



**UNIVERSIDAD TECNICA BABAHOYO  
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD  
ESCUELA DE SALUD Y BIENESTAR  
CARRERA DE NUTRICION Y DIETETICA**

**COMPONENTE PRÁCTICO DEL EXAMEN COMPLEXIVO PREVIO A LA  
OBTENCION DEL GRADO ACADEMICO DE LICENCIADO A EN NUTRICION Y  
DIETETICA.**

**TEMA DEL CASO CLINICO**

**PACIENTE DE SEXO MASCULINO DE 17 ANOS DE EDAD CON EPILEPSIA Y  
ACCIDENTE CEREBROVASCULAR**

**AUTORA**

**JOHANNY OLINDA REYES RODRIGUEZ**

**TUTORA**

**DRA. WILMA CAMPOVERDE**

**BABAHOYO LOS RIOS ECUADOR**

**2020**

## INDICE GENERAL

I. DEDICATORIA.....	i
II. AGRADECIMIENTO.....	ii
III. TITULO DEL CASO CLINICO.....	iii
IV. RESUMEN.....	iv
V. ABSTRACT .....	v
VI. INTRODUCCION.....	vi
I. MARCO TEORICO.....	1
1.1. Justificación.....	10
1.2. Objetivos.....	11
1.2.1. Objetivo general.....	11
1.2.2. Objetivos específicos.....	11
1.3. Datos generales .....	11
II. METODOLOGIA DEL DIAGNOSTICO .....	12
2.1. Análisis del motivo de consulta y antecedentes. Historial clínico del paciente.....	12
2.2. Principales datos clínicos que refiere el paciente sobre la enfermedad actual (anamnesis) .....	12
2.3. Exámenes físicos (exploración clínica) .....	12
2.4. Información de exámenes complementarios realizados .....	13
2.5. Formulación del diagnóstico presuntivo, diferencial y definitivo .	13
2.6. Análisis y descripción de las conductas que determinan el origen del problema y de los procedimientos.....	13
2.7. Indicaciones de las razones científicas de las acciones de salud, considerando valores normales.....	22
2.8. Seguimiento .....	22
2.9. Observación .....	24
CONCLUSION.....	25
REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS	
ANEXOS	

## **I. DEDICATORIA**

El presente trabajo lo dedicamos principalmente a Dios, por ser el inspirador y darme fuerza para continuar en este proceso de obtener uno de los anhelos más deseados.

A mis padres, por su amor, trabajo y sacrificio en todos estos años, gracias a ustedes eh logrado llegar hasta aquí. Ha sido el orgullo y el privilegio de ser sus hijas, son los mejores padres.

A mis hermanos por estar siempre presentes, acompañándome y por el apoyo moral, que nos brindaron a lo largo de esta etapa de nuestras vidas.

## **II. AGRADECIMIENTO**

Agradezco a Dios por bendecirme la vida, por guiarme a lo largo de la existencia, ser el apoyo y fortaleza en aquellos momentos de dificultad y de debilidad.

Gracias a mis padres: Abel y Corina, por ser los principales promotores de nuestros sueños, por confiar y creer en mis expectativas, por los consejos, valores y principios que me han inculcado.

Agradecemos a nuestros docentes, por haber compartido sus conocimientos a lo largo de la preparación de nuestra profesión, de manera especial, a la Dra. Wilma Campoverde Celi. Quien ha guiado con su paciencia, y su rectitud como docente.

### **III. TITULO DEL CASO CLINICO**

**PACIENTE DE SEXO MASCULINO DE 17 AÑOS DE EDAD CON EPILEPSIA Y  
ACCIDENTE CEREBROVASCULAR.**

#### IV. RESUMEN

En el presente caso se refiere a un paciente masculino de 17 años de edad con cuadro de epilepsia desde su nacimiento y accidente cerebro vascular (ACV) por accidente de tránsito, paciente presenta convulsiones, acude a consulta por cuadro clínico de 24 horas de evolución caracterizado por convulsiones en número repetitivo de 5 en 24 horas.

El médico ordena un electroencefalograma, biometría hemática, y exámenes bioquímicos, realiza la exploración física, presenta déficit motor, no presenta signos meníngeos, pupilas isocóricas no reactivas, abdomen blando depresible, es hospitalizado para hacer el debido seguimiento por resultados obtenidos, se interconsulta al neurólogo para buscar un adecuado tratamiento y al nutricionista por presentar desnutrición.

La nutricionista realiza valoración nutricional: antropométrica, bioquímica y planifica dieta cetogénica. paciente mide 174 centímetro (cm), presenta peso de 54 kilogramo (kg), se aplica en la valoración antropométrica los índices: de talla para la edad, índice de masa corporal para la edad, de acuerdo a los resultados bioquímicos el paciente presenta hiperglicemia de 112 mg/dL, de los resultados hemáticos se observa una hemoglobina de 12 g/d, y desnutrición (IMC/EDAD < 2 DS)

Las enfermedades neurológicas suponen una causa importante de morbilidad y con frecuencia conllevan alteraciones a nivel de la conciencia e implicaciones nutricionales debido a dificultades relacionadas con la ingesta alimentaria, como la desnutrición, anemia, etc., Que ameritan una adecuada asistencia nutricional que basado en la evidencia científica disponible del caso se incluye como tratamiento dietético planes alimenticios cetogenicos.

**Palabras claves:** Epilepsias, Accidente Cerebrovascular, Planificación Dieta cetogénica, Valoración nutricional, Anemia le.

## V. ABSTRACT

In the present case, it refers to a 17-year-old male patient with epilepsy since birth and a cerebrovascular accident (CVA) due to a traffic accident, patient presents seizures, attends consultation due to a clinical picture of 24 hours of characterized evolution by seizures in repetitive number of 5 in 24 hours.

The doctor orders an electroencephalogram, hematic biometry, and biochemical tests, performs the physical examination, shows motor deficit, does not present meningeal signs, isochoric non-reactive pupils, depressible soft abdomen, is hospitalized for due follow-up for the results obtained, the neurologist is consulted to seek adequate treatment and the nutritionist for presenting malnutrition.

The nutritionist performs nutritional assessment: anthropometric, biochemical, and plans a ketogenic diet. patient measures 174 centimeter (cm), I have a weight of 54 kilogram (kg), the indices are applied in the anthropometric assessment: height for age, body mass index for age, according to the biochemical results the patient presents hyperglycemia of 112 mg / dL, hematic results show a hemoglobin of 12 g / d, and malnutrition (BMI / AGE <2 SD)

Neurological diseases are an important cause of morbidity and often lead to alterations at the level of consciousness and nutritional implications due to difficulties related to food intake, such as malnutrition, anemia, etc., which merit adequate nutritional assistance based on the available scientific evidence of the case is included as a dietary treatment ketogenic meal plans.

**Key words:** epilepsies, stroke, planning ketogenic,diet, nutritional assessment, mild anemia.

## VI. INTRODUCCION

Las enfermedades neurológicas conllevan a presentar alteraciones a nivel de la conciencia o el mecanismo de deglución mostrando de esta manera que es necesario un soporte nutricional a nivel hospitalario como domiciliario.

La epilepsia es una enfermedad tan antigua como la humanidad misma, que se puede presentar en cualquier persona sin predilección por edad, sexo, raza, clase social, país o características geográficas. Se considera como una de las enfermedades neurológicas más frecuentes y se calcula que se presenta entre el 1 y 2% de la población mundial, con una prevalencia entre 4 y 8 de 1,000 habitantes, cifras que pueden aumentar mucho más en los últimos años por la detección de nuevos casos.

La epilepsia es una enfermedad crónica caracterizada por crisis de origen cerebral y de característica recurrentes. Los factores de riesgo de esta enfermedad predisponen a que la edad más frecuente de aparición sea la infancia y la adolescencia debido a traumas obstétricos antes o durante el parto, los traumas craneales, las encefalitis o meningoencefalitis, desnutrición, problemas cardiovasculares: se debe tomar en cuenta que la epilepsia no solo tienen tratamientos farmacológicos, si no que existen alternativas que no siempre se utilizan como primera opción, entre ellas se tiene las inmunoglobulinas, estimulación del nervio vago, alimentación adecuada rica en ácido grasos mono y poliinsaturados, baja en carbohidratos.

Se debe conocer la evaluación nutricional correcta en pacientes con epilepsias y de esta manera implementar una dieta adecuada al tratamiento en pacientes como niños y adolescentes con epilepsias como alternativa para mejorar el estado nutricional del paciente.

## **I. MARCO TEORICO**

Las enfermedades neurológicas conllevan a presentar alteraciones a nivel de la conciencia o el mecanismo de deglución mostrando de esta manera que es necesario un soporte nutricional a nivel hospitalario como domiciliario. (ELIZABETH PEREZ CRUZ, MIRLENE BARRIENTOS JIMENEZ, CLAUDIA DANIELA CAMACHO GUERRA, YVETT TAPIA GOMEZ, KAREN OSLIT TORRES GONZALES, GABRIELA URIBE QUIROZ, 2017)

### **Epilepsia**

La epilepsia muestra muchos casos en el mundo por lo cual comienzan a afectar a los niños desde muy temprana edad, esta enfermedad es un trastorno neurológico trayendo consecuencias neurobiológicas cognitivas, sociales, psicológicas, la persistencia y cronicidad muestra la importancia de un buen manejo.

De acuerdo a los datos estadísticos se calcula que existen 2,4 millones de casos con pacientes que presentan epilepsia, en los países desarrollados existen un aproximado de 30 a 50 personas de cada 100.000 que padecen de epilepsias y en los países en desarrollo se realiza un registro de que puede ser de dos a tres veces mayor el impacto de esta enfermedad.

Otros eventos desencadenantes pueden ser las enfermedades endémicas tales como, el paludismo o la neurocisticercosis, traumatismos por accidentes o aquellos derivados del parto.

### **Etiología.**

**Estructura/metabólica:** Hay condiciones estructurales o metabólicas asociadas con riesgo mayor de desarrollo de la epilepsia. Existen causas estructurales, que incluye desordenes causados por traumas e infecciones, de origen genético como malformaciones de desarrollo cortical o esclerosis múltiple, por lo tanto, las crisis son las manifestaciones principales de esta condición. Se puede determinar la naturaleza fundamental de esta condición patológica como el factor genético sin excluir las que presidan de factores exógenos que contribuyan en la expresión de dicha enfermedad.

**Causas desconocidas:** son términos neutrales, donde la causa subyacente se

muestra de manera desconocida y esta puede presentar un defecto fundamentalmente genético o desorden patológico aun no reconocido.

## **Síntomas**

Mientras se presenta una convulsión ocurren disturbios eléctricos de manera anormal y repentina en el cerebro que presente uno o más síntomas:

- Movimientos en su cabeza, cuerpo, brazos, ojos, piernas de manera extraña demostrando rigidez o temblor.
- No responde y presenta mirada fija.
- Suelen masticar los labios o realizan movimientos torpes.
- Puedes sentir, olores, sensaciones, sonidos, imágenes visuales extrañas o sabor.
- Presenta mareo de forma repentina o cansancio
- Pierde el sentido del habla y no comprende lo que le dice otras personas.

Los síntomas aparecen de manera repentina y no se puede controlar, las convulsiones usualmente duran segundos y a veces minutos rara vez se dan de 5 a 10 minutos, relajación de esfínteres, lesiones en boca o lengua mientras esta la convulsión; luego de la post-convulsión pueden sentirse fatigado, mareados, débiles confundidos, presentan dificultad en entender a las personas, presenta dificultad para incorporarse, caminar. (TBI MODEL SYSTEMS, MODEL SYSTEMS KNOWLEDGE TRANSLATION CENTER, 2010)

Existen condiciones que aumentan el riesgo de presentar convulsiones como:

- Hipertemia
- Fatiga extrema o insuficiencia de sueño
- Abuso excesivo de drogas y alcohol
- Niveles bajo de sodio, magnesio o puede presentar niveles altos de calcio.

## **Epilepsia asociada al accidente cerebrovascular (ACV)**

El accidente cerebrovascular (ACV) isquémico y hemorrágico, son causantes principales de la epilepsia de inicio en la edad adulta en uno de cada 10 casos

Estas cifras pueden variar a una creciente del 25% en adultos mayores de 65 años de edad, además existen pacientes mayores de 50 años con epilepsia de

diagnóstico temprano, sufren un riesgo entre dos a tres veces más de sufrir un ACV en comparación de la población general, de acuerdo a investigaciones realizadas en Europa y América del Norte, la epilepsia puede ser un evento secundario a daño microangiopático con predisposición a los eventos cerebrovasculares a futuro.

Los estudios reportan las implicaciones de orden sociales y económicas como consecuencia de la epilepsia en pacientes económicamente activos; existen limitaciones para el manejo vehicular, dando problemáticas en el ámbito laboral, el manejo adecuado de las crisis y programas de prevención son fundamentales para estos pacientes. Las crisis pueden ser divididas en crisis sintomáticas agudas (CSA) y crisis no provocadas (CNP). La Liga Internacional Contra la Epilepsia (ILAE) se contextualiza: CSA es la que se da en la primera semana luego de un ACV, mientras que CNP se presenta pasando este tiempo. A un paciente se le diagnostica epilepsia cuando presenta al menos una CNP, y tienden a presentar a crisis subsiguientes.

Existen estudios epidemiológicos donde se pudo mostrar frecuencias de CSA después de un ACV es del 3% al 6% siendo esta mayor en pacientes que presentan hemorragia intracerebral (hematomas intraparenquimatosos, hemorragia subaracnoidea) se describieron ciertos factores de riesgos de manera independiente estableciendo una mayor predisposición a un diagnóstico de CSA, al aumento de gravedad de ACV y teniendo esta una evolución hemorrágica del ACV isquémico.

En Italia, Procacciantil y col. Presentaron un informe donde indica que existe un 10 a 12% de casos con CNP (o epilepsia post-ACV) luego de haber adquirido un ACV, luego de un seguimiento de 5 a 10 años. Resulta que los riesgos son similares en evento de manera isquémica o hemorrágica. Existiendo varios factores como el compromiso cortical, el tamaño del ACV y la edad avanzada que puede aumentar el riesgo de crisis o recurrencias que pueda presentar el paciente.

El otro grupo de riesgo son aquellos pacientes que presentan hemorragias subaracnoideas (HSA) y hemorragia intraparenquimatosa (HIP) siendo está asociada en un 33% a 5 años. Los infartos extensos, con desvío a la línea media

y necesidad de craniectomía puede a tener un riesgo mayor de un 45% en el primer año. De acuerdo a investigaciones realizadas en países orientales como Israel existe una incidencia baja crisis de infarto lacunares es muy baja se encuentra alrededor del 1%.

Se reporta también la diferencia en la frecuencia de crisis secundarias a infartos por compromisos de grandes vasos a diferencia a los infartos embólicos. Este tipo de crisis puede mostrar una variable, teniendo esta un 60% de tipo parcial y un 40% con generalidades tonico-clonica. En las parciales el 75% son motoras puras dando al 25% una generalización posterior.

En la actualidad, no existe una evaluación clara sobre las indicaciones profilácticas de manera primaria o secundaria con drogas antiepilépticas (DAE), tanto como en las CSA como en LA CNP después de un ACV. No existe estudio donde se pueda justificar que el uso de DAE pueda ser usado como medida de prevención contra la ocurrencia de un primer post-CNP en ninguno de estos eventos. De esta manera no obstante existen pocas guías que dan recomendaciones de este tipo. La guía de la Organización Europea de stroke (ESO), siendo publicada a los principios del año 2017 aporta con recomendaciones que en su mayoría carecen de evidencia científica. (FEDERICO RODRIGUEZ LUCCI, MATIAS ALET, SEBASTIAN F. AMERISO, 2018)

### **Control y tratamiento de la primera crisis sintomática aguda**

Las crisis autolimitadas durante el evento isquémico agudo (se define como aquella con una duración menor a 5 minutos con restitución completa), se INDICA a no administrar tratamiento posterior. De haberse administrado un fármaco es recomendable suspenderlo, la DAE recomienda utilizarlo de manera progresiva en los primero 7 a 10 días.

Si la crisis dura más de 5 minutos, o el individuo presenta crisis subintrantes sin recuperación Inter crisis, es recomendable seguir el manejo de protocolo por status convulsivos.

Se debe tener en cuenta la administración de Lorazepam endovenoso (EV) de manera lenta y si no se ve resultados con el mismo se puede administrar cargas de fenitoína en forma EV, existe otra opción por vía EV, en esta etapa se puede

administrar el fenobarbital, el levetiracetam, el ácido valproico y la lacosamida. Después de 30 minutos en estatus, y no a haber tenido respuesta con la DAE en el anterior procedimiento, se precede a iniciar ventilación asistida y utilizar cargas sedativas como el midazolam o el Propofol. En los casos refractarios se debe plantear la estrategia de inducir el coma barbitúrico con tiopental o pentobarbital.

Se esta manera de debe seguir con una dosificación de mantenimiento que haya resultado efectiva para tratamiento del status, con el debido seguimiento clínico y electroencefalograma de esta manera se puede definir el descenso de la droga sedativas y estas han sido empleadas.

<b>Variables nutricionales medibles en la Epilepsia</b>
<b>Antropometría:</b> peso, talla, IMC, perímetro braquial, pliegue tricipital Composición corporal.
<b>Marcadores nutricionales:</b> albumina
<b>Otros:</b> Perfil de lípidos, biometría hemática, densitometría ósea (efectos secundarios de fármacos: anemia, osteoporosis, hipercolesterolemia)

(ELIZABETH PEREZ CRUZ, MIRLENE BARRIENTOS JIMENEZ, CLAUDIA DANIELA CAMACHO GUERRA, YVETT TAPIA GOMEZ, KAREN OSLIT TORRES GONZALES, GABRIELA URIBE QUIROZ, 2017)

### **Nutrientes y funciones cognitivas**

El cerebro es un órgano que tiene la necesidad de nutrientes específicos para su desarrollo, formación y funcionamiento normal en una persona.

Los déficits nutricionales pueden tener efectos peligrosos en la proliferación de las células, reduciendo el número total del mismo afectando a las neuronas en la disminución de la ramificación dendrítica.

La importancia de un buen estado nutricional es indiscutible: las dietas moderadas en grasa (grasa saturadas, colesterol, ácidos grasos poliinsaturados), la ingesta no excesiva de calorías, el consumo adecuado en la ingesta de vitaminas antioxidantes, complejo B, y algunos minerales relacionados con el mantenimiento de las funciones metabólicas cerebrales están recomendados.

### **Evaluación nutricional**

Es una evaluación completa, se incluye, cambios de peso, historia clínica nutricional, encuestas dietéticas, registro de cambio de peso, parámetros bioquímicos y antropométricos. La intervención nutricional temprana es necesaria en personas con enfermedades neurológicas dando como preferencias en las primeras 24 horas después de ocurrir el evento, tomando en cuenta que debe de haber reevaluaciones según remita el cuadro. Existe la sugerencia que las personas con enfermedades neurológicas lleguen a un periodo donde sea evaluado cada tres mes, debido a disfagia y riesgo de aspiración ya que son factores comunes, en personas que padecen enfermedades neurológicas de manera aguda o crónica, comprometiendo su pronóstico, en la evaluación nutricional se debe valorar la eficacia de la deglución, seguridad y posibles complicaciones asociadas.

### **Indicaciones de la atención nutricional**

La atención nutricional precoz asegura una ingesta adecuada de nutrimentos y energía para prevenir o tratar la desnutrición, deshidratación y más complicaciones.

La atención nutricional va a depender de la circunstancias clínicas y posibilidades de cada persona.

<b>Energía</b>	<b>Nutrimentos</b>
Epilepsia	
25-30 cal/kg/día	Dieta cetogénica por fallo de tratamiento en epilepsia severa Ácido graso poliinsaturado omega3 Hierro, complejo B y ácido fólico Suplemento con vitamina D y calcio Incremento de fibra 30 g/día

(ELIZABETH PEREZ CRUZ, MIRLENE BARRIENTOS JIMENEZ, CLAUDIA DANIELA CAMACHO GUERRA, YVETT TAPIA GOMEZ, KAREN OSLIT TORRES GONZALES, GABRIELA URIBE QUIROZ, 2017)

### **El abordaje nutricional desde la evidencia científica**

El abordaje nutricional en la epilepsia refractarias se utiliza, de acuerdo a la edad y tipo de epilepsias, ya que el uso de las dietas cetógenas (DC) son un tratamiento no farmacológico, se utiliza de manera amplia en los niños, adolescentes con epilepsia refractaria, consiste en la preparación de una dieta disociada, es decir alta en ácido grasos que genera cuerpos cetónicos (CC), beta-hidroxiacetato (BHB), acetona u acetoacetato (ACA), siendo utilizados de fuente de energía para el cerebro con el fin de obtener cambios bioquímicos permitiendo un estado anabólico del organismo produciendo de esta manera efectos anticonvulsivos y neuroprotectores.

Estudios realizados demostraron que existe un aproximado de 50% de pacientes tratados con esta dieta, disminuye las crisis epilépticas en más de un 50% y que entre un 7% a 10% deja de presentarlas.

La dieta cetogénica es utilizada para dar tratamiento a niños o adolescentes con epilepsia desde inicio del siglo XX. La utilización original de esta dieta es que usa alto contenido en grasa y bajo en carbohidrato, es creado en la clínica Mayo de Rochester, en el año 1921 y se dio a conocer por el hospital Johns Hopkins de Baltimore. Se iniciaba tradicionalmente con dieta cetogénica en este hospital después de 48 horas en ayuno, continuando con un consumo gradual de calorías en forma de una DC por 3 días.

Periódicamente los niños se les realizaba exploraciones y se les hacía el seguimiento nutricional.

En tiempo pasado, el uso de la DC era muy limitado porque la falta de centros con experiencia en su uso, porque esta dieta transmitía falta de confianza por la carencia nutricional en oligoelementos (OE) y vitaminas impidiendo la utilización de esta dieta por largo tiempo. Pero sin embargo en los últimos años, el papel de la DC en el tratamiento de la epilepsia refractaria ha marcado importancia por el uso que le dan los centros de epilepsia que ofrecen como tratamiento esta dieta.

La DC se ha reservado como la última opción de tratamiento notando que el niño ha fallado en dos a tres terapias anticonvulsivas (BARBADILLO, 2016)

### **Cambios bioquímicos inducidos por la dieta cetogénica**

Esta dieta se encarga de la sustitución de los hidratos de carbono (CHO) intercambiándolos por lípidos como fuente de aporte calórico energético, de esta manera se restringe el consume de CHO en la dieta con el fin de eliminar la fuente principal de glucosa en la dieta. De acuerdo a ya investigaciones realizadas bien se sabe que la glucosa es la combustible fundamental de nuestro cuerpo y particularmente para el cerebro. Se puede mostrar una dependencia del cerebro y del aporte de glucosa de manera condicionada por ciertas adaptaciones bioquímicas dentro de nuestro organismo por el ayuno. Esta dieta es planificada para que se produzca una cetosis, es decir exista un incremento de cuerpos cetónicos en nuestro organismo.

Después de pocas horas de la ingesta de alimentos se agotan las reservas del glucógeno hepático, después de esto se inicia la glucogénesis hepática desde ese momento mantendrán valores circulantes de glucosas saliente del lactato que se procede por el glucolisis anaeróbico de los hematíes, por precursores proteicos y de glicerol por las grasas, de esta manera se compromete la disponibilidad de los intermediarios de los ácidos cítricos y principalmente de oxalacetato, de esta manera se permite tener una adecuada oxidación de los ácidos grasos que se liberan para convertirse en acetil-CoA.

El incremento de acetil-CoA (se produce por el aumento de liberación de ácidos grasos que son del tejido adiposo) este es el causante del aumento de cuerpo cetónicos en el hígado, como el acetoacetato y b-hidroxibutirato.

La metabolización de los cuerpos cetónicos se da en el nivel extrahepático, de esta manera son liberados a la circulación y captados por el cerebro, de esta manera disminuye progresivamente su consumo de glucosas como sustrato energético, estos cuerpos cetónicos pueden dar al cuerpo un 65% de la energía cerebral. (M. VICENTE-HERNANDEZ, P. GARCIA GARCIA, A. GIL NAGEL, F. LOPEZ MUÑOX, C. ALAMO, 2007)

**Composición de los distintos tipos de dieta cetogénica.**

<b>Tipo de dieta</b>	<b>Grasa alimentos % VCT</b>	<b>MCT %VCT</b>	<b>Proteínas %VCT</b>	<b>CHO %VCT</b>	<b>Relación Cetogénica</b>
<b>Clásica 4:1</b>	90	-	10	10	4:1
<b>Clásica 3:1</b>	87	-	13	13	3:1
<b>MCT</b>	11	60	10	19	1,2:1
<b>Combinada MCT</b>	41	30	10	19	1,2:1
<b>Atkins modificada</b>	60-70	-	20-30	6	~1:1
<b>Bajo índice glicémico</b>	35-40	-	15-20	Alimentos IG < 50	

(GINER, 2016)

## **1.1. Justificación**

El presente trabajo tiene como finalidad enfocar el componente nutricional en relación con alteraciones neurológicas (epilepsia), en razón de que la evidencia demuestra que cuando no hay un buen manejo nutricional, es factible de que el paciente se afecte su estado nutricional, con afectaciones en su masa muscular, disminución de su funcionalidad y etc.

Se busca hacer una adecuada valoración nutricional y proponer un plan nutricional adecuado basado en la evidencia científica, que prevenga daños permanentes en su composición corporal y estado funcional que mermen su capacidad de desarrollo y su calidad de vida.

## **1.2 Objetivos**

### **1.2.1 Objetivo general**

Aplicar un plan de atención nutricional apropiado a paciente adolescente de 17 años con epilepsia y accidente cerebrovascular.

### **1.2.2 Objetivos específicos**

- Valorar el estado nutricional que presenta el paciente.
- Elaborar un plan de alimentación en base al diagnóstico del paciente.
- Mejorar el estado nutricional del paciente.

## **1.3 Datos generales**

- **Edad:** 17 años
- **Peso:** 54 kg
- **Talla:** 174 cm
- **Sexo:** masculino
- **Estado civil:** soltero
- **Nivel de estudio:** secundaria

## **II. METODOLOGIA DEL DIAGNOSTICO**

### **2.1. Análisis del motivo de consulta y antecedentes. Historial clínico del paciente.**

Paciente masculino de 17 años de edad, ingresa a hospital por convulsiones, babeo, fiebre, cefalea, desvanecimiento breve seguido de un periodo de confusión a corto plazo, presenta epilepsia desde su nacimiento, accidente cerebrovascular como producto del accidente, su padre refiere que el paciente presenta cansancio, anemia leve de acuerdo a los resultados de exámenes bioquímicos realizados.

### **2.2. Principales datos clínicos que refiere el paciente sobre la enfermedad actual (anamnesis)**

Padre de 51 años de edad acude a casa de salud, con su hijo adolescente de 17 años de edad por convulsiones, déficit de peso con 18% presentando desnutrición moderada, ACV causado por accidente de tránsito en motocicleta hace tiempo atrás, el padre refiere que su hijo presenta convulsiones, por lo general esta se asocia con fiebres altas, no registra un tratamiento adecuado desde el inicio del evento convulsivante del paciente, por tal motivo el medico realiza exámenes pertinentes y decide hospitalizarlo para tener un diagnóstico definitivo y darle el tratamiento adecuado, medico lo refiere a nutricionista para que sea valorado, reciba el tratamiento nutricional adecuado y compensar la pérdida de peso significativa.

### **2.3 Exámenes físicos (exploración clínica)**

Mucosas normales, presenta dificultad al caminar, temblor en su cuerpo, presenta confusión, no presenta signos meníngeos, sus pupilas isocóricas no reactivas, abdomen blando, febril, presenta un peso de 54 kilogramos y una talla de 174 cm.

## 2.4 Información de exámenes complementarios realizados

EXAMENES	RESULTADOS	RANGOS REFERENCIALES
Hemoglobina	12 g/dL	13-18 g/dL
Glucosa	112 mg/dL	70-110 mg/dL
Urea	24 mg/dL	10-35 mg/dL
Creatinina	1 mg/dL	0,6-1,4 mg/dL
Calcio	8.10 mg/dL	4,8-11,9 mg/dL
sodio	143 mg/dL	117-167 mg/dL
Potasio	3.68 mg/dL	2,8 7,38 mg/dL

## 2.5 Formulación del diagnóstico presuntivo, diferencial y definitivo

- **Diagnostico presuntivo.**

Crisis convulsiva no especifica.

- **Diagnostico diferencial.**

Crisis convulsiva - trastornos paroxísticos no epilépticos.

- **Diagnóstico definitivo.**

Epilepsia, accidente cerebrovascular, anemia leve, desnutrición.

## 2.6 Análisis y descripción de las conductas que determinan el origen del problema y de los procedimientos.

Se realiza la evaluación nutricional al paciente a través de: antropometría, clínica, bioquímica y la dieta correspondiente.

### Evaluación nutricional

#### Valoración antropométrica

- **Peso:** 54 kg
- **Talla:** 1,74 m
- **Edad.** 17 años
- **Imc/ Edad** < 2 DS

Paciente presenta Desnutrición moderada

- **Peso ideal:** 66 kg
- **Déficit de peso:** 18%. Perdida grave de peso
- **Talla/Edad:** Normal

**Dx antropométrico:** de acuerdo al diagnóstico realizado el peso del paciente es de 54 kilogramos por lo cual presenta desnutrición moderada según de acuerdo a los estándares establecidos por la Organización Mundial de la Salud (FANTA, 2013)

### Evaluación bioquímica

Los resultados de exámenes bioquímicos fueron los siguientes:

EXAMENES	RESULTADOS	RANGOS REFERENCIALES	INTERPRETACION
Hemoglobina	12 g/dL	13-18 g/dL	<b>Anemia leve</b>
Glucosa	112 mg/dL	70-110 mg/dL	<b>Hiperglicemia</b>
Urea	24 mg/dL	10-35 mg/dL	<b>Normal</b>
Creatinina	1 mg/dL	0,6-1,4 mg/dL	<b>Normal</b>
Calcio	8.10 mg/dL	4,8-11,9 mg/dL	<b>Normal</b>
sodio	143 mg/dL	117-167 mg/dL	<b>Normal</b>
Potasio	3.68 mg/dL	2,8 7,38 mg/dL	<b>Normal</b>

(MEDLINEPLUS, 2014)

De acuerdo a los resultados bioquímicos obtenidos refleja que el rango de hemoglobina en el varón presenta una anemia leve y la glucosa alta nos indica que el paciente padece una hiperglicemia.

### Evaluación clínica

Mucosas normales, presenta dificultad al caminar, temblor en su cuerpo, presenta confusión, no presenta signos meníngeos, sus pupilas isocóricas no reactivas, abdomen blando, febril, presenta un peso de 54 kilogramos y una talla de 174 cm.

Estado nutricional en desnutrición leve, rasgos de pelo seco, piel secos, lengua, labios, uñas normales procedente a la desnutrición y anemia leve que presenta el paciente por la mala alimentación.

### Evaluación dietética

Padre de paciente refiere que su hijo tiene una dieta muy suave. Se realiza análisis dietético por medio del recordatorio de 24 hora. Se constata que la alimentación del paciente es inadecuada he insuficiente.

### Recordatorio de 24 horas

Tiempo de comida	Preparación	Alimentos	Peso (g) (ml)
<b>Desayuno</b> 09:00	Pan con queso	Pan blanco	80g
		Queso	15g
	Te de manzanilla	manzanilla	125ml
<b>Almuerzo: 14:00</b>	Crema de zapallo	Leche	30ml
		Queso	15g
		Zapallo	75g
		Zanahoria	25g
		Papa	40g
		Aceite	5g
	Arroz con pescado frito y salsa	Arroz	50g
		Pescado (picudo)	80g
		Cebolla	15g
		Tomate	25g
	Jugo de piña	Pimiento	15g
		Aceite	5g
		Piña	75g
<b>Merienda 20:00</b>	Crema de zapallo	Agua	125ml
		Azúcar	10g
		Leche	30ml
		Queso	15g
		Zapallo	75g
		Zanahoria	25g
	Colada de avena	Papa	40g
		Aceite	5g
		Avena	30g
		Panela	10g

Canela	<b>2g</b>
Naranjilla	<b>30g</b>

### Análisis químico del recordatorio de 24h

Tiempo de comida	Preparación	Alimentos	Peso (g) (ml)	Kcal	Prot	grasa	CHO
<b>Desayuno</b> <b>09:00</b>	Pan con queso	Pan blanco	<b>80g</b>	<b>151</b>	5,1	0,7	31,1
	Te de manzanilla	Queso	<b>15g</b>	<b>39,6</b>	2.6	3	0.49
		manzanilla	<b>125ml</b>	<b>1,25</b>	0	0	0.2
<b>Almuerzo:</b> <b>14:00</b>	Crema de zapallo	Leche	<b>30ml</b>	<b>18,3</b>	0.93	0.93	1.62
		Queso	<b>15g</b>	<b>39.6</b>	2.6	3	0.49
		Zapallo	<b>75g</b>	<b>34.5</b>	0.6	0	9
		Zanahoria	<b>25g</b>	<b>10.5</b>	0.1	0	2.52
		Papa	<b>40g</b>	<b>35.6</b>	0.96	0	8.16
		Aceite	<b>5g</b>	<b>44.15</b>	0	4.94	0
	Arroz con pescado frito y salsa	Arroz	<b>50g</b>	<b>182</b>	3.25	0.3	40.2
		Pescado (picudo)	<b>80g</b>	<b>113.6</b>	19.44	3.44	0
		Cebolla	<b>15g</b>	<b>8.1</b>	0.3	0	1.7
		Tomate	<b>25g</b>	<b>6.75</b>	0.25	0.15	1.2
		Pimiento	<b>15g</b>	<b>4.3</b>	0.1	0	0.9
		Aceite	<b>5g</b>	<b>44.15</b>	0	4.94	0
	Jugo de piña	Piña	<b>75g</b>	<b>38.25</b>	0.3	0	10.2
		Agua	<b>125ml</b>	<b>0</b>	0	0	0
		Azúcar	<b>10g</b>	<b>20</b>	0	0	0
<b>Merienda</b> <b>20:00</b>	Crema de zapallo	Leche	<b>30ml</b>	<b>18,3</b>	0.93	0.93	1.62
		Queso	<b>15g</b>	<b>39.6</b>	2.6	3	0.49
		Zapallo	<b>75g</b>	<b>34.5</b>	0.6	0	9
		Zanahoria	<b>25g</b>	<b>10.5</b>	0.1	0	2.52
		Papa	<b>40g</b>	<b>35.6</b>	0.96	0	8.16
		Aceite	<b>5g</b>	<b>44.15</b>	0	4.94	0
	Colada de avena	Avena	<b>30g</b>	<b>115.2</b>	3.6	2.3	20.4
		Panela	<b>10g</b>	<b>35.6</b>	0	0	9
		Canela	<b>2g</b>	<b>5.22</b>	0	0	1.6
		Naranjilla	<b>30g</b>	<b>10.8</b>	0.2	0	2.6
<b>Ingesta (g)</b>				1141.12	45.52	32.57	163.17
<b>Recomendaciones (g)</b>				<b>2000</b>	<b>150</b>	<b>133</b>	<b>50</b>

<b>% Adecuación</b>	57.05%	30.54%	24.48%	326.34%
<b>Resultado</b>	<b>Déficit</b>	<b>Déficit</b>	<b>Déficit</b>	<b>Exceso</b>

### **Intervención nutricional**

Calculo de requerimiento calórico, Tasa metabólica basal, Gasto energético total según la FAO/IMS/ONU, 1985.

**TMB: 17.5 (Peso kg) + 679**

**TMB: 17.5 (66 kg) + 679**

**TMB: 1155 + 679**

**TMB: 1834 kcal/día**

### **Actividad física**

**GET: TMB X FA (sedentario)**

**GET: 1834 X 1.3**

**GET: 2384.2 kcal/día.**

### **Prescripción dietética**

Dieta cetogénica de 2384 kcal/día, hiper lipídica, hiper proteína, hipo carbonatada, en fraccionamiento de 6 tiempo de comidas, 3 principales y 3 refrigerios.

De acuerdo a las investigaciones realizadas se debe destacar que el consumo de la dieta cetogénica existe una disminución considerable de carbohidrato, aumento de grasas saludables y proteínas porque es necesario que el cuerpo del paciente entre en cetosis y de esta manera pueda obtener mejorar resultados y no presente crisis convulsivas. (GINER, 2016)

### **Distribución de Macronutrientes**

Macronutriente	Porcentaje	Kcal	Gramos
Proteína	30 %	715.26	178 g
Grasa	60 %	1430.52	158 g
Hidratos de carbono	10 %	238.42	59
<b>Total</b>	<b>100%</b>	<b>2384.2 kcal/día</b>	

### Distribución por tiempo de comida

Tiempo de comida	Porcentaje	Kcal
Desayuno	20%	476.8
Refrigerio	10%	238.4
Almuerzo	30%	715.2
Refrigerio	10%	238.4
Merienda	25%	596
Refrigerio	5%	119.2
<b>Total</b>	<b>100%</b>	<b>2384 kcal/día</b>

### Alimentos permitidos y prohibidos

La dieta cetogénica es una dieta alta en grasa y baja en carbohidrato ya que en esta dieta es importante la eliminación del glucógeno en el hígado y de esta manera provocar una cetosis en el paciente dando como resultado un mejor control de acuerdo a las crisis, en esta lista realizadas se describirán los alimentos permitidos y no permitidos en el tratamiento dietético asignado. (FERRI, 2012)

#### Alimentos permitidos

- Pescados grasos: Salmon, truchas, atún, caballa, picudo
- Huevos: huevos enteros, huevos enriquecidos en omega 3
- Carne: carne roja, chuleta, jamón, salchicha, pollo, pavo
- Mantequilla y cremas: alimentos que se hayan alimentado de hierva
- Frutos secos: nueces, almendras, semillas de lino, semilla de girasol, semillas de calabaza, chía, etc.
- Aceite saludable: aceite de oliva extra virgen, aceite de aguacate, aceite de canola, aceite de girasol.
- Vegetales con bajo contenido de carbohidrato.
- Condimentos: naturales

## Alimentos no permitidos

- Legumbres: guisantes, alubias rojas, lentejas, garbanzo, frejol, etc.
- Cereales: producto derivado del trigo, pasta, arroz, hojuelas de maíz.
- Azucarados: colas, zumos de frutas procesados, helados, dulces, pasteles, etc.
- Frutas: todas las frutas, a excepción de pequeñas porciones de frutos fresas, arándanos, mora, uvas verdes.
- Tubérculos: papa. Zanahorias, camote, melloco.
- Condimentos: altos en contenido de azúcar y grasas saturadas
- Grasas saturadas: mayonesa, aceite refinados.
- Bebidas alcohólicas
- Alimentos dietéticos sin azúcar: ricos en alcoholes de azúcar (afecta niveles de cetona) (FONSECA ALBORES, 2016)

## Menú

### Desayuno 08:00

1 plato con:

2 huevos cocinados, ½ aguacate

1 sopera:

½ taza de Yogurt griego, porción de fresas (5 unidades) picadas, 1 taza arándanos

### Refrigerio 9:30

Mix de frutos secos:

Almendra 2 cucharada, pasas 1 cucharada, maní 1 cucharada.

### Almuerzo 12:30

1 sopera con:

Crema de brócoli

1 plato con:

1 porción de Salmon asado, 1 taza con ensalada de espinaca, tomate, pimiento

1 vaso con:

Agua

### Refrigerio 15:30

Mix de frutos secos:

Almendra 2 cucharada, pasas 1 cucharada, maní 1 cucharada.

### Merienda 19:00

1 plato con:

Bistec de hígado con arroz blanco

### Refrigerio 20:00

1 sopera con:

1 taza con yogurt griego, ½ taza de fresa, 1 cucharada con pasa

Tiempo de comida	Preparación	Alimentos	Peso (g) (ml)	Kcal	Prot	grasa	CHO
Desayuno 08:00	2 huevos con aguacate	Huevos	120g	186	15	12.7	1.3
		Aguacate	100g	160	2	14.6	8.5
	Yogurt griego con frutas	Yogurt griego	50ml	28	10	5	3.8
		Fresas	75g	29.3	0.5	0.2	7.2
		Arándanos	190	83	1	0.48	14
Refrigerio 1	Mix de frutos secos	Almendra	25g	145.5	5.4	15.7	9.5
		Pasas	10g	29.9	0.3	0.2	7.9
		maní	10g	60	2.8	5.25	1.53
Almuerzo: 14:00	Crema de brócoli	Leche	75ml	372	19.7	20	14
		Queso	15g	39.6	2.6	3	0.5
		Brócoli	75g	25.5	2.1	0.2	5
		Zanahoria	25g	10.5	0.1	0	2.5
		Coliflor	50g	12.5	1	0	2.7
		Aceite de oliva	10g	88.4	0	10	0
	Salmon con ensalada de	Salmon	80g	143.2	16	26	0
		Espinaca	30g	6.9	0.8	0.1	0

	espinaca, tomate y pimiento	Tomate	<b>25g</b>	<b>6.75</b>	0.3	0.2	0
		Pimiento	<b>25g</b>	<b>4.5</b>	0.2	0.1	0
<b>Refrigerio 2</b>	Mix de frutos secos	Almendra	<b>25g</b>	<b>145.5</b>	5.4	15.7	9.5
		Pasas	<b>10g</b>	<b>29.9</b>	0.3	0.3	7.9
		maní	<b>10g</b>	<b>60</b>	2.8	5.25	1.53
<b>Merienda 20:00</b>	Bistec de hígado con arroz	Hígado	<b>125g</b>	<b>225</b>	33.4	10	4
		Cebolla	<b>25g</b>	<b>13.5</b>	0.5	0.1	3
		Tomate	<b>25g</b>	<b>6.75</b>	0.3	0.2	1
		Pimiento	<b>25g</b>	<b>4.5</b>	0.2	0.1	1
		Aceite de oliva	<b>5g</b>	<b>44,15</b>	0	5	0
		arroz	<b>75g</b>	<b>273</b>	4.9	0.5	7.3
<b>Refrigerio 3</b>	Yogurt griego con fresas y pasas		<b>125ml</b>	59	10	0.4	3.6
		Fresas	<b>80g</b>	25	0.5	0.2	6.1
		pasas	<b>10g</b>	29.9	0.3	0.3	7.9
<b>Ingesta (g)</b>				2376.8	171.3	153.36	61.9
<b>Recomendaciones (g)</b>				<b>2384</b>	<b>178.81</b>	<b>158.94</b>	<b>59.60</b>
<b>% Adecuación</b>				99%	95%	96%	103%
<b>Resultado</b>				<b>Adecuado</b>			

### Recomendaciones nutricionales.

- Mejore su estilo de vida de manera saludable, incluya ejercicios al menos 30 a 45 minutos por día.
- No consumir grasas malas.
- Aprender a consumir grasas buenas guiarse de acuerdo a la dieta implementada.
- Aumentar el consumo alimenticio de alimentos saludable
- No cocinar de manera excesiva los alimentos porque pierde de valor nutritivo
- No someter al calor ningún tipo de aceites
- Consumir 8 vasos con agua al día que equivalen a 2 litros de agua diario
- No consumir productos enlatados
- Disminuir el consumo de sal excesivo

- Ligarse a la alimentación recomendada.

**2.7 Indicaciones de las razones científicas de las acciones de salud, considerando valores normales.**

**Medidas terapéuticas generales:**

Antes los diagnósticos clínicos de convulsiones, anemia leve y desnutrición leve se realiza una intervención inmediata adecuando un tratamiento farmacológico durante el tiempo de hospitalización con fenitoína, complejo b, ácido fólico neurólogo indica por tratamiento farmacológico que después de una segunda crisis, la utilidad de los medicamentos anticonvulsivos después de una única crisis es controvertida informándole sobre los riesgos y beneficios de estas, como el peligro de una crisis posterior es bajo, puede diferirse el uso de fármacos hasta que ocurra la segunda crisis. Algunos antiepilépticos producen importantes problemas en la conducta y aprendizaje, el tratamiento nutricional, de esta manera se pueda controlar los síntomas del paciente, prescribiendo una dieta cetogénica (hipergrasa, normoproteica, hipocarbonatada)

**2.8 Seguimiento**

Paciente se mantuvo hospitalizado por 48 horas y tener el control por medio de medicación anticonvulsiva, mantuvo una rápida recuperación fue dado su alta médica.

Se dará seguimiento nutricional en base a un plan dietético a 6 meses y medición de parámetros antropométricos, hasta conseguir mejoría de su estado nutricional y el control de las convulsiones así mismo. medir el efecto del plan

Nutricional propuesto

La propuesta es hacer controles bimensuales e ir monitoreando:

- Mejoría en su peso
- Parámetros bioquímicos (hemoglobina, glucemia y proteínas pasmaticas de ser posible)
- Adherencia a la dieta
- Presencia o no de crisis convulsivas

Inicial	Referencia	Interpretación
---------	------------	----------------

<b>Antropometría</b>			
<b>Peso</b>	54 kg	66 kg	Debe incrementar su peso he IMC a estándares normales
<b>IMC</b>	17,88 kg/m	21.85 kg/m	
<b>Bioquímico</b>			
<b>Hemoglobina</b>	12 g/dL	13,5 g/dL	Durante el tratamiento se debe mejorar su índice glicémico y de hemoglobina
<b>Glucosa</b>	112 mg/dL	93 g/dL	
<b>Exploración física</b>	Dificultad al caminar, temblor en su cuerpo, confusión, signos meníngeos, pupilas isocóricas no reactiva, febril	Su condición debe estar normal como, uñas normales, caminar sin dificultad, no febril, no confusión	Debe mejor la sintomatología y no debe presentar crisis convulsivas.
<b>Dietético</b>			
<b>Kcal</b>	1141 kcal/día	2348 kcal/día	De acuerdo al diagnóstico realizado existe un déficit alimenticio y se debe incrementara su ingesta alimentaria
<b>Prot</b>	45.52 g	178 g	Se debe de tener en cuenta la ingesta de grasa y proteína debe de ser mayor a la de
<b>Grasa</b>	32.57 g	158 g	
<b>CHO</b>	163.17 g	59 g	

CHO, para que exista un mejoramiento nutricional
---

Paciente debe realizar controles bimensuales para observar cómo va su evolución nutricional integrando una dieta de 2384 kcal/día para un incremento de peso adecuado.

## **2.9 Observación**

Dentro de la planificación dietética aplicada, el objetivo es mejorar la valoración nutricional del paciente y de esta manera por medio de la dieta electa mejore su condición mental y exista disminución de los síntomas que le daban con mucha frecuencia, también se puede destacar que su ingesta alimentaria era insuficiente a lo que el necesitaba consumir y la condición patológica que el paciente presenta era una contraproducente en su pérdida de peso. Por lo tanto, el paciente debe de seguir y regirse a la alimentación recomendada, de esta manera se puede evitar complicaciones en el paciente.

## CONCLUSIONES

se realizó una valoración nutricional al paciente para determinar su estado nutricional, se observó pérdida de peso debido a sus condiciones patológicas. en base a este evento se propuso un plan nutricional de adecuado a su requerimiento diario ya que según la valoración nutricional el paciente presentaba un déficit de peso del 18% y una desnutrición moderada (Imc/edad < 2 ds) como un indicador de deficiencias nutricionales actuales

en paciente con alteraciones neurológicas pueden presentarse afectaciones de diversa índole.: físicas. nutricionales, psicosociales, etc. el aspecto nutricional puede verse afectado debido a la incapacidad para ingerir cantidades adecuadas de alimentos, calidad de los alimentos o su frecuencia puede estar alertada debido a los eventos convulsivos continuos. cuando se trata de un niño o un adolescente el riesgo es mayor debido a que pueden presentarse alteración en su crecimiento, y desarrollo neurológico. en este caso observamos que el paciente presenta un estado de desnutrición aguda (Imc/edad < 2 ds) ya que se observó que la talla no estuvo comprometida.

Así mismo tratándose se evidencia un estado de anemia leve que podría asociarse a un problema recurrente reciente de limitación de alimentos, por otro lado, observamos que la glicemia esta ligeramente alterada, de un adolescente este indicador nos alerta a tomar precauciones para evitar implicaciones metabólicas a futuro

un seguimiento nutricional y el buen manejo de un plan de alimentación es la estrategia propuesta a efectos de ser evaluada a través de un control periódico.

## REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- BARBADILLO, R. B. (2016). *DIETA CETOGENICA COMO TRATAMIENTO DE LA EPILEPSIA REFRACTARIA*. ESPAÑA: UNIVERSITAT OBERTA DE CATALUNYA.
- ELIZABETH PEREZ CRUZ, MIRLENE BARRIENTOS JIMENEZ, CLAUDIA DANIELA CAMACHO GUERRA, YVETT TAPIA GOMEZ, KAREN OSLIT TORRES GONZALES, GABRIELA URIBE QUIROZ. (2017). *PROBLEMAS NUTRICIONALES EN PACIENTES CON ENFERMEDADES NEUROLOGICAS*. CIUDAD DE MEXICO, MEXICO.: UNIVERSIDAD DEL VALLE DE MEXICO.
- FANTA. (2013). *TABLA DE IMC Y TABLA DE IMC PARA LA EDAD, DE NIÑOS (AS) Y ADOLECENTES DE 5 A 18 AÑOS DE EDAD Y TABLA DE IMC PARA ADULTOS (AS) NO EMBARAZADAS, NO LACTANTES = 19 AÑOS DE EDAD*. WASHINGTON, DC: USAID FROM THE AMERICAN PEOPLE.
- FEDERICO RODRIGUEZ LUCCI, MATIAS ALET, SEBASTIAN F. AMERISO. (2018). EPILEPSIA ASOCIADA AL ACCIDENTE CEREBROVASCULAR. *CENTRO INTEGRAL DE NAUROLOGIA VASCULAR, FLENI, BUENOS AIRES, ARGENTINA, 87-88*.
- FERRI, N. L. (2012). *DIETA CETOGENICA*. BARCELONA: HOSPITAL SANT JOAN DE DEU.
- FONSECA ALBORES, M. L. (2016). *MANEJO NUTRICIONAL DE LA DIETA CETOGENICA EN PACIENTES EPILEPTIOS DE 6 A 19 AÑOS*. TUXTLA GUTIERREZ, CHIAPAS: FACULTAD EN CIENCIAS DE LA NUTRICION Y ALIMENTOS.
- GINER, C. P. (2016). *MANUAL PARA PRACTICA DE DIETA CETOGENICA*. MADRID: NUTRICIA.
- M. VICENTE-HERNANDEZ, P. GARCIA GARCIA, A. GIL NAGEL, F. LOPEZ MUÑOZ, C. ALAMO. (2007). *ABORDAJE TERAPEUTICO DE LA EPILEPSIA DESDE LA PERSPECTIVA NUTRICIONAL: SITUACION ACTUAL DEL TRATAMIENTO DIETETICO*. MADRID: UNIVERSIDAD DE ALCALÁ.
- MEDLINEPLUS. (2014). *MEDLINEPLUS INFORMACION DE SALUD PARA USTED*. Obtenido de <https://medlineplus.gov/spanish/ency/article/002274.htm>
- PEDIATRICS, A. A. (25 de 2 de 2020). *AMERICAN ACADEMY OF PEDIATRICS*. Obtenido de <https://www.healthychildren.org/Spanish/health-issues/conditions/seizures/Paginas/Seizure-Medications-for-Children-and-Teens.aspx>
- TBI MODEL SUSTEMS, MODEL SYSTEMS KNOWLEDGE TRANSLATION CENTER. (2010). *CONVULSIONES DESPUES DE UNA LESION CEREBRAL TRAUMATICA*. WASHINGTON: DEPARTAMENTO DE EDUCACION DE LOS EE.UU.

## ANEXOS

Índice de masa corporal	Clasificación
<16	Delgadez severa
16 – 16.99	Delgadez moderada
17 – 18.49	Delgadez leve
18.5 – 24.99	Peso normal
25 – 29.99	Sobrepeso
30 – 34.99	Obesidad leve
35 – 39.99	Obesidad media
40 – 49.99	Obesidad mórbida
>50	Obesidad extrema

Fuente: OMS (Organización Mundial de la Salud)

### Ecuaciones Método FAO / OMS / UNU

EDAD	HOMBRES	MUJERES
0 – 3 años	$TMB = 60.9 * P - 54$	$TMB = 62 * 0 - 51$
3 – 10 años	$TMB = 22.7 * P + 495$	$TMB = 22.5 * P + 499$
10 – 18 años	$TMB = 17.5 * P + 651$	$TMB = 12.2 * P + 746$
18 – 30 años	$TMB = 15.3 * P + 679$	$TMB = 14.7 * P + 496$
30 – 60 años	$TMB = 11.6 * P + 879$	$TMB = 8.7 * P + 829$
Mas de 60 años	$TMB = 13.5 * P + 487$	$TMB = 10.5 * P + 596$

Fuente: Ecuaciones FAO/OMD/UNU

### Factor de actividad método FAO / OMS / UNU

<b>ACTIVIDAD</b>	<b>HOMBRES</b>	<b>MUJERES</b>	<b>ACTIVIDAD FISICA</b>
<b>Sedentaria</b>	1.2	1.2	Sin actividad
<b>Liviana</b>	1.55	1.56	3 horas semanales
<b>Moderada</b>	1.8	1.64	6 horas semanales
<b>Intensa</b>	2.1	1.82	4 a 5 horas diarias

*Fuente: Factor de Actividad del Método: FAO/OMS/UNU*