las cocinas y a los platillos que preparan. Teniendo siempre en cuenta la capacidad para el mando, organización, planificación dentro y fuera de las cocinas, virtudes que se consideran a la hora de brindar sus servicios a la sociedad.

El gastrónomo se encarga de optimizar y adecuar todos los recursos a su alcance, tanto en sus recetas para crear o combinar sabores, como en la comunidad, para incentivar y hacer partícipes a los comensales de los procesos alimenticios, además promueven la cultura y la economía local.

En el área correspondiente a las ciencias de la salud, el gastrónomo ayuda con el desarrollo de nuevos productos, mismos que pueden ir variando según las necesidades y especificaciones del paciente.

El nutriólogo puede rehacer las dietas de los pacientes con la ayuda del recetario que brinda una colección de recetas e ideas culinarias pensadas específicamente para las necesidades del paciente, así como aportar diferentes texturas haciéndolas más atractivas sin perder de vista el aporte nutricional establecido.

Los recetarios forman parte de los textos instructivos que contienen notas de ingredientes e instrucciones de forma secuenciada de cómo hacer una preparación de manera sencilla que cubra determinados aportes nutricionales según el objetivo al que está dirigido.

# **METODOLOGÍA**

## **TIPO DE ESTUDIO**

La presente investigación es de tipo cualitativo, ya que alude al hecho de la observación para recopilar datos no numéricos, la investigación cualitativa recoge discursos completos de los sujetos para proceder luego a su interpretación (Reza, 1997).

## **DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN**

La investigación es de tipo no experimental documental, ya que depende fundamentalmente de la información que se recoge o consulta en documentos, entendiéndose este término, en sentido amplio, como todo material de índole permanente, es decir, al que se puede acudir como fuente o referencia en cualquier momento o lugar (Guerrero, 2015).

## **POBLACIÓN**

Este recetario va dirigido a adultos jóvenes que padecen epilepsia, además de emplearse como una herramienta que permita a los familiares involucrarse en la preparación de los alimentos, para conseguir los objetivos propuestos.

## **TÉCNICAS DE ANÁLISIS DE CONTENIDO**

Los requerimientos varían en función de la edad, el sexo, el estado fisiológico, los niveles de actividad física, etc. Por tal motivo los cálculos realizados correspondientes a cada una de las recetas cubren no sólo los requerimientos para el mantenimiento de las funciones, sino también las cuotas adicionales según sea el caso.

Se hizo uso de 64 referencias bibliográficas de las cuales el 7% pertenecen a libros digitales, 2% elaboración de texto, 15% a tesis profesional, 2% tesina, 46% artículos, 10% revistas, 4% guías electrónicas, 4% manuales, 2% blogs y 8% páginas web. Se recabó información apropiada y precisa con base en una comprensión detallada del tema.

## **ESTRUCTURA Y ELABORACIÓN DEL RECETARIO**

- Portada
- Portadilla
- Contenido
- Presentación



- Propósito
- Recetario
- Referencias documentales
- Glosario

## **RESULTADOS**

# UNIVERSIDAD DE CIENCIAS Y ARTES DE CHIAPAS

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA NUTRICIÓN Y  
ALIMENTOS

## RECETARIO CETOGÉNICO PARA PERSONAS CON EPILEPSIA

ELABORADO POR:

**CARLOS ARMANDO GONZÁLEZ BELMÁN**

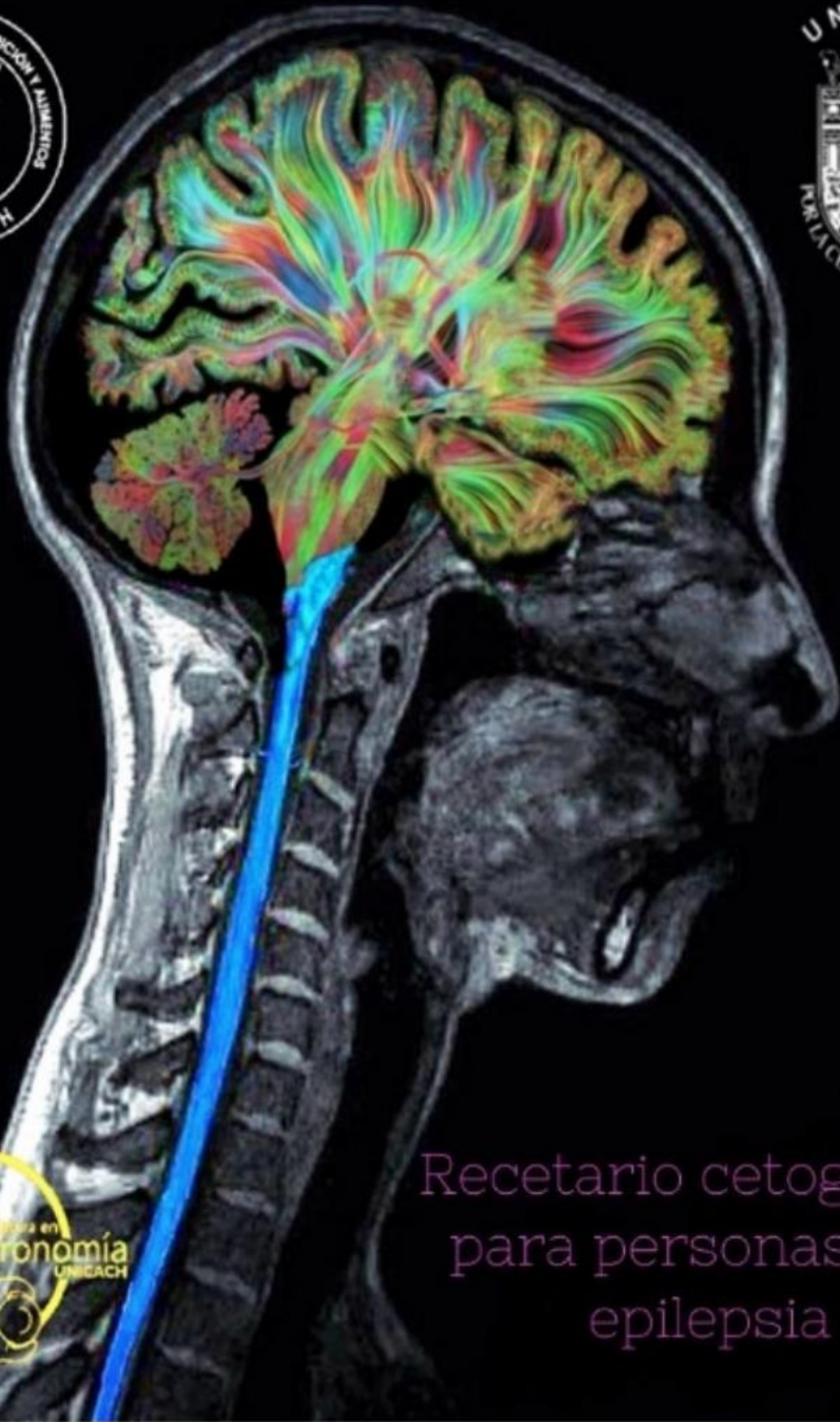
DIRECTOR:

**ALFREDO PÉREZ JÁCOME**



Tuxtla Gutiérrez, Chiapas

Diciembre de 2021



Recetario cetogénico  
para personas con  
epilepsia

# CONTENIDO

PRESENTACIÓN .....	1
PROPÓSITO .....	2
LUNES .....	3
HUARACHES DE NOPAL .....	4
LASAÑA DE CALABAZA A LA BOLOÑESA .....	5
FONDUE CON PAPA Y CHAMPIÑÓN .....	7
MARTES .....	8
CALABACITAS RELLENAS .....	9
SOPA DE CEBOLLAS .....	10
SALMÓN CON VERDURAS .....	11
MIÉRCOLES .....	12
CHAMPIÑONES RELLENOS .....	13
SALMÓN CON BRÓCOLI .....	14
AGUACATES HORNEADOS .....	15
JUEVES .....	16
HUEVO CON SALCHICHA Y PAPA.....	17
CALDO DE CAMARÓN Y ROBALO .....	18
BROCHETAS DE CHEDDAR.....	19
VIERNES .....	20
HUEVOS AL HORNO .....	21
MEDALLÓN DE RES CON FRESAS.....	22
ENSALADA GRIEGA .....	23
SÁBADO .....	24
HUEVOS CON TOCINO CLÁSICOS .....	25
ALBÓNDIGAS RELLENAS DE QUESO .....	26
ENSALADA DE ATÚN .....	27
DOMINGO.....	28
OMELETTE DE CHAMPIÑONES.....	29
SALTEADO DE VERDURAS .....	30

ARROZ DE BRÓCOLI Y COLIFLOR .....	31
GLOSARIO .....	32
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	34

# PRESENTACIÓN

Como resultado de la investigación, se presenta un recetario cetogénico el cual tiene como objetivo brindar una herramienta gastronómica con base en las características específicas nutricionales de la Dieta Cetogénica (DC) para la realización de las recetas.

Estas recetas consisten en la descripción de los pasos a seguir para la realización de las tres comidas fundamentales, incluyendo también los ingredientes necesarios sin perder de vista los valores nutricionales de la DC.

Este recetario consistió en brindar una herramienta gastronómica nutricional y variada al personal de la nutrición y médicos especialistas para enriquecer y fortalecer las posibilidades de preparación alimenticia para los pacientes, sin perder de vista los valores nutricionales de cada receta.

La dieta cetogénica pretende imitar los cambios bioquímicos que se producen en el desayuno, con el objetivo de controlar las crisis epilépticas y algunos errores innatos del metabolismo, por ello, es importante la evaluación por parte de un médico especialista que determinará como primera instancia la prescripción de antiepilépticos adecuados a las necesidades del paciente, posteriormente si es conveniente, se determinará el uso de la dieta cetogénica únicamente como coadyuvante y no como un tratamiento (monoterapia).

El dietista nutricionista será el encargado de realizar el tratamiento nutricional-dietético de la dieta cetogénica adecuada a las necesidades de cada paciente de forma colaborativa con el médico especialista.

Por tal motivo, es importante como primera instancia la evaluación de un médico especialista y un dietista nutricionista que orienten y aclaren al lector inquietudes referentes a la dieta cetogénica si se piensa llevar a cabo.

La información médica-nutricional ofrecida en este trabajo se ofrece únicamente con carácter formativo y educativo, y no pretende sustituir las opiniones, consejos y recomendaciones de los profesionales. El uso de este trabajo es responsabilidad únicamente de quien lo usa.

# PROPÓSITO

La dieta cetogénica ha sido usada por más de 80 años para el tratamiento de la epilepsia refractaria, demostrándose en varios estudios que, aproximadamente la mitad de los pacientes, disminuirá a un 50% el número de convulsiones, y cerca de un tercio del total disminuirá un 90% su número de crisis siempre y cuando esté considerada como un coadyuvante a los fármacos antiepilépticos recetados únicamente por un médico especialista.

Desde el punto de vista conceptual Figueroa, 2015 menciona el entendimiento de Hipócrates por la enfermedad como un fenómeno natural, con causas ambientales y físicas, susceptibles de ser comprendidas, refiriéndose a la epilepsia, refiere:

“En relación a la enfermedad llamada sagrada, la situación es ésta: a mí no me parece en absoluto más divina que las demás, sino que tiene la misma naturaleza que las otras y la misma causa de la que cada una deriva”.

Lo que da paso a la dietética como la base terapéutica hipocrática para todas las enfermedades y necesaria para la aplicación de otras intervenciones como la farmacoterapia:

“Que la dieta sea tu alimento y el alimento tu medicina”.

Estas dos grandes frases sirvieron como base fundamental para el propósito general del trabajo de investigación, ya que en ellas engloba un sinnúmero de posibilidades a descubrir con la ayuda de los médicos especialistas, los profesionales de la nutrición y el área gastronómica a hacer mejoras constantes con el fin de buscar el bien común.

El propósito del recetario cetogénico es buscar una buena adherencia a la dieta con recetas que ayuden al paciente a entender qué es lo que comen y porqué lo comen, así tendrán una idea más amplia del porqué de los alimentos permisibles y no permisibles y cómo funcionan en el organismo, esto incentivará al paciente a desarrollar destrezas culinarias buscando nuevos platillos y probando distintas texturas.

Por otro lado, se pretende incentivar al personal de la salud y personal de la nutrición para que en conjunto se logre una idea más amplia de los alimentos y así poder proporcionar recetarios de mayor riqueza alimentaria que a su vez presenten alternativas a las comidas convencionales para que los pacientes se incentiven bajo los límites permisibles a crear sus propios alimentos.





# LUNES

# DESAYUNO HUARACHES DE NOPAL

- **Preparación:** 30 min
- **Rendimiento:** 2 Pax

## INGREDIENTES

- 1 pza de nopal mediano
- ½ cdita de aceite de oliva
- 2 pzas de tomate en rondelle
- 300 gr de filete de res en tiras
- 300 gr de berenjena en julianas
- 1 pza de aguacate en gajos
- ½ pza mediana de zanahoria en fine julienne
- 1 gr de sal del himalaya
- 1 gr de pimienta negra



## Hidratos de Carbono

- 215.35 (g).

## PROCEDIMIENTO

1. Lavar y desinfectar las verduras, cortar y reservar.
2. Lavar y salpimentar la carne, cortar y reservar en refrigeración.
3. Asar el nopal en un comal con aceite de oliva a fuego alto, retirar del fuego cuando esté tierno.
4. Asar la carne en el mismo comal y reservar una vez cocida en un recipiente con tapa junto al nopal.

**MONTAJE:** Colocar en el plato el nopal asado y encima el tomate, acomode la carne sobre el tomate de tal forma que abarque todo el nopal. Con la ayuda de una cuchara agregar la berenjena, el aguacate y por último la zanahoria procurando que todo quede bien distribuido sobre los demás ingredientes.

# COMIDA LASAÑA DE CALABAZA A LA BOLOÑESA

- **Preparación:** 40 min
- **Rendimiento:** 1 Pax

## INGREDIENTES

½ pza de calabaza italiana grande en finas láminas  
20 gr de tomate en macedonia  
50 ml de agua  
1 cda de aceite de oliva  
¼ cdita de orégano seco  
1/3 de dte de ajo grande en petit brunoise  
250 gr de cebolla amarilla en petit brunoise  
45 gr de carne molida  
5 hojas de albahaca en shiffonade



1 cda de crema agria  
45 gr de queso parmesano rallado  
3 gr de sal del himalaya  
3 gr de pimienta negra molida

## Hidratos de Carbono

- 125.07 (g).

## PROCEDIMIENTO

1. Precalentar horno a 180° C
2. Lavar y desinfectar las verduras, realizar los cortes sugeridos y reservar.
3. Salpimentar la carne molida y refrigerar.

### PARA EL PURÉ DE TOMATE

4. Añadir el tomate con 25 ml de agua a una licuadora y licuar por 3 minutos. En una sartén a fuego medio verter ½ cda de aceite de oliva, el tomate licuado, el orégano, sal y pimienta. Dejar reducir por 5 minutos, retirar del fuego y reservar.

## PARA EL RELLENO

5. Agregar  $\frac{1}{2}$  cda de aceite de oliva, el ajo y la cebolla en la sartén anterior a fuego medio. Mover constantemente por 5 minutos con una pala de madera para evitar que se queme.

Incorporar la carne molida y la albahaca a la sartén, añadir 15 ml de agua, el puré de tomate y mezclar de forma homogénea. Cocer por 5 minutos y reservar tapado.

## PARA LA CREMA DE QUESO

6. Añadir en una sartén a fuego bajo 10 ml de agua, la crema agria y el queso parmesano. Salpimentar y mover constantemente para evitar que se queme. Cuando espese, retirar del fuego y reservar.

## **MONTAJE:**

Colocar en el fondo de un refractario o recipiente pequeño una fina capa de crema de queso, encima las láminas de calabaza, una capa del relleno de carne y repetir el procedimiento hasta terminar con una capa de la misma crema.

Hornear en la bandeja del medio durante 20 minutos.

# CENA FONDUE DE PAPA Y CHAMPIÑÓN

- **Preparación:** 35 min
- **Rendimiento:** 1 Pax

## INGREDIENTES

- 5 pza de papa cambray en mitades
- 1 cda de aceite de oliva
- 5 pza de champiñones pelados y en rondelles
- 32 gr de queso mozzarella rallado
- 2 gr de sal del himalaya
- 1 gr de pimienta negra molida



## HIDRATOS DE CARBONO

- 88.49 (g).

## PROCEDIMIENTO

1. Lavar y desinfectar las verduras, realizar los cortes mencionados y reservar.
2. Hervir en un recipiente hondo las papas con la sal a fuego alto por 15 minutos. Pasado el tiempo, guardar 3 cdas del agua de cocción y escurrir el excedente.
3. Añadir el aceite de oliva en una sartén a fuego medio, sofreír los champiñones 30 segundos por lado y guardar en un recipiente con tapa.
4. Agregar el queso mozzarella en la sartén anterior a fuego bajo mezclando en todo momento, salpimentar e incorporar el agua de cocción. Cuando adquiera una consistencia cremosa, bajar a simmer y reservar tapado.

**MONTAJE:** Colocar las papas y los champiñones en un plato, procurando que queden cerca unos con otros. Verter el queso derretido por encima procurando cubrir todo perfectamente.



MARTES

# DESAYUNO CALABACITAS RELLENAS

- **Preparación:** 40 min
- **Rendimiento:** 1 Pax

## INGREDIENTES

½ pza de calabaza italiana sin relleno.  
150 gr de papa pelada y en small dice  
½ cda de aceite de oliva  
2 dte de ajo en petit brunoise  
35 gr de carne molida  
2 pza de clara de huevo  
½ tz de espinaca en shiffonade



30 gr de queso mozzarella rallado  
3 gr de sal del himalaya  
2 gr de pimienta negra molida

## HIDRATOS DE CARBONO

- 144.51 (g).

## PROCEDIMIENTO

1. Precalentar el horno a 180° C.
2. Lavar y desinfectar las verduras, cortar como se menciona y reservar.
3. Salpimentar la carne molida y refrigerar.
4. Hervir en una olla a fuego alto la calabaza con media cdita de sal por 10 minutos, pasado el tiempo, retirar y hervir la papa por 10 minutos más.
5. Añadir aceite de oliva en una sartén a fuego medio, agregar el ajo, la carne molida, la clara de huevo y la espinaca, moviendo de forma continua hasta que se integren todos los ingredientes y reservar.

**MONTAJE:** Colocar en un refractario la calabacita, rellenar de carne y cubrirla con queso por encima. Hornear por 15 minutos.

# COMIDA SOPA DE CEBOLLAS

- **Preparación:** 45 min
- **Rendimiento:** 2 Pax

## INGREDIENTES

10 pza de crocante de espárragos  
10 gr de mantequilla gloria sin sal  
2 dte de ajo en petit brunoise  
250 gr de cebolla amarilla en pluma  
1 pza de hoja de laurel  
½ gr de tomillo  
90 ml de agua  
100 g de queso mozzarella rallado



2 gr de sal del himalaya  
1 gr de pimienta negra molida

## Hidratos de Carbono

- 134.46 (g).

## PROCEDIMIENTO

1. Precalentar el horno a 180°C.
2. Lavar y desinfectar las verduras, realizar los cortes mencionados y reservar.
3. Añadir en una olla a fuego bajo la mantequilla, incorporar el ajo, la cebolla, la hoja de laurel y el tomillo, mover con la ayuda de una pala de madera hasta que la cebolla quede traslucida.
4. Introducir en una licuadora los ingredientes anteriores junto con el agua, licuar hasta que todo quede perfectamente integrado. Regresar a la sartén, llevar a ebullición por 20 minutos y salpimentar.

**MONTAJE:** Servir la sopa añadiendo por encima el crujiente de espárragos y posteriormente el queso rallado. Hornear por 10 minutos.



# CENA SALMÓN CON VERDURAS

- **Preparación:** 55 min
- **Rendimiento:** 1 Pax

## INGREDIENTES

2 cdas de aceite de oliva  
2 dte de ajo en petit  
brunoise  
½ pza de pimiento verde  
chico en juliana  
250 gr de cebolla amarilla  
en pluma  
140 gr de berenjena en  
rondelle  
½ pza de calabaza italiana  
mediana en rondelle



200 gr de salmón  
2 gr de sal del himalaya  
2 gr de pimienta negra molida

## Hidratos de Carbono

- 153.87 (g).

## PROCEDIMIENTO

1. Lavar y desinfectar las verduras, cortar como se menciona y reservar.
2. Añadir aceite de oliva en una sartén a fuego medio, saltear las verduras en el siguiente orden: ajo, pimiento verde, cebolla amarilla, berenjena, calabacita y salpimentar. Una vez tiernas reservar en simmer.
3. Precalentar a fuego medio una sartén con aceite de oliva, secar la pieza de salmón con papel absorbente y salpimentar.
4. Colocar la pieza de salmón en la sartén por la parte de la piel, cocinar durante 7 minutos, voltear y cocinar por 3 minutos más. Pasado el tiempo retirar del fuego y reservar en un recipiente medio tapado.

**MONTAJE:** Colocar en un plato la pieza de salmón y añadir encima las verduras de tal forma que quede bien distribuido.



MIÉRCOLES

# DESAYUNO CHAMPIÑONES RELLENOS

- **Preparación:** 35 min
- **Rendimiento:** 1 Pax

## INGREDIENTES

27.5 gr de tocino finamente picado.  
12 pza de champiñón pelados reservando el tallo cortado en petit brunoise  
10 gr de mantequilla gloria sin sal  
173 gr de brócoli en sommité  
45 gr de queso parmesano rallado  
2 gr de sal del himalaya  
2 gr de pimienta negra molida



## Hidratos de Carbono

- 92.13 (g).

## PROCEDIMIENTO

1. Lavar y desinfectar las verduras, cortar como se indica y reservar.
2. Sofreír en una sartén a fuego medio el tocino, cuando empiece a dorar añadir los tallos del champiñón y salpimentar, cuando estén blandos retirar del fuego y conservar por aparte.
3. Añadir la mantequilla en la misma sartén a fuego medio, saltear los champiñones y el brócoli hasta que estén suaves.

**MONTAJE:** Acomodar boca arriba los champiñones, anexar en partes iguales el relleno, espolvorear queso parmesano encima y hornear por 5 minutos, acompañar con el brócoli.

# COMIDA SALMÓN CON BRÓCOLI

- **Preparación:** 45 min
- **Rendimiento:** 1 Pax

## INGREDIENTES

- 173 gr de brócoli en sommité
- 1 1/8 pza de papa en médium dice
- 13.74 gr de mantequilla gloria sin sal
- 2 cda de mayonesa
- 200 gr de salmón
- 3 ml de jugo de limón
- 3 gr de sal del himalaya
- 2 gr de pimienta negra molida



## Hidratos de Carbono

- 199.43 (g).

## PROCEDIMIENTO

1. Lavar y desinfectar las verduras, realizar los cortes mencionados y reservar.
2. Hervir en una olla a fuego alto el brócoli y la papa con media cdita de sal por 15 minutos. Cuando estén suaves separar ambas verduras, escurrir y reservar.
3. Agregar a una sartén a fuego alto la mitad de la mantequilla, el brócoli, sal y pimienta, saltear por 5 minutos y reservar tapado.
4. Agregar en un plato el resto de la mantequilla junto con la papa hervida, la mayonesa, salpimentar, hacer un puré y reservar.
5. Precalentar a fuego medio una sartén con aceite de oliva, secar la pieza de salmón con papel absorbente y salpimentar.
6. Colocar la pieza de salmón en la sartén por la parte de la piel, cocinar durante 7 minutos, voltear y cocinar por 3 minutos más. Pasado el tiempo retirar del fuego y reservar en un recipiente medio tapado.

**MONTAJE:** Cortar el salmón cuidando que no se rompa, añadir el brócoli salteado por un lado, el puré de papa y acompañar con limón.

# CENA AGUACATES HORNEADOS

- **Preparación:** 40 min
- **Rendimiento:** 2 Pax

## INGREDIENTES

2 pza de aguacate a la mitad sin semilla  
27.5 gr de tocino picado finamente  
1 pza huevo mediano  
1 pza de tomate mediano en rondelles  
2 gr de sal del himalaya  
2 gr de pimienta negra molida



## Hidratos de Carbono

- 170.11 (g).

## PROCEDIMIENTO

1. Precalentar el horno a 180° C
2. Lavar y desinfectar las verduras, realizar los cortes mencionados y reservar.
3. En una sartén a fuego medio saltear el tocino hasta que quede crocante.
4. Cascar el huevo en un tazón, añadir el tocino, sal y pimienta y batir con la ayuda de un tenedor hasta que se incorporen los ingredientes.
5. Verter la mezcla en medio del aguacate procurando que no se tire, colocar el tomate por encima de tal forma que cubra bien la mezcla. Hornear en un recipiente pequeño por 15 minutos.

**MONTAJE:** Servir en su cáscara o si lo prefiere, esperar 5 minutos a que enfríe y desmoldar.



# JUEVES



# DESAYUNO HUEVO CON SALCHICHA Y PAPA

- **Preparación:** 15 min
- **Rendimiento:** 1 Pax

## INGREDIENTES

1 pza de huevo mediano  
½ cda de aceite de oliva  
9 pza de papa cambray en  
brunoise  
0.125 pza de salchicha en  
rondelle  
1 gr de sal del himalaya  
1 gr de pimienta negra  
molida



## Hidratos de Carbono

- 128.85 (g).

## PROCEDIMIENTO

1. Lavar y desinfectar la papa. Cortar y reservar.
2. Cascar el huevo en un recipiente pequeño, salpimentar y batir enérgicamente.
3. Añadir en una sartén a fuego medio el aceite de oliva, agregar la papa, salchicha y el huevo. Procurar que todos los ingredientes estén dispersos.
4. Cocinar a fuego bajo por 5 minutos, dar la vuelta con la ayuda de una espátula y cocinar por 3 minutos más.

**MONTAJE:** Desmoldar sobre un plato plano, puede comerse caliente o tibio.

# COMIDA CALDO DE CAMARÓN Y ROBALO

- **Preparación:** 30 min
- **Rendimiento:** 2 Pax

## INGREDIENTES

1 cda de aceite de oliva  
1/8 pza de cebolla blanca  
en mirepoix  
1/3 de dte de ajo en  
mirepoix  
1/8 pza de tomate grande  
en cubos  
Agua  
1/6 pza de hoja de laurel  
1 gr de tomillo  
40 gr de robalo  
1.5 pza de camarón grande  
3 gr de sal del himalaya



## Hidratos de Carbono

- 29.38 (g).

## PROCEDIMIENTO

1. Lavar y desinfectar las verduras. Cortar como se indica y reservar.
2. Añadir en una olla pequeña a fuego medio 1/2 cda de aceite de oliva y sofreír la cebolla junto con el ajo hasta que cambien ligeramente de color.
3. Licuar el tomate con un poco de agua e incorporar a la olla.
4. Verter el agua junto con el laurel, tomillo y robalo, dejar hervir por 20 minutos y añadir sal. Por último, incorporar el camarón y dejar hervir 5 minutos más.

**MONTAJE:** Servir en un tazón e incorporar los camarones y el robalo, agregar limón al gusto.



# CENA BROCHETAS DE CHEDDAR

- **Preparación:** 40 min
- **Rendimiento:** 1 Pax

## INGREDIENTES

- 1 pza de huevo mediano
- 143 gr de Panko
- 173 gr de queso cheddar en cubos iguales
- 50 pza de almendra molcajeteada
- 2 cda de mayonesa



## Hidratos de Carbono

- 277.26 (g).

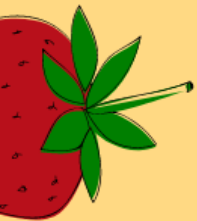
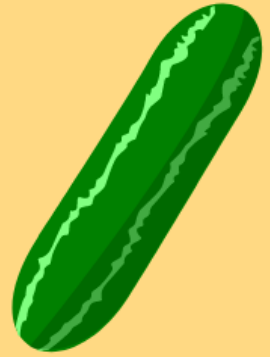
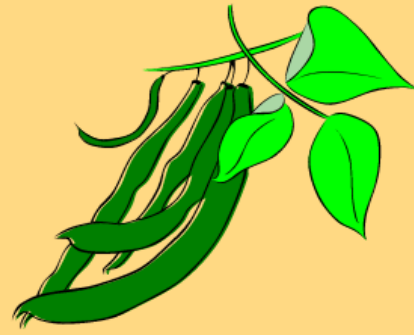
## PROCEDIMIENTO

1. Precalentar el horno a 180° C.
2. Cascar el huevo en un tazón mediano y batir. Añadir en un plato destendido el Panko.
3. Pasar las piezas de queso por la almendra procurando apretar muy bien con las manos para compactar bien, posteriormente pasar por el huevo las piezas de queso y por último empanizar con el Panko. Repetir el proceso de ser necesario.
4. Hornear por 10 minutos.

**MONTAJE:** Servir acompañado de mayonesa.

- **NOTA:** Las piezas de queso deberán estar en congelación 15 minutos antes de empanizarlas y 15 minutos antes de hornearlas, de lo contrario se derretirán fácilmente.

# VIERNES



# DESAYUNO HUEVOS AL HORNO

- **Preparación:** 35 min

- **Rendimiento:** 1 Pax

## INGREDIENTES

3 cda de aceite de oliva  
½ tz de zanahoria en juliana  
300 gr de berenjena en juliana  
1 tz de ejotes en brunoise  
45 gr de carne molida  
1 pza de huevo mediano  
25 gr de queso parmesano rallado  
2 gr de sal del himalaya  
2 gr de pimienta negra molida



## Hidratos de Carbono

- 132.97 (g).

## PROCEDIMIENTO

1. Precalentar el horno a 200° C.
2. Lavar y desinfectar las verduras, realizar los cortes mencionados y reservar.
3. Salpimentar la carne molida y refrigerar.
4. Añadir a una sartén a fuego medio el aceite de oliva y sofreír la zanahoria hasta que se ablande, posteriormente añadir la berenjena, el ejote y la carne molida hasta que todo esté perfectamente cocido.

**MONTAJE:** Rellenar un recipiente hondo con la carne, romper un huevo en la mezcla y añadir queso parmesano por encima. Hornear por 15 minutos.

# COMIDA MEDALLÓN DE RES CON FRESAS

- **Preparación:** 55 min

- **Rendimiento:** 1 Pax

## INGREDIENTES

250 gr de medallón de res  
50 gr de apio en matignon  
200 gr de brócoli en sommité  
150 gr de cebolla en matignon  
20 gr de mantequilla gloria sin sal  
10 pza de fresas en rondelles  
5 hojas de albahaca en shiffonade



1/8 cdita de vinagre balsámico

2 gr de sal del himalaya

2 gr de pimienta negra molida

## Hidratos de Carbono

- 160.83 (g).

## PROCEDIMIENTO

1. Precalear el horno a 200° C.
2. Lavar y desinfectar las verduras, realizar los cortes mencionados y reservar.
3. Lavar y salpimentar el medallón de res, reservar en refrigeración.
4. Añadir el apio, brócoli y cebolla en una sartén a fuego medio con la mantequilla, saltear hasta que se ablanden completamente y reservar por aparte.
5. Añadir el medallón a la sartén anterior y asar 3 minutos por lado. En un recipiente medio hondo hacer una cama con los vegetales reservados y poner encima el medallón, bañando con el líquido de la cocción. Hornear durante 15 minutos.
6. Mezclar en un recipiente con la ayuda de una cuchara las fresas, la albahaca y el vinagre balsámico, reservar en refrigeración.

**MONTAJE:** Sacar del horno 5 minutos antes y añadir la mezcla de las fresas y albahaca encima del medallón de res para que aromatice, regresar al horno y terminar cocción.

# CENA ENSALADA GRIEGA

- **Preparación:** 25 min
- **Rendimiento:** 2 Pax



## INGREDIENTES

- 2 pza de tomate en fine rondelles
- 1 pza de aguacate en finas láminas
- 1/2 de pepino mediano en láminas delgadas
- 1/2 pza de pimiento verde en fine julienne
- 20 gr de cebolla morada en pluma
- 15 pza de almendra troceada

- 2 cda de aceite de oliva
- 1 gr de sal del himalaya
- 1 gr de pimienta negra molida

## Hidratos de Carbono

- 159.04 (g).

## PROCEDIMIENTO

1. Lavar y desinfectar las verduras, realizar los cortes según se indique y reservar en refrigeración.

**MONTAJE:** Emplatar en el siguiente orden:

1. El tomate de forma escalonada formando una flor en círculo.
2. El aguacate de forma escalonada rodeando el tomate formando otra flor.
3. El pepino acostado de forma escalonada rodeando el aguacate.
4. Esparcir con las plumas de la cebolla y el pimiento por todo el plato.
5. Esparcir las almendras troceadas por encima.
6. Terminar con el aceite de oliva en forma de hilo por la ensalada y salpimentar.



SÁBADO

# DESAYUNO HUEVOS CON TOCINO

- **Preparación:** 25 min
- **Rendimiento:** 1 Pax

## INGREDIENTES

35 gr de tocino finamente picado  
111 gr de papa en brunoise  
1/8 tz de zanahoria en juliana  
2 pza de huevo mediano  
1 gr de sal del himalaya  
1 gr de pimienta negra molida



## Hidratos de Carbono

- 88.21 (g).

## PROCEDIMIENTO

1. Lavar y desinfectar las verduras, realizar los cortes según se indique y reservar.
2. Sofreír en una sartén a fuego medio el tocino e incorporar la papa y la zanahoria hasta que estén bien cocidos.
3. Batir los huevos en un tazón y salpimentar. Añadir a la sartén e incorporar todo de manera uniforme.

**MONTAJE:** Incorporar el huevo a un tazón procurando no ejercer mucha presión, poner encima del plato y desmoldar cuidadosamente.

# COMIDA ALBÓNDIGAS RELLENAS DE QUESO

- **Preparación:** 35 min
- **Rendimiento:** 1 Pax

## INGREDIENTES

200 gr de carne molida  
1 hoja de albahaca en shiffonade  
100 gr de queso mozzarella rallado  
30 gr de mantequilla gloria sin sal  
1 cda de agua  
2 gr de sal del himalaya  
2 gr de pimienta negra molida



## Hidratos de Carbono

- 16.70 (g).

## PROCEDIMIENTO

1. Salpimentar la carne molida, añadir la albahaca y reservar en refrigeración.
2. Formar bolitas 50 gr y aplanarlas de tal forma que parezcan tortillas medianas, agregar al centro 25 gr de queso a cada tortilla de carne y formar las albóndigas.
3. Añadir la mantequilla en una sartén a fuego medio y poner las albóndigas. Retirar cuando tengan un color dorado parejo.

**MONTAJE:** Cortar por la mitad y servir caliente para percibir los aromas y el queso derretido.



# CENA ENSALADA DE ATÚN

- **Preparación:** 25 min
- **Rendimiento:** 1 Pax

## INGREDIENTES

250 gr de apio en brunoise  
250 gr de cebolla en mirepoix  
1 pza de pepino chica en small dice  
1 pza de pimiento verde chicha en brunoise  
2 cdas de aceite de oliva  
150 gr de atún en agua (escurrido)  
5 ml de juego de limón  
1 pza de aguacate en finas láminas  
2 gr de sal del himalaya  
1 gr de pimienta negra molida



## Hidratos de Carbono

- 240.62 (g).

## PROCEDIMIENTO

1. Lavar y desinfectar las verduras, realizar los cortes según se indique y reservar.
2. Verter en un recipiente hondo el apio, la cebolla, el pepino, el pimiento verde, el aceite de oliva, el atún, el jugo de limón, la sal y la pimienta.  
Mezclar hasta integrar todos los ingredientes perfectamente.

**MONTAJE:** Acomodar las láminas de aguacate de forma escalonada en un molde mediano hasta obtener una especie de rosa, incorporar el relleno anterior y presionar ligeramente para compactar, poner encima del plato y desmoldar cuidadosamente.

# DOMINGO



# DESAYUNO OMELETTE DE CHAMPIÑONES

- **Preparación:** 25 min
- **Rendimiento:** 1 Pax

## INGREDIENTES

2 pzas de huevo mediano  
25 gr de mantequilla  
50 gr de cebolla morada en pluma  
20 pza de champiñón pelado y en rondelles  
50 gr de queso parmesano rallado  
1 gr de sal del himalaya  
1 gr de pimienta negra molida



## Hidratos de Carbono

- 92.68 (g).

## PROCEDIMIENTO

1. Lavar y desinfectar las verduras y cortar como se requieran.
2. Batir los huevos en un tazón y salpimentar.
3. Añadir 10 gr de mantequilla en una sartén a fuego medio. Añadir la cebolla y sofreír por 5 minutos, después el champiñón por 3 minutos más, una vez pasado el tiempo reservar por aparte.
4. Agregar 15 gr de mantequilla a la sartén anterior a fuego medio, incorporar el huevo y cocer por 5 minutos, voltear con la ayuda de una espátula para añadir el queso parmesano, la cebolla y el champiñón esparcidos uniformemente.

**MONTAJE:** Doblar por la mitad y servir caliente.

- **NOTA:** Si se prefiere, restar tiempo de cocción al añadir el huevo en la sartén para obtener una consistencia cremosa.

# COMIDA SALTEADO DE VERDURAS

- **Preparación:** 40 min
- **Rendimiento:** 2 Pax

## INGREDIENTES

80 gr de filete de res en medium dice  
2 cdas de aceite de oliva  
250 gr de brócoli en sommité  
250 gr de coliflor en sommité  
50 gr de cebolla morada en matignon  
155 gr de apio en brunoise  
1 pza de aguacate en medium dice  
1 pza de limón en mitad  
2 gr de sal del himalaya  
2 gr de pimienta negra molida



## Hidratos de Carbono

- 259.25 (g).

## PROCEDIMIENTO

1. Lavar y desinfectar las verduras y cortar como se requieran.
2. Lavar y salpimentar la carne, cortar y reservar en refrigeración.
3. Incorporar en una sartén a fuego alto 1/2 cda de aceite de oliva. Asar la carne 5 minutos por lado, pasado el tiempo reservar por aparte.
4. Añadir el resto del aceite de oliva en la sartén y saltear las verduras en el siguiente orden: brócoli y coliflor, cebolla y apio, por último, agregar la carne y saltear 5 minutos más, rectificar sazón.

**MONTAJE:** Emplatarse una vez que todo esté bien cocido, añadir por último el aguacate justo antes de servir y exprimir el limón al gusto.

# CENA ARROZ DE BRÓCOLI Y COLIFLOR

- **Preparación:** 30 min
- **Rendimiento:** 1 Pax

## INGREDIENTES

185 gr de brócoli en sommité  
185 gr de coliflor en sommité  
25 gr de mantequilla sin sal  
2 1/2 cda de crema agria  
50 gr de queso parmesano rallado  
1 gr de sal del himalaya  
1 gr de pimienta negra molida



## Hidratos de Carbono

- 103.87 (g).

## PROCEDIMIENTO

1. Lavar y desinfectar las verduras y cortar como se requieran.
2. Hervir a fuego alto el brócoli y la coliflor con media cdita de sal por 15 minutos. Pasado el tiempo escurrir y cortar las flores.
3. Añadir a una sartén a fuego medio la mantequilla e incorporar las flores del brócoli y la coliflor, remover constantemente para evitar que se pegue. Agregar la crema agria, el queso parmesano rallado y salpimentar.

**MONTAJE:** Incorporar el arroz a un tazón procurando no ejercer mucha presión, poner encima el plato y desmoldar, servir caliente.

## GLOSARIO

1. Asar: Dorar carnes u otros alimentos sobre una parrilla, basas o comal. Las carnes más comunes que se emplean en esta técnica son las de res, cerdo y pollo, en particular los bistecs.
2. Batir: Mezclar ingredientes para que se ligen o aireen y queden más ligeros y esponjosos. Generalmente se usa un tenedor o un globo, así como la batidora eléctrica.
3. Batonnet: Tipo de corte cuyo nombre proviene del francés y se puede traducir como corte en bastones. Las medidas habituales para este tipo de corte son de 5 cm de largo por 5 mm de ancho.
4. Brunoise: Tipo de corte de las verduras en dados minúsculos de 1 o 2 mm de lado. La brunoise suele utilizarse inmediatamente después de elaborarse, pero se puede conservar unos instantes bajo un paño húmedo.
5. Corte en pluma: Se aplica casi únicamente a la cebolla. Este corte se caracteriza por ser muy parecido a una juliana pues se trata de un corte muy fino que se aprovecha por la longitud del ingrediente en cuestión.
6. Desinfectar: Quitar a algo la infección o la propiedad de causarla, destruyendo los gérmenes nocivos o evitando su desarrollo. Los vegetales, frutas y sus partes se deben lavar con agua, jabón, estropajo o cepillo según el caso y se deben desinfectar con cloro o cualquier otro desinfectante de uso alimenticio.
7. Espolvorear: Acción de esparcir sobre una superficie un ingrediente, condimento o especia en polvo. Generalmente se utiliza con el azúcar glas, harina, queso rallado, cacao, canela, etc.
8. Fine julienne: Es una técnica culinaria que consiste en cortar verduras en tiras alargadas y muy finas, con ayuda de un cuchillo o de una mandolina, las medidas habituales para este tipo de cortes son de entre 4 cm de largo y 2-3 mm de ancho.
9. Florete: Este corte se utiliza casi exclusivamente en el brócoli o en la coliflor y consta en separar en pequeños arbustos desde la última ramificación del vegetal.
10. Freír: Cocer un alimento en alguna materia grasa a alta temperatura. En la cocina mexicana varían las formas de freír, según el alimento y la textura deseada.

11. Hervir: Llevar un líquido (agua, fondo, caldo) a ebullición y mantenerlo en ella, a fin de cocer alimentos que se han sumergido en el mismo. Para cada líquido, la ebullición se produce a una temperatura fija y constante.
12. Matignon: Sofrito de verduras preparado en graso o en magro (con o sin jamón o tocino), empleado como guarnición aromática en distintas preparaciones breseadas o asadas en cazuela.
13. Mirepoix: Preparación culinaria que consiste en verduras cortadas en dados más o menos grandes según el tiempo de cocción previsto para el plato principal.
14. Molcajetear: Acción y efecto de moler algo en molcajete.
15. Rondelle: Tipo de corte en rodajas o rebanadas, principalmente en alimentos alargados y redondos. Las medidas habituales para este tipo de cortes son de entre 5 y 9 mm de grosor, pero lo cierto es que puede tener cualquier medida.
16. Small dice: También conocido como dados pequeños, es el más pequeño de los cortes de dados, mide 12 mm por lado y se produce cortando la allumette.
17. Sofreír: Cocer en un cuerpo graso, lentamente, una o varias verduras, a menudo cortadas muy pequeñas, para que suelten parte o toda el agua natural, y concentrar sus jugos en la materia grasa.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. COCINA Y GASTRONOMÍA, 2012, *Cocina y Gastronomía* [en línea]. 2012. [Consulta 10 septiembre 2020]. Disponible en: <https://www.cocinaygastronomia.com/2012/02/02/corte-en-juliana/>
2. GASTRONOMÍA, & CÍA, 2010, Tipos de corte: Pluma. *Gastronomiaycia.republica.com* [en línea]. 2013. [Consulta: 10 septiembre 2020]. Disponible en: <https://gastronomiaycia.republica.com/2010/06/10/tipos-de-corte-pluma/>
3. GASTRONOMÍA, & CÍA, 2013, Tipos de corte: Batonnet. *Gastronomiaycia.republica.com* [en línea]. 2013. [Consulta: 10 septiembre 2020]. Disponible en: <https://gastronomiaycia.republica.com/2013/09/07/tipos-de-corte-batonnet/>
4. LAROUSSE COCINA. 2020. Diccionario Gastronómico - Asar. *Larousse Cocina* [en línea]. [Consulta: 10 septiembre 2020]. Disponible en: <https://laroussecocina.mx/palabra/asar/>
5. LAROUSSE COCINA. 2020. Diccionario Gastronómico - Batir. *Larousse Cocina* [en línea]. [Consulta: 10 septiembre 2020]. Disponible en: [https://laroussecocina.mx/palabra/?s=Batir&post\\_type=palabra&vista=diccionario](https://laroussecocina.mx/palabra/?s=Batir&post_type=palabra&vista=diccionario).
6. LAROUSSE COCINA. 2020. Diccionario Gastronómico - Brunoise. *Larousse Cocina* [en línea]. [Consulta: 10 septiembre 2020]. Disponible en: <https://laroussecocina.mx/palabra/brunoise/>
7. LAROUSSE COCINA. 2020. Diccionario Gastronómico - Freír. *Larousse Cocina* [en línea]. [Consulta: 10 septiembre 2020]. Disponible en: <https://laroussecocina.mx/palabra/freir-2/>
8. LAROUSSE COCINA. 2020. Diccionario Gastronómico - Hervir. *Larousse Cocina* [en línea]. [Consulta: 10 septiembre 2020]. Disponible en: <https://laroussecocina.mx/palabra/hervir/>
9. LAROUSSE COCINA. 2020. Diccionario Gastronómico - Matignon. *Larousse Cocina* [en línea]. [Consulta: 10 septiembre 2020]. Disponible en: <https://laroussecocina.mx/palabra/matignon/>



10. LAROUSSE COCINA. 2020. Diccionario Gastronómico - Mirepoix. *Larousse Cocina* [en línea]. [Consulta: 10 septiembre 2020]. Disponible en: <https://laroussecocina.mx/palabra/mirepoix/>
11. LAROUSSE COCINA. 2020. Diccionario Gastronómico - Molcajetear. *Larousse Cocina* [en línea]. [Consulta: 10 septiembre 2020]. Disponible en: <https://laroussecocina.mx/palabra/molcajetear/>
12. LAROUSSE COCINA. 2020. Diccionario Gastronómico - Sofreír. *Larousse Cocina* [en línea]. [Consulta: 10 septiembre 2020]. Disponible en: <https://laroussecocina.mx/palabra/sofreir/>
13. NORMA Oficial Mexicana NOM-251-SSA1-2009, Prácticas de higiene para el proceso de alimentos, bebidas o suplementos alimenticios. *Dof.gob.mx* [en línea]. 2008. [Consulta: 10 septiembre 2020]. Disponible en: <https://www.dof.gob.mx/normasOficiales/3980/salud/salud.htm>
14. REVISTA COCINARTE, 2021, Espolvorear. *Cocinarte* [en línea]. 2021. [Consulta 18 enero 2021]. Disponible en: <http://cocinarte.co/espolvorear/>
15. SCRIBD, 2017, Cortes Clásicos de La Cocina. *Es.scribd.com* [en línea]. 2017. [Consulta 10 septiembre 2020]. Disponible en: <https://es.scribd.com/presentation/71515910/Cortes-Clasicos-de-La-Cocina>
16. THE SPRUCE, EATS, 2019, Basic Culinary Arts Knife Cuts and Shapes. *The Spruce Eats* [en línea]. 2019. [Consulta: 10 septiembre 2020]. Disponible en: <https://www.thespruceeats.com/culinary-arts-knife-cuts-photo-gallery-4121795>

## CONCLUSIONES

Pese a las dificultades inherentes al manejo del paciente epiléptico, el tratamiento farmacológico sigue siendo la principal herramienta para el control de las crisis convulsivas. El uso de un sólo medicamento o de ser necesario, la combinación de estos, permiten optimizar los esquemas de tratamiento y conseguir un resultado favorable para el paciente.

Una alimentación apropiada y variada, así como la actividad física constante y horas de sueño suficientes, resultan de gran ayuda para alcanzar una mejor calidad de vida y un mejor control de las crisis.

La DC es una terapia que debe ser considerada únicamente como un coadyuvante que deberá adecuarse a aquellas personas que resulten candidatas a su uso: su aplicación implica el monitoreo intrahospitalario inicial del paciente para luego continuarla de forma ambulatoria.

Si bien es cierto que la información es basada en antiguas observaciones de la eficacia del ayuno para controlar las crisis, y ha tomado nuevamente relevancia en la era moderna, también deriva de varios aspectos que siguen siendo desconocidos, el conocimiento adquirido a cerca de los mecanismos, ayuda a entender más la epilepsia y así ofrecer nuevas alternativas de tratamiento a futuro.

Al ser considerada como una dieta estricta es importante contar con la participación de la familia, así como de un equipo interdisciplinario para que el paciente logre adaptarse satisfactoriamente, por otro lado, al realizar alternativas alimenticias, el paciente se familiarizará con mayor facilidad a la dieta y a su entorno social, otorgándole la libre manipulación de los ingredientes dentro de los límites permisibles para que pueda crear sus propios alimentos.

## PROPUESTAS Y/O RECOMENDACIONES

Si bien es cierto que la DC ha tomado relevancia para la pérdida de peso, es importante dejar en claro que su principal función es remedar los cambios bioquímicos asociados con el ayuno para reducir el número de crisis en pacientes con epilepsia.

### INDICACIONES EN LA DIETA CETOGÉNICA

- Se considera principalmente la DC en los casos en los que haya fallado el tratamiento con dos FAES correctamente indicados y bien tolerados.

### CONTRAINDICACIONES DE LA DIETA CETOGÉNICA

- Patologías en las que está comprometida la metabolización de las grasas o que requieren de grandes cantidades de hidratos de carbono en la dieta.
- El uso simultáneo de acetazolamida por riesgo de acidosis metabólica grave (debe suspenderse siempre antes de iniciar la dieta).
- Porfiria.

### RECOMENDACIONES GENERALES

- Se tiene que tener en cuenta la edad, el tipo y gravedad de la epilepsia, la necesidad de conseguir o no una respuesta rápida, los hábitos dietéticos del paciente, etc.
- La DC no excluye el tratamiento farmacológico habitual.
- Si es indicada por epilepsia refractaria a los FAE, serán necesarias como mínimo 6 u 8 semanas para saber si la dieta es eficaz o no, esto puede variar ya que algunos pacientes necesitan más tiempo de adaptación.

Si funciona la dieta se mantendrá un periodo aproximado de 2 años y luego se valorará para retirarla paulatinamente. Si, por el contrario, no se observa ninguna mejoría se procederá a su retirada de forma progresiva a lo largo de varias semanas.

- El comienzo se realizará en régimen hospitalario (durante los primeros días de ayuno son más frecuentes las hipoglucemias, por lo que es necesario realizar un control de glucemia de 4 a 6 horas para detectarlas). Se recomienda instauración progresiva sin ayuno previo.
- Disminuir el aporte de HC 3 días antes al inicio de la dieta.

- Para cerciorarse que la dieta se está llevando correctamente deberán realizarse controles de cuerpos cetónicos en orina y sangre.  
Si se presenta alguna infección o gripe es aconsejable visitar al médico, ya que los cuerpos cetónicos suelen alterarse.
- El no seguir con apego la dieta, modifica el efecto del tratamiento.
- Se valorará de manera periódica el estado nutricional del paciente.

La dieta deberá ser adaptada a la vida social del paciente, cuidando en todo momento el apego a las características nutricionales recomendadas.

## GLOSARIO

- **Absceso cerebral:** Bolsa de pus localizada en el cerebro.
- **Alzheimer:** Afección progresiva, con una pérdida inexorable de la función mental, caracterizada por la degeneración del tejido cerebral.
- **Amnesia:** Pérdida total o parcial de la capacidad para recordar experiencias o eventos ocurridos segundos atrás, días atrás o más tiempo.
- **Angiografía cerebral:** “Angio” es un término médico para los vasos sanguíneos y el término “grafía” indica relación con las imágenes. Producir imágenes detalladas de los vasos sanguíneos.
- **Antiepilépticos:** Fármaco que sirve para combatir la epilepsia.
- **Astrocitoma:** Son tumores del encéfalo y la médula espinal que se desarrollan a partir de células con forma de estrella (astrocitos) que ayudan a las células nerviosas en la función cerebral.
- **Aura:** Sensación peculiar que a veces avisa de la proximidad de un ataque de epilepsia.
- **Autismo:** Trastorno cerebral que afecta a la manera en que las personas interactúan con otras personas y se comunican.
- **Automatismo:** Ausencia de intervención de agentes exteriores del funcionamiento de un mecanismo o en el desarrollo de un proceso.
- **Axial:** Es usada como adjetivo que hace referencia a “relativo a un eje”. En el área médica, existe esta expresión para referirse a una conexión.
- **Axón:** Es una prolongación larga y delgada de las neuronas que se origina en una región especializada llamada eminencia o cono axónico, a partir del soma o a veces de una dendrita.
- **Ayuno:** Acto de abstención voluntaria de ingerir toda o algún tipo específico de comida, y dependiendo del caso, también de la ingesta de líquidos, durante un lapso determinado.
- **Biológico:** Seres vivos microscópicos que pueden causar daño a humanos, como: virus, bacterias, los endoparásitos, hongos, etc.

- **Bioquímica clínica:** Es la rama de las ciencias de laboratorio clínico dedicada al estudio, con el propósito de suministrar información para la prevención, el diagnóstico, el pronóstico y el tratamiento de las enfermedades.
- **Catabolismo:** Es la parte del proceso metabólico que consiste en la degradación de nutrientes orgánicos transformándolos en productos finales simples, con el fin de extraer de ellos energía química y convertirla en una forma útil para la célula.
- **Célula:** Unidad anatómica fundamental de todos los organismos vivos, formada por citoplasma, uno o más núcleos y una membrana que la rodea.
- **Cerebrovascular:** Problema cerebral repentino que ocurre cuando un vaso sanguíneo del cerebro se obstruye o se rompe, produciendo la muerte de un área del tejido cerebral.
- **Cíngulo anterior:** Parte frontal de circunvolución del cíngulo, con forma de “collar” formado alrededor del cuerpo caloso.
- **Conversión somática:** Afección mental en la cual una persona presenta ceguera, parálisis u otros síntomas del sistema nervioso.
- **Convulsión compleja:** Que afecta la conciencia o los recuerdos de hechos antes, durante y después de las crisis, al igual que el comportamiento.
- **Convulsión parcial:** Las personas con crisis epilépticas parciales pueden o no recordar algunos o todos los síntomas o hechos ocurridos durante la convulsión. Presentan episodios de desmayo, cambios de ánimo o las emociones.
- **Convulsión:** Trastorno periódico de la actividad eléctrica del cerebro, ocasionando algún grado de disfunción cerebral temporal.
- **Crisis uncinadas:** Crisis olfatoria.
- **Crónico:** Que se padece a lo largo de mucho tiempo.
- **Cuerpos cetónicos:** Compuestos químicos producidos por cetogénesis en las mitocondrias de las células del hígado. Su función es suministrar energía al cerebro.
- **Degeneración:** Enfermedad en la cual la función o la estructura de los tejidos y órganos afectados empeoran con el transcurso del tiempo.
- **Deja vú:** Sensación de haber pasado con anterioridad por una situación que se está produciendo por primera vez.

- **Derivación ventrículo peritoneal:** Cirugía para tratar el exceso de líquido cefalorraquídeo.
- **Dermatomas:** Área de la piel inervada por un solo nervio raquídeo y su ganglio espinal.
- **Desmielinizante:** Afección que provoca daños en el recubrimiento protector (vainas de mielina) y que rodea las fibras nerviosas del cerebro, los nervios ópticos y la médula espinal.
- **Dispraxias:** Trastorno psicomotriz que se da en la infancia y hace que los movimientos que requieren la movilización y coordinación de varios grupos musculares (atarse los cordones, escribir, etc.) el paciente los lleve a cabo con lentitud torpeza y dificultad, incluso si son sencillos.
- **Electroencefalograma (EEG):** Estudio que detecta la actividad eléctrica del cerebro mediante los pequeños discos metálicos (electrodos) fijados sobre el cuero cabelludo.
- **Encefalitis:** Es la irritación e hinchazón (inflamatorio) del cerebro, casi siempre debido a infecciones.
- **Encéfalo:** Parte central del sistema nervioso de los vertebrados encerrado y protegido en la cavidad craneal y formada por el cerebro, cerebelo y bulbo raquídeo.
- **Enfermedad de Huntington:** Enfermedad hereditaria que provoca desgaste de algunas células nerviosas del cerebro.
- **Epigástrico:** Del epigastrio o que está relacionado con esta región del abdomen.
- **Esclerosis múltiple:** Enfermedad progresiva del sistema nervioso central que provoca lesiones múltiples en la mielina que recubre los axones de las neuronas y constituye la sustancia blanca, en forma de placas diseminadas; se manifiesta con diversos síntomas como la parálisis de las extremidades inferiores, hormigueo y pérdida de sensibilidad.
- **Escotoma:** Zona de ceguera parcial, temporal o permanente. Puede ser un escotoma normal en gente sana o puede ser patológico debido a una lesión en la retina del nervio óptico de las áreas visuales del cerebro.
- **Esfínter:** Músculo en forma de anillo que cierra y abre la abertura de determinados conductos naturales del cuerpo; especialmente el de la uretra.
- **Estímulo:** Agente capaz de estimular un órgano o una función orgánica.
- **Estudios manométricos:** Examen para medir que tan bien funciona el estómago.

- **Etiología:** Parte de la medicina que estudia el origen o las causas de las enfermedades.
- **Excitadores:** La excitación neuronal se produce mediante un flujo de partículas cargadas a través de la membrana, lo cual genera una corriente eléctrica.
- **Focal:** Las crisis epilépticas focales ocurren cuando esta actividad eléctrica permanece en una zona limitada del cerebro.
- **Giro de Heschl:** Es parte de la corteza cerebral, se ubica en los giros temporales transversos del plano supra temporal de la circunvolución temporal superior.
- **Glutamato monosódico:** Es la sal sódica del ácido glutámico, uno de los aminoácidos no esenciales más abundantes de la naturaleza.
- **Hemisferio cerebral:** Designa cada una de las dos estructuras que constituyen la parte más grande del encéfalo.
- **Heterogéneo:** Que está formado por elementos de distinta clase o naturaleza.
- **Hidratos de carbono exógenos:** Carbohidratos ingeridos en bebidas o alimentos.
- **Hidrocefalia:** Es la acumulación de una cantidad excesiva de líquido cefalorraquídeo en el cerebro.
- **Hiperventilación:** Es una respiración rápida y profunda, con clara sensación de falta de aliento.
- **Hipoglicemia:** Bajo nivel de azúcar en la sangre (o glucosa).
- **Hipoxia:** Estado de deficiencia de oxígeno en la sangre, celular y los tejidos del organismo, con compromiso de la función de estos.
- **Idiopático:** De irrupción espontánea o de causa desconocida.
- **Infarto cerebral:** Es causado por un proceso de isquemia, durante el cual muere parte de la masa encefálica debido a una carencia duradera en la irrigación sanguínea.
- **Infeción:** Enfermedad causada por la invasión y multiplicación de agentes patógenos en los tejidos de un organismo.
- **Inhibidor:** Sustancia que detiene o evita una reacción química.
- **Ínsula:** Amplia zona de la corteza cerebral cubierta por los opérculos frontal, parietal y temporal de la fisura de Silvio.
- **Intraparto:** Periodo en el cual transcurre el nacimiento de un niño, desde el trabajo de parto hasta la expulsión de la placenta.



- **Jacksoniano:** Comienza con frecuencia en el dedo gordo y se propaga primero a la mano, y luego al antebrazo. La crisis de propaga siguiendo el orden de la representación somatotópica de esta zona en la corteza cerebral.
- **Jamais vú:** “Nunca visto”, este fenómeno hace referencia a cuando una persona experimenta una sensación de que no es capaz de reconocer un lugar, una persona, una situación o incluso una palabra.
- **Médula espinal:** Es una larga estructura cilíndrica, ligeramente aplanada en sentido anteroposterior localizada en el conducto vertebral y es la encargada de transmitir impulsos nerviosos a los treinta y un par de nervios raquídeos, comunicando el encéfalo con el cuerpo, mediante funciones básicas.
- **Meningioma:** Tumor que surge en la meninge.
- **Meningitis:** Inflamación del tejido delgado que rodea el cerebro y la médula espinal, llamada meninge.
- **Metabolismo:** Conjunto de cambios químicos y biológicos producidos en las células vivas del organismo.
- **Metabolito:** Es cualquier sustancia producida durante el metabolismo.
- **Midriasis:** Dilatación anormal de la pupila con inmovilidad del iris.
- **Monoterapia:** Terapia para la que se usa un solo tipo de tratamiento.
- **Natal:** Edad gestacional de la madre.
- **Neumoencefalopatía:** Es la acumulación de aire en la cavidad craneal, generalmente secundario a un trauma o cirugía craneal, otológica, etc.
- **Neurología:** Parte de la medicina que se encarga de la anatomía, fisiología y las enfermedades del sistema nervioso.
- **Neurona:** Célula del sistema nervioso conformada por un núcleo y de una serie de prolongaciones, una de las cuales es más larga que las demás.
- **Nutrición:** Conjunto de procesos, hábitos, etc., relacionados con la acción de nutrir.
- **Oligodendroglioma:** Tumor que se puede presentar en el cerebro o en la médula espinal.
- **Parestesias:** Se refiere a una sensación de quemadura o de pinchazos que se duelen sentir en las manos, brazos, piernas o pies y a veces en otras partes del cuerpo.

- **Parkinson:** Enfermedad progresiva del sistema nervioso que afecta el movimiento.
- **Paroxístico:** De inicio y final brusco.
- **Patología:** Parte de la medicina que estudia los trastornos anatómicos y fisiológicos de los tejidos y los órganos enfermos, así como los síntomas y signos a través de los cuales se manifiestan las enfermedades y las causas que las producen.
- **Peristaltismo:** Conjunto de movimientos de contracción del tubo digestivo que permiten la progresión de su contenido desde el estómago hacia el ano.
- **Post-ictal:** Estado alterado de conciencia en el que entra una persona después de tener una crisis convulsiva.
- **Prenatal:** Que surge o que tiene existencia desde instancias previas al nacimiento.
- **Proteína del LCR:** Examen para determinar la cantidad de proteína presente en el líquido cefalorraquídeo.
- **Región temporal basal:** Son un grupo de núcleos o masas de sustancia gris que se hallan en la base del cerebro.
- **Semiología:** Parte de la medicina que estudia los síntomas de las enfermedades, los cuales constituyen el instrumento de trabajo que permite apreciar la situación clínica de un enfermo y establecer un diagnóstico.
- **Sensoriomotor:** Indica, lo que caracteriza este periodo es que el bebé se relaciona con el entorno a través de sus percepciones físicas.
- **Síndrome bronco obstructivo:** Conjunto de manifestaciones clínicas caracterizadas por sibilancias, espiración prolongada y tos, con grados variables de intensidad.
- **Sistema nervioso central (SNC):** Es una de las porciones en que se divide el sistema nervioso. Se trata de un sistema muy complejo, ya que se encarga de percibir estímulos procedentes del mundo exterior.
- **Sistema nervioso periférico:** Está formado por los nervios, ganglios nerviosos que se extienden fuera del sistema nervioso central y sistema nervioso vegetativo. Su función es conectar el sistema nervioso central con los miembros y órganos.
- **Somatosensorial:** Su función es producir modalidades de estímulo tales como el tacto, la temperatura, la posición del cuerpo y el dolor.
- **Súbito:** Que se produce de pronto, sin preparación o aviso.

- **Tomografía:** Es considerada una técnica exploratoria radiográfica que permite obtener imágenes radiológicas de una sección o un plano de un órgano.
- **Transitorio:** Que tiene una duración limitada, que dura relativamente poco tiempo.
- **Trastorno:** Cambio o alteración en el funcionamiento que se produce en la esencia o las características permanentes que conforman una cosa o en el desarrollo normal de un proceso.
- **Tumor:** Cualquier alteración de los tejidos que produzca un aumento de volumen. Es un agrandamiento anormal de una parte del cuerpo.
- **Uncus:** Recibe el nombre de uncus o gancho el extremo del giro parahipocampal.
- **Video electroencefalograma:** Es una herramienta diagnóstica habitual. En la última década la han simplificado de tal modo que con un ordenador y una cámara de video pueden conseguirse registros de calidad.

## REFERENCIAS DOCUMENTALES

1. ABRAHAMS, CHARLIE, 2015. ¿Lo que como afecta mi epilepsia?. *Epilepsy.com* [en línea] 2015. [Consultado el 14 de abril de 2020] Disponible en: <https://www.epilepsy.com/sites/core/files/atoms/files/Does%20What%20I%20Eat%20Sp.pdf>
2. AGE, 2020. Historia y Origen. *Asociación Gipuzkoana de Epilepsia* [en línea] 2020. [Consultado el 4 de abril de 2020] Disponible en: <https://epilepsiagipuzkoa.eus/epilepsia/historia-y-origen>
3. AROUCA, SERGIO, 2018. La historia natural de las enfermedades. *Revista Cubana de Salud Pública*. 2018. v. 44, n. 4, pp. 220-228. Disponible en: <https://www.scielosp.org/article/rcsp/2018.v44n4/220-228/es/>
4. ARREAGA, CARLOS, 2019. La epilepsia, sus factores de riesgo, métodos de diagnóstico, tratamiento integral y pronóstico. *Utmach* [en línea]. 2019. [Consultado el 6 de abril de 2020]. Disponible en: <http://repositorio.utmachala.edu.ec/handle/48000/13944>
5. BAYONA, FRANCISCA, 2018. Conocemos las principales enfermedades del sistema nervioso. *Dspace.unitru.edu.pe* [en línea]. 2018 [Consultado el 18 de abril de 2020]. Disponible en: <http://www.dspace.unitru.edu.pe/bitstream/handle/UNITRU/15909/BAYONA%20CHUNGA%20FRANCISCA%20MILAGROS.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
6. BENDER, JUAN, 2017. Consideraciones en el tratamiento del paciente con epilepsia. *Scielo.sld.cu*. [en línea]. 2017. [Consultado 4 abril 2020]. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1729-519X2017000600008](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1729-519X2017000600008)
7. BLASCO, DEBORAH, 2019. Epilepsia y Nutrición: Qué alimentos se recomiendan. *CanalSalud* [en línea]. 2019. [Consultado el 25 de septiembre de 2020] Disponible en: <https://www.salud.mapfre.es/nutricion/enfermedades-nutricion/epilepsia-y-nutricion/>
8. CARREÑO, MARÍA, 2018. Causas de la epilepsia. *Clinic Barcelona* [en línea]. 2018. [Consultado el 21 de septiembre de 2020]. Disponible en:

- <https://www.clinicbarcelona.org/asistencia/enfermedades/epilepsia/causas-y-factores-de-riesgo>
9. CASTRO, NICOLLE, 2019. Efectividad de la Dieta Cetogénica como Tratamiento de la Epilepsia Refractaria en Niños y Adolescentes. *Dspace.uib.es* [en línea] 2019 [Consultado el 4 de septiembre de 2020] Disponible en: [https://dspace.uib.es/xmlui/bitstream/handle/11201/150313/Castro\\_Resabala\\_NicolleAntonella.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://dspace.uib.es/xmlui/bitstream/handle/11201/150313/Castro_Resabala_NicolleAntonella.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
  10. CENTRO AURA, 2020. Síntomas de Epilepsia. *Centro Aura* [en línea]. 2020 [Consultado el 21 de abril 2020]. Disponible en: [centroaura.mx](http://centroaura.mx)
  11. CHAVEZ, ERANDENI, 2006, Epilepsia. *UNAM* [en línea]. 2006 [Consultado el 13 abril de 2020]. Disponible en: <http://132.248.9.195/pd2006/0605293/0605293.pdf>
  12. CHUSID, JOSEPH, 1980, Neuroanatomía correlativa y neuroanatomía funcional. 5. Nueva York: Manual Moderno.
  13. CLARKE, MICHELLE, 2019. Epilepsia – Diagnóstico y tratamiento. *Mayoclinic.org* [en línea]. 2019 [Consultado el 25 abril de 2020] Disponible en: <https://www.mayoclinic.org/es-es/diseases-conditions/epilepsy/diagnosis-treatment/drc-20350098>
  14. CRUZ, MARÍA et al, 2017. Factores Asociados a Epilepsia en Niños en México: un estudio caso-control. *Bol. Med. Hosp. Infant. Mex.* [en línea]. 2017, vol. 74, N. 5, p. 334-340 [Consultado el 26 abril de 2020]. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1665114616301794>
  15. DÍAZ, JOSÉ, 2017. La Alimentación Cetogénica Debe Alternarse con Otras. *La Razón* [en línea] 2017 [Consultado el 26 de septiembre de 2020] Disponible en: <https://www.larazon.es/atusalud/alimentacion/la-alimentacion-cetogenica-debe-alternarse-con-otras-NL15964090/>
  16. DONAIRE, ANTONIO et al, 2018. Síntomas de la Epilepsia. *Clinic Barcelona* [en línea]. 2018 [Consultado el 21 de septiembre de 2020]. Disponible en: <https://www.clinicbarcelona.org/asistencia/enfermedades/epilepsia/signos-y-sintomas>
  17. EPILEPSIA, MADRID, 2020. ¿Qué Pasa Después de una crisis? ¿Qué es el estado postcrítico o postictal? *Epilepsiamadrid.com* [en línea]. 2020 [Consultado el 22 de

- septiembre de 2020]. Disponible en: <http://www.epilepsiamadrid.com/2020/06/28/que-pasa-despues-de-una-crisis-que-es-el-estado-postcritico-o-postictal/>
18. FIGUEROA, ANA, 2015. La Visión de la Epilepsia a través de la Historia. *Medigraphic* [en línea]. 2015 [Consultado el 20 de abril de 2020]. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/bolclinhosinfson/bis-2015/bis152f.pdf>
  19. FISHER, ROBERT et al, 2017. Clasificación Operacional de los Tipos de Crisis por la Liga Internacional contra la Epilepsia: Documento – Posición de la Comisión para la Clasificación y Terminología de la ILAE. *ILAE* [en línea]. 2017 [Consultado el 26 de abril de 2020]. Disponible en: <https://www.ilae.org/files/ilaeGuideline/Spanish-Traduccion-Fisher-Seizure-types.pdf>
  20. FONSECA, MARTHA, 2016. Manejo Nutricional de la Dieta Cetogénica en Pacientes Epilépticos de 6 a 19 años. *UNICACH* [en línea]. 2016 [Consultado el 6 abril de 2020]. Disponible en: <https://repositorio.unicach.mx/bitstream/20.500.12114/1/NUT%20613.0433%20F65%202016.pdf>
  21. GARCÍA, JUAN, 2018. Epilepsia, Cognición y Dieta Cetogénica. *Neurologia.com* [en línea]. 2018 [Consultado el 3 de septiembre de 2020]. Disponible en: <https://www.neurologia.com/articulo/2017529>
  22. GARÓFALO, NICOLAS, 2020. Epilepsia Pediátrica y Telemedicina, una Alternativa en Tiempos de la Covid-19. *Scielo.sld.cu* [en línea] 2020 [Consultado el 7 de septiembre de 2020] Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0034-75312020000500015#B4](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-75312020000500015#B4)
  23. GINER, CONSUELO, 2016. Manual para la Práctica de la Dieta Cetogénica. *Nutricia* [en línea]. 2016 [Consultado el 4 de abril de 2020]. Disponible en: [https://senpe.com/documentacion/grupos/estandarizacion/manual\\_dieta\\_cetogenica.pdf](https://senpe.com/documentacion/grupos/estandarizacion/manual_dieta_cetogenica.pdf)
  24. GUERERRO, SANDRA, 2015. Diseño Documental. *Ujaen.es* [en línea]. 2015 [Consultado el 5 de septiembre de 2020]. Disponible en: [http://www.ujaen.es/investiga/tics\\_tfg/dise\\_documental.html](http://www.ujaen.es/investiga/tics_tfg/dise_documental.html)

25. GUERRA, DIANA, 2007. Respuesta de Pacientes Pediátricos con Epilepsia Refractaria a una Dieta Cetogénica Ambulatoria. *Universidad Nacional Autónoma de México* [en línea]. 2007 [Consultado el 4 abril de 2020]. Disponible en: <http://132.248.9.195/pd2007/0620626/0620626.pdf>
26. GUTIÉRREZ, ALEJANDRA, 2012. Dieta Cetogénica, Aspectos Clínicos y Aplicación dietética. *Metabólicas.sjdhospitalbarcelona.org* [en línea] 2012 [Consultado el 25 de septiembre de 2020] Disponible en: [https://metabolicas.sjdhospitalbarcelona.org/sites/default/files/Dieta\\_Cetogenica.pdf](https://metabolicas.sjdhospitalbarcelona.org/sites/default/files/Dieta_Cetogenica.pdf)
27. HAMPEL, KEVIN, 2019. Desafíos Diagnósticos en Epilepsia. *Neurología.com* [en línea]. 2019 [Consultado el 24 de septiembre de 2020]. Disponible en: <https://www.neurologia.com/articulo/2018242>
28. INFOBAE, 2020. Epilepsia: Un Diagnóstico y Tratamiento Adecuado Evitan los Casos de un 70%. *Infobae* [en línea]. 2020 [Consultado el 22 de agosto de 2020]. Disponible en: <http://www.infobae.com/salud/2020/02/10/epilepsia-un-diagnostico-y-tratamiento-adecuado-evitan-los-casos-en-un-70/>
29. INSTITUTO SUPERIOR DE NEURO CIENCIAS, 2020. El Sistema Nervioso Central. *Institutosuperiordeneurociencias.org* [en línea]. 2020 [Consultado el 15 de septiembre de 2020]. Disponible en: <https://www.institutosuperiordeneurociencias.org/el-sistema-nervioso-central>
30. JIMÉNEZ, KATHETINE, 2020. Prevalencia de Crisis Convulsivas en Pacientes de 1 a 18 Años, Atendidos por el Personal de Atención Prehospitalaria del Cuerpo de Bomberos del Distrito Metropolitano de Quito, en el Periodo enero-diciembre 2018. *Dspace.uce.edu.ec* [en línea]. 2020 [Consultado el 5 de abril de 2020]. Disponible en: <http://www.dspace.uce.edu.ec/bitstream/25000/21587/1/T-UCE-0020-CDI-363.pdf>
31. JIMÉNEZ, MONTSERRAT, 2000. Calidad de Vida en Adultos con Epilepsia. *Universidad Nacional Autónoma de México* [en línea]. 2000 [Consultado el 4 de abril de 2020]. Disponible en: <http://132.248.9.195/pd2000/284910/284910.pdf>
32. LEYVA, JUAN, 2019. Qué Efectos Secundarios Tiene la Dieta Cetogénica. *EL DEBATE* [en línea] 2019 [Consultado el 25 de septiembre de 2020] Disponible en: <https://www.debate.com.mx/salud/Que-efectos-secundarios-tiene-la-dieta-cetogenica-20190615-0088.html>

33. LOBOA, JOHN, 2020. Epilepsia Farmacorresistente. Experiencia Quirúrgica en el Instituto de Neurología y Neurocirugía (2012-2018). *Dialnet* [en línea]. 2020 [Consultado el 21 de septiembre de 2020]. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7414167>
34. LÓPEZ, JOSÉ, 2015. Cuerpos Cetónicos. *Info-farmacia.com* [en línea] 2015 [Consultado el 25 de septiembre de 2020] Disponible en: <http://www.info-farmacia.com/bioquimica/cuerpos-cetonicos>
35. LUCAS, YADIRA, 2020. El Cerebro Como Componente del Aprendizaje. *Hacienda.go.cr* [en línea]. 2020 [Consultado el 4 de abril de 2020]. Disponible en: <https://www.hacienda.go.cr/Sidovih/uploads//Archivos/Articulo/cerebro-componente-aprendizaje-En-Revista%20Atlante-Cuadernos%20de%20Educa%C3%B3n%20y%20Desarrollo,%20junio%202020-EUMED.pdf>
36. MATEO, CARMEN, 2020. Alimentación Factor Clave de Salud y Sostenibilidad. *Cariotipomh5.com* [en línea]. 2020 [Consultado el 12 de abril de 2020]. Disponible en: [https://cariotipomh5.com/wp-content/uploads/2020/02/Informe\\_Cariotipo\\_Alimentaci%C3%B3n-factor-clave-de-salud-y-sostenibiliad.pdf#page=7](https://cariotipomh5.com/wp-content/uploads/2020/02/Informe_Cariotipo_Alimentaci%C3%B3n-factor-clave-de-salud-y-sostenibiliad.pdf#page=7)
37. MINISTERIO DE SALUD, 2016. Epilepsia Adultos. *Bibliotecaminsal.cl* [en línea]. 2016 [Consultado el 29 de septiembre de 2020] Disponible en: [http://www.bibliotecaminsal.cl/wp/wp-content/uploads/2016/04/GUIA-CLINICA\\_EPILEPSIA-ADULTOS\\_web.pdf](http://www.bibliotecaminsal.cl/wp/wp-content/uploads/2016/04/GUIA-CLINICA_EPILEPSIA-ADULTOS_web.pdf)
38. MIRANDA, CELIA, 2017. Inseguridad Alimentaria y su Relación con la Función Cognitiva de Niños Escolares en Querétaro. *UAQ* [en línea]. 2017 [Consultado el 16 de abril de 2020]. Disponible en: <http://ri-ng.uaq.mx/handle/123456789/1386>
39. MONTERO, ROSA, 2019. Dostoievski, Místico y Epiléptico. *El país* [en línea]. 2019 [Consultado el 5 de septiembre de 2020]. Disponible en: [https://elpais.com/elpais/2019/11/26/ciencia/1574757052\\_640162.html#:~:text=contaba%2018%20a%C3%B1os-,Dostoievski%20tuvo%20su%20primer%20ataque%20de%20epilepsia%20tras%20el%20asesinato,la20se%C3%B1al%20de%20la%20desgracia.](https://elpais.com/elpais/2019/11/26/ciencia/1574757052_640162.html#:~:text=contaba%2018%20a%C3%B1os-,Dostoievski%20tuvo%20su%20primer%20ataque%20de%20epilepsia%20tras%20el%20asesinato,la20se%C3%B1al%20de%20la%20desgracia.)



40. ONU, NOTICIAS, 2019. Más Del 50% de las Personas con Epilepsia no Reciben Atención Médica en América Latina. *Noticias ONU* [en línea] 2019 [Consultado el 25 de abril de 2020] Disponible en: <https://news.un.org/es/story/2019/01/1449982>
41. ORGANIZACIÓN, MUNDIAL DE LA SALUD, 2019. Epilepsia. *Who.int* [en línea] 2019 [Consultado el 22 de agosto de 2020] Disponible en: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/epilepsy>
42. PAREDES, ELMA, 2020. Diagnóstico y Tratamiento de la Epilepsia. *Revistamedicus.com* [en línea] 2020. [Consultado el 9 de septiembre de 2020] Disponible en: <http://revistamedicus.com/revision-basica-3-r4#epidemiologia>
43. PESTANA, MARÍA, 2020. Valoración de la Dieta del Hospital Clínico Universitario de Salamanca. *Gredos.usal.es* [en línea]. 2020 [Consultado el 12 de abril de 2020]. Disponible en: [https://gredos.usal.es/bitstream/handle/10366/143521/TFG\\_PestanaAbrante\\_ValoracionDietaHospital.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://gredos.usal.es/bitstream/handle/10366/143521/TFG_PestanaAbrante_ValoracionDietaHospital.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
44. PICHÓN, ENRIQUE, 2017. Patogenia y Dinamismos de la Epilepsia. *Uces* [en línea]. 2017 [Consultado el 22 abril de 2020]. Disponible en: [http://dspace.uces.edu.ar:8180/jspui/bitstream/123456789/4083/1/Patogenia\\_Pichon%20Rivi%C3%A9.pdf](http://dspace.uces.edu.ar:8180/jspui/bitstream/123456789/4083/1/Patogenia_Pichon%20Rivi%C3%A9.pdf)
45. PUIGBÓ, JULIA, 2019. Sistema Nervioso Central: Funciones y Partes. *Psicología-Online*. [en línea]. 2019 [Consultado el 10 de septiembre de 2020]. Disponible en: <https://www.psicologia-online.com/sistema-nervioso-central-funciones-y-partes-4327.html>
46. RASSIER, GUSTAVO, 2020. Anatomía Microquirúrgica Tridimensional de la Ínsula. *Ranc.com.ar* [en línea]. 2020 [Consultado el 17 de septiembre de 2020]. Disponible en: <https://www.ranc.com.ar/index.php/revista/article/view/31>
47. REDOLAR, DIEGO, 2020. Corteza Cerebral. *Academia.edu* [en línea]. 2020 [Consultado el 17 de septiembre de 2020]. Disponible en: [https://www.academia.edu/42230682/Fisio\\_1f](https://www.academia.edu/42230682/Fisio_1f)
48. REVISTA CHILENA DE EPILEPSIA, 2019. Epilepsia Refractaria: Conceptos fundamentales y aspectos clínicos. *Revistachilenadeepilepsia.cl* [en línea]. 2019 [Consultado

- el 10 de mayo de 2020]. Disponible en: [http://revistachilenadeepilepsia.cl/revistas/a\\_7\\_n1\\_completa.pdf#page=25](http://revistachilenadeepilepsia.cl/revistas/a_7_n1_completa.pdf#page=25).
49. REYES, IVANA et al, 2016. Epilepsia un Abordaje: Experiencia de Sensibilización y Concientización Ciudadana. *Orbis* [en línea]. 2016 [Consultado el 4 de abril de 2020]. Disponible en: <https://www.redalyc.org/pdf/709/70948484005.pdf>
  50. REZA, FERNANDO, 1997. Ciencia, Metodología E investigación. No. 1, p. 237. México. Alambra.
  51. ROVIRA, ISABEL, 2018. Parte del Sistema Nervioso: Funciones y Estructuras Anatómicas. *Psicología y mente* [en línea]. 2018 [Consultado el 15 de septiembre de 2020]. Disponible en: <https://psicologiymente.com/neurociencias/partes-sistema-nervioso>
  52. SAN MARTÍN, HERNAN, 1981. *Salud y Enfermedad*. 2. Chile.
  53. SAN-JUAN, DANIEL, 2020. Epilepsia como una Enfermedad de Redes Neuronales. Un Punto de Vista Neurofisiológico. *ScienceDirect* [en línea]. 2020 [Consultado el 16 de marzo de 2020]. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0213485320302139#!>
  54. SANZANA, RODOLFO Y LABBÉ, TOMÁS, 2020. Dieta Cetogénica: Mecanismos en el Control de la Epilepsia Refractaria. *ARS Médica Revista de Ciencias Médicas* [en línea]. 2020. No. 1, p. 52. [Consultado el 9 septiembre 2020]. Disponible en: <https://arsmedica.cl/index.php/MED/article/view/1607/1458>
  55. SENA, MARISOL, 2020. Dieta Cetogénica: Análisis de costo – Beneficio. *Repositorio.iberopuebla.mx* [en línea]. 2020 [Consultado el 14 de abril de 2020]. Disponible en: <https://repositorio.iberopuebla.mx/bitstream/handle/20.500.11777/4540/Dieta%20cetog%c3%a9nica%20an%c3%a1lisis%20de%20costo%20beneficio.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
  56. SENTÍES, HORACIO, 2017. Epilepsia. *Epsnutricion.com.mx* [en línea]. 2017 [Consultado el 22 de septiembre de 2020]. Disponible en: <https://www.epsnutricion.com.mx/dctos/epilepsia.pdf>
  57. SIERRA, LOURDES, 2017. Aula Virtual Epilepsia: Epilepsia, Alimentación, Relajación y Bienestar. *Easp.es* [en línea] 2017 [Consultado el 25 septiembre de 2020] Disponible en: <https://www.easp.es/virtual/docencia/mod/forum/discuss.php?d=74328>

58. TORMO, MARÍA y BERNABEU, JOSEP, 2018. Dietética Gastronómica: El Placer de Comer Saludablemente. *Dialnet* [en línea]. 2018 [Consultado el 5 de septiembre de 2020]. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6595856>
59. VALERO, TERESA et al, 2018. Educación para una Gastronomía Saludable. *Dialnet* [en línea]. 2018 [Consultado el 14 de abril de 2020]. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6533246>
60. VARCASIA, IRIS et al, 2015. Dieta Cetogénica en el Tratamiento de la Epilepsia Refractaria en Niños. *Humanidades médicas* [en línea]. 2015 [Consultado el 14 de abril de 2020]. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1727-81202015000200011](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1727-81202015000200011)
61. VÁSQUEZ, SANTIAGO, 2019. Dieta Cetogénica como Tratamiento de la Epilepsia Refractaria Durante la Infancia: Revisión Práctica de la Literatura. *Medigraphic.com* [en línea]. 2019 [Consultado el 25 de septiembre de 2020] Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/revmexneu/rmn-2019/rmn191c.pdf>
62. VILLALOBOS, FRANCISCO, 2010. ¿Es posible diagnosticar todas las crisis y epilepsias de aparición en adultos? *Neurología.com* [en línea]. 2010 [Consultado el 29 de septiembre de 2020] Disponible en: <https://www.neurologia.com/articulo/981064>
63. VIVIR CON EPILEPSIA, 2016. Diferencias Entre Crisis Epilépticas Focales y Generalizadas. *Vivir con Epilepsia* [en línea]. 2016 [Consultado el 21 de abril de 2020]. Disponible en: <https://vivirconepilepsia.es/diferencias-tesis-epilepticas-focales-generalizadas>
64. YUSTE, RAQUEL, 2020. Efecto de la Ingesta de Glutamato Monosódico en la Fisiopatología de la Enfermedad de Alzheimer. Doctorado. Universidad de Valencia Facultad de Medicina y Odontología.