



**UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
CARRERA: NUTRICIÓN DIETÉTICA Y ESTÉTICA**

TEMA:

**PACIENTE CON DESNUTRICIÓN ENERGÉTICA PROTÉICA
MODERADA RELACIONADA A PATOLOGÍA NEUROLÓGICA.**

AUTOR (A):

Cabrera Morán, Marjorie Gabriela

**Trabajo de Titulación previo a la Obtención del Título de:
LICENCIADA EN NUTRICIÓN, DIETÉTICA Y ESTÉTICA**

TUTOR:

Álvarez Córdova, Ludwig Roberto

Guayaquil, Ecuador

2016



**UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
CARRERA: NUTRICIÓN DIETÉTICA Y ESTÉTICA**

CERTIFICACIÓN

Certificamos que el presente trabajo fue realizado en su totalidad por **Marjorie Gabriela Cabrera Morán**, como requerimiento parcial para la obtención del Título de **Licenciada en Nutrición, Dietética y Estética**.

TUTOR (A)

MIEMBRO DE TRIBUNAL I

Dr. Ludwig Roberto Álvarez
Córdova

Dr. Carlos Moncayo

DIRECTOR(A) DE CARRERA

MIEMBRO DE TRIBUNAL II

Dra. Martha Celi Mero

Ing. Luis Calle

Guayaquil, a los 29 días del mes de Febrero del año 2016



**UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
CARRERA: NUTRICIÓN DIETÉTICA Y ESTÉTICA**

DECLARACIÓN DE RESPONSABILIDAD

Yo, **Marjorie Gabriela Cabrera Morán**

DECLARO QUE:

El Trabajo de Titulación: **PACIENTE CON DESNUTRICIÓN ENERGÉTICA PROTÉICA MODERADA RELACIONADA A PATOLOGÍA NEUROLÓGICA**, previo a la obtención del Título de **LICENCIADA EN NUTRICIÓN, DIETÉTICA Y ESTÉTICA**, ha sido desarrollado en base a una investigación exhaustiva, respetando derechos intelectuales de terceros conforme las citas que constan al pie de las páginas correspondientes, cuyas fuentes se incorporan en la bibliografía. Consecuentemente este trabajo es de mi total autoría.

En virtud de esta declaración, me responsabilizo del contenido, veracidad y alcance científico del Trabajo de Titulación referido.

Guayaquil, a los 29 días del mes de Febrero del año 2016

EL AUTOR (A)

Marjorie Gabriela, Cabrera Morán



**UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
CARRERA: NUTRICIÓN DIETÉTICA Y ESTÉTICA**

AUTORIZACIÓN

Yo, Marjorie Gabriela Cabrera Morán

Autorizo a la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil, la **publicación** en la biblioteca de la institución del Trabajo de Titulación: **PACIENTE CON DESNUTRICIÓN ENERGÉTICA PROTÉICA MODERADA RELACIONADA A PATOLOGÍA NEUROLÓGICA**, cuyo contenido, ideas y criterios son de mi exclusiva responsabilidad y total autoría.

Guayaquil, a los 29 días del mes de Febrero del año 2016

EL (LA) AUTOR(A):

Marjorie Gabriela, Cabrera Morá

AGRADECIMIENTO

Agradezco en primer lugar a Dios por haberme dado sabiduría y fe para poder progresar y culminar en las etapas de mi vida.

A mi padre Fausto Cabrera Montes por ser mi ejemplo a seguir, por ser la persona que ha puesto su esfuerzo para culminar mis estudios y brindarme su apoyo para mí en cada objetivo que quiero alcanzar.

A mi madre Marjorie Morán Josing por ser mi amiga, la persona que me ha brindado apoyo incondicional en todo sentido y sobretodo confianza absoluta.

A mis hermanos por acompañarme siempre en mi etapa de estudios y enseñarme a ver la vida más allá de cualquier expectativa.

A mi sobrina Viviana por ser mi inspiración y la personita que me brinda amor y alegría en todo momento.

A mi prima Astrid Salazar Morán por ser mi hermana y compañera en la etapa universitaria.

Agradezco a mi amigo incondicional Carol por ser la persona que me ha transmitido ánimos durante esta etapa.

Y finalmente a mi tutor, el Dr. Ludwig Álvarez por haberme instruido y aportado sus conocimientos los cuales me permitieron culminar mi trabajo de titulación con éxito.

Marjorie Gabriela Cabrera Morán

DEDICATORIA

Dedico este trabajo a Dios por derramarme bendiciones en cada etapa de mi vida, a mis padres por su inmenso amor, por ser mi pilar fundamental, por todos sus esfuerzos para lograr mis metas y por brindarme apoyo en todo momento.

Marjorie Gabriela Cabrera Morán

TRIBUNAL DE SUSTENTACIÓN

Dr. Ludwig Roberto Álvarez Córdova
PROFESOR GUÍA Ó TUTOR

Dra. Martha Celi Mero
DIRECTOR DE CARRERA

Dr. Carlos Moncayo
MIEMBRO DE TRIBUNAL I

Ing. Luis Calle
MIEMBRO DE TRIBUNAL II



**UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
CARRERA: NUTRICIÓN DIETÉTICA Y ESTÉTICA**

CALIFICACIÓN

Dr. Ludwig Roberto Álvarez Córdova
PROFESOR GUÍA Ó TUTOR

Dra. Martha Celi Mero
DIRECTOR DE CARRERA

Dr. Carlos Moncayo
MIEMBRO DE TRIBUNAL I

Ing. Luis Calle
MIEMBRO DE TRIIBUNAL II

ÍNDICE

RESUMEN	X
1. INTRODUCCIÓN	1
2. CASO CLÍNICO	3
3. DISCUSIÓN	6
4. CONCLUSIÓN	11
5. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	12
ANEXOS	14
VALORACIÓN NUTRICIONAL.....	14
EXAMEN FÍSICO	15
PLAN HOSPITALARIO.....	16
VALORES BIOQUÍMICOS	18

RESUMEN

El Traumatismo Craneoencefálico (TCE), es una afección física o deterioro funcional del contenido craneal, que se manifiesta generalmente a consecuencia de un traumatismo. El origen de desnutrición en esta patología se debe a que los pacientes con esta anomalía se encuentran en un estado hipermetabólico con demandas energéticas incrementadas, como resultado del estrés metabólico. También presentan atrofia muscular que ocasiona pérdida de masa muscular causada por desuso e inmovilidad como consecuencia de la inhibición de síntesis protéica, es por esto que se manifiesta la desnutrición energética protéica en estos pacientes, siendo este un acontecimiento que se espera presentar en esta patología; cabe recalcar que son pacientes neurológicos en estado crítico, por lo tanto su alimentación no debe ser por vía oral, por esta razón la forma de alimentación más adecuada en esta patología neurológica es la nutrición enteral (NE), ya que este soporte nutricional previene este tipo de desnutrición, siempre y cuando se escoja la técnica más adecuada, siendo invasiva o no invasiva, tomando en cuenta el estado del paciente.

Palabras claves: traumatismo craneoencefálico, desnutrición energética protéica, nutrición enteral, soporte nutricional.

ABSTRACT

Traumatic brain injury (TBI) is a physical condition or functional impairment of the cranial contents, which usually manifests as a result of trauma. The origin of malnutrition in this disease is that patients with this anomaly are in a hypermetabolic state with increased energy demands as a result of metabolic stress. Also present muscular atrophy causes loss of muscle mass caused by disuse and immobility due to inhibition of protein synthesis, which is why the protein energy malnutrition in these patients is manifested, being this an event that is expected to present in this pathology; it should be emphasized that neurological patients are in critical condition, thus feeding should not be taken by mouth, therefore the most appropriate form of power in this neurological disease is the enteral nutrition (EN), as this support nutritional prevents this type of malnutrition, provided the most appropriate technique, being invasive or noninvasive, taking into account the patient's condition is chosen.

Keywords: traumatic brain injury, protein energy malnutrition, enteral nutrition, nutritional support.

1. INTRODUCCIÓN

El Traumatismo Craneoencefálico (TCE) es la principal causa de muerte traumática en la población pediátrica y adulta joven, es una afección física o deterioro funcional del contenido craneal, generalmente a consecuencia de un traumatismo, que se define como el trauma craneal caracterizado por la lesión directa de estructuras craneales y alteración del nivel de conciencia o amnesia, cambios neurológicos o neurofisiológicos, debido a un impacto físico en la caja craneal, dada la gravedad del caso puede variar desde leve como una simple contusión sin afección neurológica a grave como el coma o el estado vegetativo ^{1,2,3}. Esta anomalía debe ser evaluada después de maniobras de resucitación no quirúrgicas ⁴.

Desde el punto de vista epidemiológico el TCE es una de las principales causas de mortalidad a nivel mundial en la población pediátrica y adulta joven ⁵. El TCE es un problema de salud pública crítico a nivel mundial ya que por este traumatismo se manifiesta un número importante de casos de discapacidad permanente y muerte, en el que la tasa de incidencia global aproximadamente es de 200 por cada 100.000 habitantes, de los cuales un 40% son graves, un 20% son moderados y el 40% restante son leves ^{6,7}.

Anualmente el CDC (Centers for Disease Control and Prevention) de Estados Unidos de Norteamérica estima que; en promedio; 1.7 millones de personas padecen TCE, de las cuales, 52.000 personas mueren, 275.000 personas son hospitalizadas, 1'365.000 personas son atendidas ambulatoriamente en servicio de emergencias y se desconoce el número de personas que no reciben atención médica. Se estima que del 100% de personas con TCE, el 80% son de intensidad leve y el 20% restante son de intensidad moderada a grave ⁶.

La incidencia de TCE en Europa es de 235 por cada 100.000 habitantes, en Iberoamérica es de 200 a 400 por cada 100.000 habitantes. En México, el TCE es la cuarta causa de mortalidad, afecta principalmente a la población

de 15 a 45 años, se presenta más en el género masculino, contribuyendo con el 75% los accidentes de tráfico y el 25% a otras lesiones físicas ⁶.

El TCE ocupa la tercera causa de muerte en Ecuador, contribuye la primera causa de muerte en las personas que se encuentran dentro del rango de 1 a 45 años. De acuerdo a las lesiones específicas, la contusión cerebral se presenta en un 80% en TCE leve, suelen presentarse una variedad de lesiones dependiendo la gravedad del caso, en el 5.5% de los casos existe una fractura craneal, seguidos por contusión y hematomas cerebrales, entre otras lesiones. ^{8,9}.

Desde el punto nutricional en pacientes con TCE se presentan efectos agudos o crónicos en cuanto a requerimientos nutricionales y metabolismo. Los pacientes con esta anomalía se encuentran en un estado hipermetabólico con demandas energéticas incrementadas, como resultado del estrés metabólico. También presentan atrofia muscular que ocasiona pérdida de masa muscular causada por desuso e inmovilidad como consecuencia de la inhibición de síntesis protéica. Esto manifiesta desnutrición energética protéica, es por eso que el tratamiento nutricional en pacientes con TCE debe basarse en alimentación por vía enteral, ya que esta previene este tipo de desnutrición, siempre y cuando se escoja la técnica más adecuada, siendo invasiva o no invasiva, tomando en cuenta el estado del paciente ^{10,11}.

2. CASO CLÍNICO

JMSS, masculino, adulto joven de 24 años de edad, del cantón Ventanas de la provincia de los Ríos, con ocupación de jornalero, conductor de motocicleta, sin antecedentes patológicos personales de importancia; se encontraba transitando con su respectivo vehículo; cuando fue impactado por un automóvil que cursaba por la vía a exceso de velocidad, el cual provocó una caída seguida por atropello, sufriendo un politraumatismo.

El paciente es trasladado al Hospital del IESS de Playas en julio del 2015 por la unidad de emergencias, en el cual se llevó a cabo una primera evaluación para indicar que el paciente necesitaba atención médica inmediata por su condición clínica y los síntomas a presentar. Al paciente se le diagnosticó TCE, fractura de fémur derecho con osteotaxis y hemiplejía de miembro superior derecho; después de 2 meses de evolución en aquel hospital, el paciente es traslado al Hospital Francisco Icaza de Babahoyo, y posteriormente al Hospital del IESS de la misma ciudad, donde realizan osteotaxis de fémur derecho, y colocan válvula craneal con derivación peritoneal.

El paciente acude al Hospital León Becerra de la ciudad de Guayaquil en septiembre del 2015 referido del Hospital del IESS de Babahoyo tras sufrir un accidente de tránsito hace 1 mes y medio donde presentó múltiples traumas a nivel del cráneo, por el cual se realizó operación colocándose una válvula craneal, presentó también trauma a nivel del miembro superior derecho acompañado de pérdida de la fuerza muscular a nivel del muslo derecho, presentó sistema de osteotaxis estable. Paciente se encontraba letárgico y desorientado.

De acuerdo a los hallazgos relevantes de exámenes y procedimientos diagnósticos realizados anteriormente, paciente presenta fractura de diáfisis de fémur derecha, osteotaxis, válvula ventriculoperitoneal (no consta con

récord, ni informe de procedimiento realizado) y plejia de miembro torácico derecho.

Paciente ingresa en el mes de noviembre a la Unidad de Cuidados Intensivos por presentar malestar general, deformidad, parálisis de miembro superior y trastorno de la conciencia con diagnóstico de TCE con escala de Glasgow de 8, desnutrición moderada, deformidad e imposibilidad funcional de extremidades superior e inferior derecha por fracturas múltiples de húmero, radio, cúbito, huesos de la mano y fémur.

Paciente presenta un peso de 60 kg con talla de 178 cm y su requerimiento calórico es de 2477 kcal. De acuerdo a los datos de laboratorio; sodio 129.4 mEq/L, potasio 3.6 mEq/L, cloro 94.9 mEq/L, calcio 8.4 mEq/L. valores hematológicos; hematocrito 37.8%, hemoglobina 12.3 g/dl, leucocitos 24.2 k/ul, plaquetas 758 k/ul, C.H.C.M. 32.5, V.C.M. 85.0 micras cu. H.C.M 27.8 m. mcg, hematíes 4.45 p.mm.c, N. segmentados 92 %, linfocitos 8%. Valores de enzimas; amilasa 72.8 U/L, lipasa 47 U/L, GOT 45.8 U/L, GPT 44.6 U/L, GGPT 234.7 U/L. Valores de electrolitos; fósforo 2.94 mg/dl, magnesio 2.55 mg/dl. Valores bioquímicos; glucosa 114 mg/dl, ácido úrico 4.3 mg/dl, urea 37 mg/dl.

Se prescribe tratamiento farmacológico basado en lactato de ringer 1000 cc; 60 ml / hora, omeprazol 40 mg; 1 ampolla, ketorolaco adulto 60 mg; 1 ampolla c / 8 horas; metronidazol 500 mg y fenitoina sódica 125 mg. De acuerdo a tratamiento nutricional se prescribe, dieta blanda licuada hiperprotéica hipercalórica; compuesta por carnes rojas, vísceras, sal, aceite vegetal, porción de arroz y suplementos alimenticios compuesto por Ensure HN 6 medidas, Prosoy 3 medidas, agua 100 cc; distribuido 4 veces al día y agua libre cada 6 horas, administrados por nutrición enteral mediante sondaje nasogástrico. Se realiza rehabilitación, mediante terapia física.

Al cuarto día en UCI paciente se encontraba activo, con tendencia a la somnolencia, colaborador, orientado en tiempo y espacio, con Glasgow de

12, hemodinámicamente con tendencia a la normotensión arterial, con ritmo sinusal normal.

Después de diez días el paciente se encontraba activo, reactivo, consciente, poco orientado, poco colaborador, con peso de 58 kg. En exámenes de laboratorio, notable, disminución de leucocitos, hemocomponentes normales, con corrección de hiponatremia, se insiste en tolerancia oral, pese a no mantener buena tolerancia oral.

Según tratamiento farmacológico se prescribe, omeprazol 40 mg; diluido en 100 cc, imipenem 1g; diluido en 50 cc, vancomicina 500 mg; diluido en 100 cc, metronidazol 500 mg, metoclopramida 10 mg, fenitoina sódica 125 mg; no diluir, paracetamol 1g. De acuerdo al tratamiento nutricional se mantuvo, pero en ocasiones se suspendió por presentar vómitos, posteriores a ingesta de alimentación.

Después de 1 mes y medio de su ingreso a UCI, paciente presentó cuadro clínico con peso de 55 kg, se encontraba activo, reactivo, consciente, orientado en tiempo y espacio, colaborador, obedece a ordenes simples, con escala de Glasgow de 15, hemodinámicamente con tendencia a la normotensión arterial, con ritmo sinusal normal, en ionograma de control, presenta todos los valores normales. Paciente presenta una mejoría en cuanto a tolerancia oral.

De acuerdo a tratamiento farmacológico se prescribe omeprazol 40 mg, fenitoina sódica 100 mg; cada 8 horas, enterogermina cada 8 horas, paracetamol 1g. En cuanto a tratamiento nutricional se prescribe dieta general reforzada normosódica, hiperprotéica, hipercalórica y se mantienen suplementos alimenticios respectivos.

3. DISCUSIÓN

El traumatismo craneoencefálico es una anomalía producida por un daño cerebral que se manifiesta a causa de una fuerza traumática externa, esta lesión física puede ocasionar pérdida de consciencia, alteración en habilidades físicas, emocionales y cognitivas; dependiendo de la gravedad del traumatismo ¹².

Esta patología se clasifica según la gravedad del traumatismo en la Escala de Comas de Glasgow; refiriéndose así, TCE leve que pertenece a una puntuación igual o superior a 13, TCE moderado con puntuación entre 9 a 12, y TCE severo con puntuación igual o menor a 8 ¹². Paciente manifestó estos tres tipos de gravedad de traumatismo durante su hospitalización, ya que cuando ingresó refirió una puntuación de 8 en la escala de Glasgow, el cual pertenece a TCE severo. Al transcurrir un mes de hospitalización, siguiendo tratamiento farmacológico y nutricional respectivo, paciente mejora su gravedad de traumatismo, presentando una puntuación de 12 en la escala de Glasgow, interpretándolo como TCE moderado, después de quince días, paciente procede a mejorar aún más, manifestando una puntuación de 15 en la escala de Glasgow, presentando un TCE leve.

En cuanto a los signos neurológicos anormales que pueden aparecer en esta patología son los signos de sufrimiento o hemiparesia ¹². Como es en el caso del paciente referido del caso clínico, el cual manifestó hemiparesia derecha durante la evolución en periodo de hospitalización en sala de pensionado económico, antes de ser trasladado a UCI.

Los accidentes de tránsito son la principal causa y la más frecuente del TCE, como es en el caso del paciente, ya que él se encontraba transitando en una motocicleta, siendo este un vehículo inestable, el cual fue impactado por un automóvil, dado por imprudencia al no respetar las señales de tránsito.

En pacientes con TCE ocurre un círculo vicioso de sangrado, se refiere así porque se presenta una hemorragia profusa al sufrir un impacto, dado esta se procede a un tratamiento con productos sanguíneos, provocando así una reanimación en el individuo y un alcance en cuanto a los niveles de hemodilución deletéreos, seguido por el desarrollo de coagulopatías, finalizando con sangrado continuo ¹³.

En cuanto a exámenes de laboratorio, paciente presentó un cuadro de evolución desde antes de ingreso a UCI, refiriendo los siguientes valores alterados: hematocrito disminuido, hemoglobina disminuida, plaquetas aumentadas, concentración de hemoglobina corpuscular media disminuida, neutrófilos segmentados aumentados, linfocitos disminuidos y cloro disminuido.

Al mes siguiente paciente es trasladado a Unidad de Cuidados Intensivos, en el cual le realizan los exámenes de laboratorio respectivos presentando los siguientes valores alterados: leucocitos aumentados, plaquetas aumentadas, concentración de hemoglobina corpuscular disminuida, n segmentados aumentados, linfocitos disminuidos, sodio disminuido, cloro disminuido, glucosa aumentada, enzima GGPT aumentada, magnesio aumentado y glucosa aumentada.

Se mantuvo un control diario de los valores de laboratorio, en el cual los mismos permanecieron alterados, con la diferencia que los valores de hemoglobina, hematocrito y urea encontrándose dentro de los rangos de normalidad, disminuyeron levemente durante 3 días, tomando en cuenta que con el paso de los días las cantidades variaban acercándose así al rango de referencia de los valores normales.

Es común en pacientes en estado crítico referir niveles bajos de albúmina, debido a la inhibición de la síntesis protéica que genera esta patología neurológica ¹⁴. En este caso paciente manifestó hipoalbuminemia, que es la disminución en cuanto a valores de albúmina y por la misma razón se le administró soluciones cristaloides como el lactato de ringer, siendo una

solución electrolítica balanceada, en la que parte del sodio de la solución es reemplazada por calcio y potasio ¹⁵. También se le administró soluciones coloides como la albúmina humana, siendo esta una solución natural, la cual aumenta el volumen intravascular más veces que el volumen de albúmina que se da en 30 a 60 minutos, estas soluciones tienen una vida media de 16 horas y mejoran la presión oncótica vascular evitando la producción de edema ¹⁵.

En cuanto a examen físico que se realizó a paciente durante su hospitalización en UCI, refirió los siguientes datos: cabeza, normocefalo; pupilas, isotónicas reactivas a la luz; tórax, simétrico; CSPS, ventilados; RSCS, rítmicos; abdomen, blando depresible no doloroso; RSHS, presentes y extremidades, simétricas. Aquellos datos nombrados anteriormente se presentaron desde el 3 de noviembre, hasta el 10 de noviembre del 2015. A partir del 11 de noviembre paciente refirió datos similares al examen físico realizado anteriormente, con la diferencia de los siguientes: RSHS, presentes de bajo tono; extremidades, MID con deformidad ósea por fractura múltiple, los cuales permanecieron iguales hasta el 7 de diciembre.

Paciente cuenta con un plan de tratamiento a diario basado en TAC de cerebro simple de control, conocido como tomografía axial computarizada, la cual permite observar el interior del cuerpo humano, mediante la utilización de los rayos x ¹⁶. Control de datos de laboratorio, bombeo mecánico de válvulas de derivación peritoneal con 10 presiones cada 6 a 8 horas; radiología de tórax portátil, ya que es de gran importancia realizarlo, porque evalúa distintos aspectos tanto de la enfermedad como del tratamiento, llevando a cabo una correlación con la condición clínica del paciente ¹⁷. Se realizó gastrostomía indicada como soporte nutricional, ya que la alimentación por vía oral es insuficiente, pero se continúa con tolerancia oral prescrita, dando paso a la alimentación enteral a débito continuo mediante sonda nasogástrica.

Para mejorar patología denominada TCE se complementa el plan de tratamiento hospitalario con prescripción de fármacos como son lactato de ringer 1000 cc; 60 ml / hora, omeprazol 40 mg; 1 ampolla, ketorolaco adulto 60 mg; 1 ampolla c / 8 horas; metronidazol 500 mg y fenitoina sódica 125 mg. Después de 2 meses y medio el tratamiento farmacológico se mantiene a diferencia que se prescriben 2 medicamentos más como son: imipenem 1g; diluido en 50 cc, vancomicina 500 mg; diluido en 100 cc. Al paso de un mes y medio tratamiento farmacológico varía en medicamentos y concentraciones los cuales son: prescribe omeprazol 40 mg, fenitoina sódica 100 mg; cada 8 horas, enterogermina cada 8 horas, paracetamol 1g.

En este caso de TCE, paciente manifestó cambio de peso en dos ocasiones, ingresó a UCI, con peso de 60 kg, presentó una disminución de peso después de dos semanas, refiriendo 58 kg, el cual se mantuvo durante dos semanas más, al término de este periodo de tiempo paciente presenta un peso de 55 kg. En cuanto a peso durante hospitalización, paciente manifestó disminución del mismo en periodos breves de tiempo, tomando en cuenta el cálculo de porcentaje de pérdida de peso, paciente presenta 6.41% de pérdida en un mes y medio, refiriendo así una pérdida de peso severo.

En cuanto a tratamiento nutricional se debe ingerir los alimentos y suplementos alimenticios por medio de nutrición enteral, ya que su objetivo es preservar las funciones de barrera del intestino y restaurar la integridad intestinal por lo que previene la desnutrición energética protéica, siendo esta el tipo de desnutrición que manifiesta un paciente con TCE, ya que pacientes con esta anomalía, por lo general presentan un estado crítico, el cual promueve una progresiva pérdida de masa celular corporal, acompañada de una atrofia muscular, desencadenando así pérdida de proteínas, llevando a cabo una depleción nutricional ¹¹.

Según Grahn y colaboradores demuestran que el inicio de la nutrición enteral antes de 36 horas en pacientes con traumatismo craneoencefálico disminuye las infecciones y la estancia, comparados con pacientes que

fueron alimentados de 3 a 5 días posterior al trauma ¹¹. En pacientes críticos la nutrición enteral se debe establecer dentro de las 48 horas de ingreso a UCI, teniendo en cuenta que debe ser administrada a pacientes hemodinámicamente estables y una vez terminada la reanimación ¹⁸. En este caso paciente ingresó a UCI con desnutrición energética protéica moderada, por lo que fue prescrito tratamiento nutricional mediante nutrición enteral a través de sondaje nasogástrico siendo esta una técnica no invasiva y adecuada por estado del paciente, ya que refería una tolerancia oral insuficiente. Aunque se mantuvo la nutrición enteral, tuvo que variar la técnica de administración, ya que paciente en ocasiones manifestó vomitos continuos a diario por el que se suspendió la NE a través de sondaje nasogástrico y se cambió a una técnica invasiva como es la gastrostomía.

Paciente presentó evolución satisfactoria en cuanto a tratamiento nutricional, ya que desde que ingresó a UCI se prescribió una dieta blanda licuada hiperprotéica hipercalórica; compuesta por carnes rojas, vísceras, sal, aceite vegetal, porción de arroz y suplementos alimenticios compuesto por Ensure HN 6 medidas, Prosoy 3 medidas, agua 100 cc; distribuido 4 veces al día y agua libre cada 6 horas, administrados por nutrición enteral mediante sondaje nasogástrico. Al mes y medio de su hospitalización en UCI, paciente presentó una mejoría en cuanto a tolerancia oral, por lo que se prescribió dieta general reforzada normosódica, hiperprotéica, hipercalórica y permanecieron suplementos alimenticios respectivos.

4. CONCLUSIÓN

El soporte nutricional en pacientes con TCE es un aspecto fundamental, ya que el paciente por su estado crítico no se encuentra en condiciones de cubrir sus requerimientos nutricionales por vía oral, teniendo en cuenta que la tolerancia oral es insuficiente, por lo que se debe establecer nutrición enteral dentro de las 24 horas de ingreso a UCI, ya que ayuda a evitar, disminuir la permeabilidad intestinal y establecerla de manera temprana dentro de las 24 horas del ingreso del paciente a la unidad de cuidados intensivos ^{19,20}.

Por lo tanto la nutrición enteral es el soporte nutricional que brinda un aporte fundamental para el paciente en estado crítico ya que está relacionada a la reducción significativa de complicaciones infecciosas. Teniendo en cuenta que la nutrición enteral temprana manifiesta beneficios como son: mejor resultado neurológico y disminución de complicaciones, a causa de la administración de dicho soporte nutricional dentro de las 24 a 72 horas posteriores al TCE ²¹.

5. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Cabrera A, Martínez O. Traumatismo craneoencefálico severo. Revista de la Asociación Mexicana de Medicina Crítica y Terapia Intensiva. 2009 Abril – Junio; XXIII(2): p. 94 – 101.
2. Mora EJ, Cajamarca R. Frecuencia de crisis convulsivas en pacientes con trauma cráneo encefálico ingresados en el Hospital Vicente Corral Moscoso. Repositorio. Cuenca - Ecuador: Universidad de Cuenca; 2014.
3. Aguilera B. Programa de tratamiento de fisioterapia en un traumatismo craneoencefálico. Repositorio. Almería - España: Universidad de Almería; 2014.
4. Rodríguez M. Traumatismo Craneoencefálico del niño y del adolescente. In EDITORES SAdCV, editor.. México, D.F: McGRAW-HILL INTERAMERICANA; 2008. p. 53.
5. Heegaard W, Biros M. Traumatic brain injury emerg. Med Clin N Am. 2007; 25: p. 655-678.
6. Estrada Rojo F, Morales Gómez J. Neuroprotección y traumatismo craneoencefálico. Revista de la Facultad de Medicina de la UNAM. 2012;; p. 18.
7. Piña Tornés , Garcés Hernández. Factores pronósticos en el traumatismo craneoencefálico grave del adulto. Revista Cubana de Neurología y Neurocirugía. 2012;; p. 28.
8. Salvador CL. Valor pronóstico de la escala de trauma modificada en pacientes poli traumatizados. Repositorio. Guayaquil - Ecuador: Universidad Católica de Santiago de Guayaquil; 2011.
9. Chávez Guadamud LE. Repositorio Índice de traumatismos craneoencefálico de las víctimas de los incidentes de tránsito a alta velocidad atendidos por el benemérito cuerpo de bomberos de manta en el mes de enero del 2011. Manta - Manabí: Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí, Facultad de Ciencias Médicas; 2011.
10. Valdez Urzua J, Aguilar Reguero. Respuesta metabólica al trauma. Archivo de cirugía general. 2000;; p. 47 - 48.

11. Botello Jaimes J, González Rincón A. Nutrición enteral en el paciente crítico. Archivos de medicina. 2010; 10(2): p. 163 -169.
12. Bárcena O, Rodríguez A, Rivero M. Revisión del traumatismo craneoencefálico. Neurocirugía. 2006 diciembre; 17(16).
13. Niño de Mejía MC, Caicedo MV. Trastornos de coagulación en trauma craneoencefálico. Revista colombiana de anestesiología. 2008 julio - septiembre; 36(3).
14. Pacheco S, Wegner A. Albúmina en el paciente crítico: ¿Mito o realidad terapéutica? Revista Chile Pediatr. 2007; 78(4): p. 403-413.
15. Carrillo G. Enfermería en la Administración de Soluciones Cristaloides y Coloides. Revista de actualizaciones en enfermería. 2006; 10(1).
16. Corbo D. Tomografía Axial Computada. monografía vinculada a conferencia del Ing. Rafael Sanguinetti sobre PACS. Uruguay: Universidad de la República Oriental del Uruguay, Facultad de medicina e ingeniería; 2004.
17. Londoño N, Uriza A. Radiografía de tórax UCI. Revista colombiana de neumología. 2012;: p. 1.
18. Kreyman KG, Berger MM, Deutz NE. ESPEN. Guidelines on enteral nutrition: Intensive care. Clinical Nutrition. 2006 Mayo; 25(2): p. 210-223.
19. Pereira JL, Vázquez M, García PP. Nutrición enteral basada en la evidencia en los pacientes críticos y quemados. Revista Endocrinología y Nutrición. 2005; 52(1): p. 1-114.
20. Perel P, Yanagawa T, Bunn F, Roberts I, Wentz R, Pierro A. Nutritional support for head-injured patients. Cochrane Database Syst Rev. 2006; 18(4).
21. Campos BB, Santana Machado F. Nutrition therapy in severe head trauma patients. Revista Brasileira Terapia Intensiva. 2012; 24(1): p. 97-105.

ANEXOS

VALORACIÓN NUTRICIONAL

TALLA	1.78 m (178 cm)
PESO ACTUAL	60 kg (132 lb)
PESO HABITUAL	70 kg (154 lb)
PESO IDEAL	72.68 (159.8 lb)
PESO AJUSTADO	69.51 kg(152.92 lb)
IMC	18.98 kg/m ² (bajo peso)
% PESO IDEAL	82.55 % (desnutrición leve)
% PESO HABITUAL	85.71 % (desnutrición leve)
% PÉRDIDA DE PESO	14.28 % (severa)
GEB	1649.47 kcal/día
GET	3093 kcal/día
REQUERIMIENTO CALÓRICO DIARIO	3349 kcal/día

REQUERIMIENTO CALÓRICO

1649.47 kcal/día	kcal	g
CARBOHIDRATOS 50 %	824.73 kcal	206,18 g
PROTEÍNAS 20 %	329.89 kcal	82.47 g
GRASAS 30 %	494.84 kcal	54.98 g

Fuente: Serra, L. Nutrición y salud pública. Elsevier 2010. 2da edición. Barcelona – España.

EXAMEN FÍSICO

FECHA: (3-NOV-2015) - (10-NOV-2015)	
CABEZA	NORMOCEFALO
PUPILAS	ISOTÓNICAS REACTIVAS A LA LUZ
TORAX	SIMÉTRICO
CSPS	VENTILADOS
RSCS	RÍTMICOS
ABDOMEN	BLANDO DEPRESIBLE NO DOLOROSO
RSHS	PRESENTES
EXTREMIDADES	SIMÉTRICAS

FECHA: (11-NOV-2015) - (7-DIC-2015)	
CABEZA	NORMOCEFALO
PUPILAS	ISOTÓNICAS REACTIVAS A LA LUZ
TORAX	SIMÉTRICO
CSPS	VENTILADOS
RSCS	RÍTMICOS
ABDOMEN	BLANDO DEPRESIBLE NO DOLOROSO
RSHS	PRESENTES DE BAJO TONO
EXTREMIDADES	MID CON DEFORMIDAD OSEA POR FRACTURA MÚLTIPLE

PLAN HOSPITALARIO

FECHA: 3-NOV-2015

- TAC CEREBRO SIMPLE DE CONTROL
- IC NEUROCIRUGÍA
- COLOCACIÓN CATÉTER VENOSO CENTRAL
- LABORATORIOS DE CONTROL
- RX TÓRAX PORTATIL CONTROL DE VÍA CENTRAL

FECHA: (4-NOV-2015) (5-NOV-2015)

- TAC CEREBRO SIMPLE DE CONTROL
- LABORATORIOS DE CONTROL
- RX TÓRAX PORTATIL CONTROL DE VÍA CENTRAL

FECHA: (6-NOV-2015) - (8-NOV-2015)

- TAC CEREBRO SIMPLE DE CONTROL PENDIENTE POR EQUIPO EN MANTENIMIENTO
- LABORATORIOS DE CONTROL
- RX TÓRAX PORTATIL CONTROL DE VÍA CENTRAL
- BOMBLEAR MECANICAMENTE VÁLVULAS DE DERIVACIÓN PERITONEAL (10 PRESIONES C/6 - 8 HORAS)

FECHA: 9-NOV-2015

- LABORATORIOS DE CONTROL
- RX TÓRAX PORTATIL CONTROL DE VÍA CENTRAL
- BOMBLEAR MECANICAMENTE VÁLVULAS DE DERIVACIÓN PERITONEAL (10 PRESIONES C/6 - 8 HORAS)
- TAC SIMPLE Y CONTRASTADA DE ABDOMEN (TRIPLE CONTRASTE)

FECHA: 10-NOV-2015

- LABORATORIOS DE CONTROL
- RX TÓRAX PORTATIL CONTROL DE VÍA CENTRAL
- BOMBLEAR MECANICAMENTE VÁLVULAS DE DERIVACIÓN PERITONEAL (10 PRESIONES C/6 - 8 HORAS)

FECHA: (11-NOV-2015) (12-NOV-2015)

- LABORATORIOS DE CONTROL
- CONTINUAR ALIMENTACIÓN ENTERAL A DEBITO CONTINUO
- BOMBEAR MECANICAMENTE VÁLVULAS DE DERIVACIÓN PERITONEAL (10 PRESIONES C/6 - 8 HORAS)
- TAC SIMPLE DE CRÁNEO

FECHA: (13-NOV-2015) - (23-NOV-2015)

- LABORATORIOS DE CONTROL
- CONTINUAR ALIMENTACIÓN ENTERAL A DEBITO CONTINUO
- BOMBEAR MECANICAMENTE VÁLVULAS DE DERIVACIÓN PERITONEAL (10 PRESIONES C/6 - 8 HORAS)

FECHA: 24-NOV-2015

- LABORATORIOS DE CONTROL
- CONTINUAR ALIMENTACIÓN ENTERAL A DEBITO CONTINUO
- BOMBEAR MECANICAMENTE VÁLVULAS DE DERIVACIÓN PERITONEAL (10 PRESIONES C/6 - 8 HORAS)
- GASTROSTOMÍA

FECHA: 25-NOV-2015

- CONTROL DE ELECTROLITOS
- CONTINUAR CON TOLERANCIA ORAL Y EL RESTO POR GGT
- BOMBEAR MECANICAMENTE VÁLVULAS DE DERIVACIÓN PERITONEAL (10 PRESIONES C/6 - 8 HORAS)

FECHA: 26-NOV-2015

- LABORATORIOS DE CONTROL
- CONTINUAR ALIMENTACIÓN ENTERAL A DEBITO CONTINUO
- BOMBEAR MECANICAMENTE VÁLVULAS DE DERIVACIÓN PERITONEAL (10 PRESIONES C/6 - 8 HORAS)

FECHA: (27-NOV-2015) (28-NOV-2015)

- LABORATORIOS DE CONTROL
- CONTINUAR CON TOLERANCIA ORAL Y EL RESTO POR GGT
- BOMBEAR MECANICAMENTE VÁLVULAS DE DERIVACIÓN PERITONEAL (10 PRESIONES C/6 - 8 HORAS)

FECHA: (29-NOV-2015) (7-DIC-2015)

- LABORATORIOS DE CONTROL
- CONTINUAR CON TOLERANCIA ORAL Y EL RESTO POR GGT
- BOMBEAR MECANICAMENTE VÁLVULAS DE DERIVACIÓN PERITONEAL (10 PRESIONES C/6 - 8 HORAS)
- MANTENER BALON DE TRAQUEOSTOMÍA INFLADO, NO DESINFLAR

VALORES BIOQUÍMICOS

FECHA: 3-NOV-2015

HEMATOLÓGICOS		
HEMATOCRITO	37,0 ml	35,4 - 44,4 ml
HEMOGLOBINA	12,3 g/dL	12 - 15,8 g/dL
LEUCOCITOS	24,2 K/uL	4,40 - 10,00 K/uL
PLAQUETAS	758 K/uL	150,0 - 450,0 K/uL
C.H.C.M.	32,5	33,0 - 36,0 %
V.C.M.	85 micras cu.	80,00 - 96,00
H.C.M.	27,8 m. mcg	27,00 - 33,00
HEMATIES	4,45 p. mm. c.	3,80 - 5,80
N. SEGMENTADOS	92 %	54-62%
LINFOCITOS	8 %	25-33%

HEMOSTÁTICOS		
TIEMPO DE SANGRÍA	1 minuto 13 segundos	
TIEMPO DE COAGULACIÓN	5 minutos 36 segundos	
TIEMPO DE PROTOMBINA	13 segundos	12,00 - 17,00 segundos
TIEMPO DE TROMBOPLASTINA	38 segundos	30,00 - 43,00 segundos

ÚNICO		
SODIO	129,4 mEq/L	136,00 - 145,00 mEq/L
POTASIO	3,6 mEq/L	3,50 - 5,10 mEq/L
CLORO	94,9 mEq/L	98,00 - 10740,00 mEq/L
CALCIO	8,4	8,60 - 10,00 mg/dl

GASOMETRÍA	
PH	7,5
PCO2	31,8 mmHg
PO2	204 mmHg
HCO3	25,1 mmol/L
BEecf	2 mmol/L
sO2*	100%
TCO2	26 mmol/L

BIOQUÍMICOS		
GLUCOSA	114 mg/dl	74,00 - 106,00 mg/dl

FECHA: 4-NOV-2015

HEMATOLÓGICOS		
HEMATOCRITO	41,0 ml	35,4 - 44,4 ml
HEMOGLOBINA	13,5 g/dL	12 - 15,8 g/dL
LEUCOCITOS	20,100 K/uL	4,40 - 10,00 K/uL
PLAQUETAS	606 K/uL	150,0 - 450,0 K/uL
C.H.C.M.	32,9	33,0 - 36,0 %
V.C.M.	87 micras cu.	80,00 - 96,00
H.C.M.	28,6 m. mcg	27,00 - 33,00
HEMATIES	4,72 p. mm. c.	3,80 - 5,80
N. SEGMENTADOS	90,6 %	54-62%
LINFOCITOS	8,8 %	25-33%
MONOCITOS	2,6 %	2,00 - 10,00 %

ÚNICO		
SODIO	137,0 mEq/L	136,00 - 145,00 mEq/L
POTASIO	4,93 mEq/L	3,50 - 5,10 mEq/L
COLORO	98,5 mEq/L	98,00 - 10740,00 mEq/L
CALCIO	8,2	8,60 - 10,00 mg/dl

ENZIMAS		
AMILASA	72,8 U/L	30,00 - 110,00 U/L
LIPASA	47 U/L	23,00 - 300,00 U/L
GOT	45,8 U/L	15,00 - 46,00 U/L
GPT	44,6 U/L	13,00 - 89,00 U/L
GGPT	234,7 U/L	12,00 - 58,00 U/L

ELECTROLITOS		
FOSFORO	2,94 mg/dL	2,70 - 4,60 mg/dL
MAGNESIO	2,55 mg/dL	1,80 - 2,30 mg/dL

BIOQUÍMICOS		
GLUCOSA	110,4 mg/dl	74,00 - 106,00 mg/dl
ÁCIDO ÚRICO (HOMBRES)	4,3 mg/dl	3,50 - 8,50 mg/dl
UREA	37 mg/dl	20,00 - 40,00 mg/dl
PROTEÍNAS TOTALES	6,52 g/dl	6,30 - 8,20 g/dl
ALBÚMINA	3,1	3,5 - 5 g/dl

ÚNICO		
SODIO	137,1 mEq/L	136,00 - 145,00 mEq/L
POTASIO	4,0 mEq/L	3,50 - 5,10 mEq/L
CLORO	94,7 mEq/L	98,00 - 10740,00 mEq/L
CALCIO	7,5	8,60 - 10,00 mg/dl

GASOMETRÍA	
PH	7,49
PCO2	39,8 mmHg
PO2	166 mmHg
HCO3	30,7 mmol/L
BEecf	7 mmol/L
sO2*	100%
TCO2	32 mmol/L

FECHA: 5-NOV-2015

HEMATOLÓGICOS		
HEMATOCRITO	35,6 ml	35,4 - 44,4 ml
HEMOGLOBINA	12,2 g/dL	12 - 15,8 g/dL
LEUCOCITOS	10,0 K/uL	4,40 - 10,00 K/uL
PLAQUETAS	668 K/uL	150,0 - 450,0 K/uL
C.H.C.M.	34,2	33,0 - 36,0 %
V.C.M.	85,3 micras cu.	80,00 - 96,00
H.C.M.	29,1 m. mcg	27,00 - 33,00
HEMATIES	4,18 p. mm. c.	3,80 - 5,80
N. SEGMENTADOS	83,6 %	54-62%
LINFOCITOS	13,0 %	25-33%
MONOCITOS	3,5 %	2,00 - 10,00 %

BIOQUÍMICOS		
GLUCOSA	122,4 mg/dl	74,00 - 106,00 mg/dl
CREATININA	0,53 mg/dl	0,80 - 1,50 mg/dl
UREA	26 mg/dl	20,00 - 40,00 mg/dl

ÚNICO		
SODIO	137,1 mEq/L	136,00 - 145,00 mEq/L
POTASIO	4,0 mEq/L	3,50 - 5,10 mEq/L
CLORO	94,7 mEq/L	98,00 - 10740,00 mEq/L
CALCIO	7,5	8,60 - 10,00 mg/dl

GASOMETRÍA	
PH	7,49
PCO2	39,8 mmHg
PO2	166 mmHg
HCO3	30,7 mmol/L
BEecf	7 mmol/L
sO2*	100%
TCO2	32 mmol/L

FECHA: 6-NOV-2015

ÚNICO		
SODIO	136,2 mEq/L	136,00 - 145,00 mEq/L
POTASIO	4,24 mEq/L	3,50 - 5,10 mEq/L
CLORO	96,2 mEq/L	98,00 - 10740,00 mEq/L
CALCIO	8,5	8,60 - 10,00 mg/dl

ELECTROLITOS		
FOSFORO	3,6 mg/dL	2,70 - 4,60 mg/dL
MAGNESIO	2,11 mg/dL	1,80 - 2,30 mg/dL

FECHA: 7-NOV-2015

HEMATOLÓGICOS		
HEMATOCRITO	38,3 ml	35,4 - 44,4 ml
HEMOGLOBINA	12,3 g/dL	12 - 15,8 g/dL
LEUCOCITOS	13,1 K/uL	4,40 - 10,00 K/uL
PLAQUETAS	608 K/uL	150,0 - 450,0 K/uL
C.H.C.M.	33,8	33,0 - 36,0 %
V.C.M.	84,7 micras cu.	80,00 - 96,00
H.C.M.	28,6 m. mcg	27,00 - 33,00
HEMATIES	4,29 p. mm. c.	3,80 - 5,80
N. SEGMENTADOS	82,0 %	54-62%
LINFOCITOS	12,0 %	25-33%
MONOCITOS	6,0 %	2,00 - 10,00 %

HEMOSTÁTICOS		
TIEMPO DE PROTOMBINA	17 segundos	12,00 - 17,00 segundos
TIEMPO DE TROMBOPLASTINA	38 segundos	30,00 - 43,00 segundos

BIOQUÍMICOS		
GLUCOSA	125 mg/dl	74,00 - 106,00 mg/dl
ÁCIDO ÚRICO (HOMBRES)	1,08 mg/dl	3,50 - 8,50 mg/dl
UREA	20 mg/dl	20,00 - 40,00 mg/dl
CREATININA	0,50 mg/dl	0,80 - 1,50 mg/dl
PROTEÍNAS TOTALES	7,1 g/dl	6,30 - 8,20 g/dl
ALBÚMINA	4,23	3,5 - 5 g/dl
GLOBULINA	2,9	

ÚNICO		
SODIO	130,7 mEq/L	136,00 - 145,00 mEq/L
POTASIO	3,1 mEq/L	3,50 - 5,10 mEq/L
CLORO	98,8 mEq/L	98,00 - 10740,00 mEq/L
CALCIO	7,6	8,60 - 10,00 mg/dl

ELECTROLITOS		
FOSFORO	3,25 mg/dL	2,70 - 4,60
MAGNESIO	1,99 mg/dL	1,80 - 2,30

GASOMETRÍA	
PH	7,42
PCO2	48,2 mmHg
PO2	157 mmHg
HCO3	30,5 mmol/L
BEecf	8 mmol/L
sO2*	99%
TCO2	32 mmol/L

FECHA: 8-NOV-2015

HEMATOLÓGICOS		
HEMATOCRITO	38,2 ml	35,4 - 44,4 ml
HEMOGLOBINA	12,0 g/dL	12 - 15,8 g/dL
LEUCOCITOS	5,100 K/uL	4,40 - 10,00 K/uL
PLAQUETAS	673.000 K/uL	150,0 - 450,0 K/uL
C.H.C.M.	33,0	33,0 - 36,0 %
V.C.M.	86 micras cu.	80,00 - 96,00
H.C.M.	28,3 m. mcg	27,00 - 33,00
HEMATIES	4,23 p. mm. c.	3,80 - 5,80
N. SEGMENTADOS	67,6 %	54-62%
BASÓFILOS	0,5 %	0,00 - 0,11 %
LINFOCITOS	21,7 %	25-33%
MONOCITOS	5,0 %	2,00 - 10,00 %
EOSINOFILOS	5,2 %	1,0 - 4,5 %

ELECTROLITOS		
MAGNESIO	2,1 mg/dL	1,80 - 2,30

ENZIMAS		
AMILASA	67,3 U/L	30,00 - 110,00
LIPASA	41 U/L	23,00 - 300,00
GOT	46,6 U/L	15,00 - 46,00
GPT	48,3 U/L	13,00 - 89,00
GGPT	319,4 U/L	12,00 - 58,00

GASOMETRÍA	
PH	7,42
PCO2	44,6 mmHg
PO2	115 mmHg
HCO3	29,1 mmol/L
BEecf	5 mmol/L
sO2*	99%
TCO2	30 mmol/L

BIOQUÍMICOS		
GLUCOSA	99,3 mg/dl	74,00 - 106,00 mg/dl
CREATININA	0,5 mg/dl	0,80 - 1,50 mg/dl
UREA	19 mg/dl	20,00 - 40,00 mg/dl

FECHA: 9-NOV-2015

BIOQUÍMICOS		
GLUCOSA	107,5 mg/dl	74,00 - 106,00 mg/dl

ÚNICO		
CALCIO	8,0	8,60 - 10,00 mg/dl

GASOMETRÍA	
PH	7,40
PCO2	36,2 mmHg
PO2	96 mmHg
HCO3	28,1 mmol/L
BEef	5 mmol/L
sO2*	99%
TCO2	27 mmol/L

FECHA: 10-NOV-2015

HEMATOLÓGICOS		
HEMATOCRITO	37,8 ml	35,4 - 44,4 ml
HEMOGLOBINA	13,0 g/dL	12 - 15,8 g/dL
LEUCOCITOS	10,9 K/uL	4,40 - 10,00 K/uL
PLAQUETAS	550 K/uL	150,0 - 450,0 K/uL
C.H.C.M.	34,3	33,0 - 36,0 %
V.C.M.	85,9 micras cu.	80,00 - 96,00
H.C.M.	29,4 m. mcg	27,00 - 33,00
HEMATIES	4,41 p. mm. c.	3,80 - 5,80
N. SEGMENTADOS	85,9 %	54-62%
LINFOCITOS	11,8 %	25-33%
MONOCITOS	2,3 %	2,00 - 10,00 %

BIOQUÍMICOS		
GLUCOSA	105,60 mg/dl	74,00 - 106,00 mg/dl
UREA	34 mg/dl	20,00 - 40,00 mg/dl
CREATININA	0,50 mg/dl	0,80 - 1,50 mg/dl
PROTEÍNAS TOTALES	7,5 g/dl	6,30 - 8,20 g/dl
ALBÚMINA	4,41 g	3,5 - 5 g/dl
GLOBULINA	3,1	

ÚNICO		
CALCIO	9,0 mg/dl	8,60 - 10,00 mg/dl

ENZIMAS		
AMILASA	98,9 U/L	30,00 - 110,00
LIPASA	51 U/L	23,00 - 300,00
GOT	89,7 U/L	15,00 - 46,00
GPT	97,3 U/L	13,00 - 89,00
GGPT	38,4 U/L	12,00 - 58,00

FECHA: 11-NOV-2015

ÚNICO		
SODIO	121,2 mEq/L	136,00 - 145,00 mEq/L
POTASIO	4,3 mEq/L	3,50 - 5,10 mEq/L
COLORO	93,0 mEq/L	98,00 - 10740,00 mEq/L

FECHA: 13-NOV-2015

HEMATOLÓGICOS		
HEMATOCRITO	34,4 ml	35,4 - 44,4 ml
HEMOGLOBINA	11,2 g/dL	12 - 15,8 g/dL
LEUCOCITOS	6,400 K/uL	4,40 - 10,00 K/uL
PLAQUETAS	475 K/uL	150,0 - 450,0 K/uL
C.H.C.M.	32,5	33,0 - 36,0 %
V.C.M.	85,6 micras cu.	80,00 - 96,00
H.C.M.	27,8 m. mcg	27,00 - 33,00
HEMATIES	4,02 p. mm. c.	3,80 - 5,80
N. SEGMENTADOS	79,2 %	54-62%
LINFOCITOS	4.1 %	25-33%
MONOCITOS	16,7 %	2,00 - 10,00 %

ÚNICO		
SODIO	138,8 mEq/L	136,00 - 145,00 mEq/L
POTASIO	3,54 mEq/L	3,50 - 5,10 mEq/L
COLORO	100,1 mEq/L	98,00 - 10740,00 mEq/L

GASOMETRÍA	
PH	7,53
PCO2	36,3 mmHg
PO2	158 mmHg
HCO3	30,5 mmol/L
BEecf	8 mmol/L
sO2*	100 %
TCO2	32 mmol/L

FECHA: 14-NOV-2015

HEMATOLÓGICOS		
HEMATOCRITO	46,8 ml	35,4 - 44,4 ml
HEMOGLOBINA	15,5 g/dL	12 - 15,8 g/dL
LEUCOCITOS	18,800 K/uL	4,40 - 10,00 K/uL
PLAQUETAS	581,000 K/uL	150,0 - 450,0 K/uL
C.H.C.M.	33,1	33,0 - 36,0 %
V.C.M.	88 micras cu.	80,00 - 96,00
H.C.M.	28,9 m. mcg	27,00 - 33,00
HEMATIES	5,34 p. mm. c.	3,80 - 5,80
N. SEGMENTADOS	90,6 %	54-62%
BASÓFILOS	0,1 %	0,00 - 0,11 %
LINFOCITOS	5,1 %	25-33%
MONOCITOS	1,8 %	2,00 - 10,00 %
EOSINOFILOS	1,5 %	1,0 - 4,5 %

ÚNICO		
SODIO	139,4 mEq/L	136,00 - 145,00 mEq/L
POTASIO	3,0 mEq/L	3,50 - 5,10 mEq/L
CLORO	98,2 mEq/L	98,00 - 10740,00 mEq/L
CALCIO	7,5 mg/dl	8,60 - 10,00 mg/dl

ELECTROLITOS		
MAGNESIO	1,4 mg/dL	1,80 - 2,30 mg/dl

HEMOSTÁTICOS		
TIEMPO DE PROTOMBINA	13 segundos	12,00 - 17,00 segundos
TIEMPO DE TROMBOPLASTINA	35 segundos	30,00 - 43,00 segundos

BIOQUÍMICOS		
GLUCOSA	198,8 mg/dl	74,00 - 106,00 mg/dl
ÁCIDO ÚRICO (HOMBRES)	1,9 mg/dl	3,50 - 8,50 mg/dl
UREA	46 mg/dl	20,00 - 40,00 mg/dl
CREATININA	0,8 mg/dl	0,80 - 1,50 mg/dl

FECHA: 15-NOV-2015

HEMATOLÓGICOS		
HEMATOCRITO	38,3 ml	35,4 - 44,4 ml
HEMOGLOBINA	12,1 g/dL	12 - 15,8 g/dL
LEUCOCITOS	16,7 K/uL	4,40 - 10,00 K/uL
PLAQUETAS	304 K/uL	150,0 - 450,0 K/uL
C.H.C.M.	33,3 %	33,0 - 36,0 %
V.C.M.	86 micras cu.	80,00 - 96,00
H.C.M.	28,7 m. mcg	27,00 - 33,00
HEMATIES	4,21 p. mm. c.	3,80 - 5,80
N. SEGMENTADOS	90 %	54 - 62 %
BASÓFILOS	0 %	0,00 - 0,11 %
LINFOCITOS	8 %	25-33%
MONOCITOS	3 %	2,00 - 10,00 %
EOSINÓFILOS	1 %	1,0 - 4,5 %

HEMOSTÁTICOS		
TIEMPO DE PROTOMBINA	13 segundos	12,00 - 17,00 segundos
TIEMPO DE TROMBOPLASTINA	34 segundos	30,00 - 43,00 segundos

BIOQUÍMICOS		
GLUCOSA	107,8 mg/dl	74,00 - 106,00 mg/dl
ACIDO ÚRICO (HOMBRES)	1,2 mg/dl	3,50 - 8,50 mg/dl
UREA	37 mg/dl	20,00 - 40,00 mg/dl
CREATININA	0,6 mg/dl	0,80 - 1,50 mg/dl

ÚNICO		
SODIO	139 mEq/L	136,00 - 145,00 mEq/L
POTASIO	2,4 mEq/L	3,50 - 5,10 mEq/L
CLORO	104,6 mEq/L	98,00 - 10740,00 mEq/L
CALCIO	6,8 mg/dl	8,60 - 10,00 mg/dl

ELECTROLITOS		
MAGNESIO	1,1 mg/dL	1,80 - 2,30 mg/dl

GASOMETRÍA	
PH	7,47
PCO2	40,2 mmHg
PO2	91 mmHg
HCO3	29,4 mmol/L
BEecf	6 mmol/L
sO2*	98 %
TCO2	31 mmol/L

FECHA: 16-NOV-2015

ÚNICO		
SODIO	138,2 mEq/L	136,00 - 145,00 mEq/L
POTASIO	3,9 mEq/L	3,50 - 5,10 mEq/L
COLORO	108,8 mEq/L	98,00 - 10740,00 mEq/L

GASOMETRÍA	
PH	7,310
PCO2	57,7 mmHg
PO2	114 mmHg
HCO3	29,0 mmol/L
BEecf	3 mmol/L
sO2*	98 %
TCO2	31 mmol/L

FECHA: 17-NOV-2015

HEMATOLÓGICOS		
HEMATOCRITO	27,0 ml	35,4 - 44,4 ml
HEMOGLOBINA	8,9 g/dL	12 - 15,8 g/dL
LEUCOCITOS	22,2 K/uL	4,40 - 10,00 K/uL
PLAQUETAS	248 K/uL	150,0 - 450,0 K/uL
C.H.C.M.	32,8 %	33,0 - 36,0 %
V.C.M.	88 micras cu.	80,00 - 96,00
H.C.M.	28,3 m. mcg	27,00 - 33,00
HEMATIES	3,13 p. mm. c.	3,80 - 5,80

N. SEGMENTADOS	65 %	54 - 62 %
BASÓFILOS	1%	0,00 - 0,11 %
LINFOCITOS	29 %	25-33%
MONOCITOS	4 %	2,00 - 10,00 %
EOSINÓFILOS	1 %	1,0 - 4,5 %

BIOQUÍMICOS		
GLUCOSA	93,71 mg/dl	74,00 - 106,00 mg/dl
UREA	43 mg/dl	20,00 - 40,00 mg/dl
CREATININA	0,46 mg/dl	0,80 - 1,50 mg/dl
PROTEÍNAS TOTALES	7,8 g/dl	6,30 - 8,20 g/dl
ALBÚMINA	4,47 g	3,5 - 5 g/dl

ÚNICO		
SODIO	143,2 mEq/L	136,00 - 145,00 mEq/L
POTASIO	3,6 mEq/L	3,50 - 5,10 mEq/L
COLORO	110,4 mEq/L	98,00 - 107,00 mEq/L

FECHA: 18-NOV-2015

HEMATOLÓGICOS		
HEMATOCRITO	30,5ml	35,4 - 44,4 ml
HEMOGLOBINA	10,0 g/dL	12 - 15,8 g/dL
LEUCOCITOS	25,9 K/uL	4,40 - 10,00 K/uL
PLAQUETAS	251 K/uL	150,0 - 450,0 K/uL
C.H.C.M.	32,3 %	33,0 - 36,0 %
V.C.M.	88 micras cu.	80,00 - 96,00
H.C.M.	28,3 m. mcg	27,00 - 33,00
HEMATIES	3,47 p. mm. c.	3,80 - 5,80
N. SEGMENTADOS	55,0 %	54 - 62 %
BASÓFILOS	1 %	0,00 - 0,11 %
LINFOCITOS	40,0 %	25-33%
MONOCITOS	3,0 %	2,00 - 10,00 %
EOSINÓFILOS	1,0 %	1,0 - 4,5 %

BIOQUÍMICOS		
GLUCOSA	89,63 mg/dl	74,00 - 106,00 mg/dl
UREA	28 mg/dl	20,00 - 40,00 mg/dl
CREATININA	0,52 mg/dl	0,80 - 1,50 mg/dl

ÚNICO		
SODIO	137,4 mEq/L	136,00 - 145,00 mEq/L
POTASIO	3,1 mEq/L	3,50 - 5,10 mEq/L
COLORO	107,8 mEq/L	98,00 - 107,00 mEq/L
CALCIO	7,5 mg/dl	8,60 - 10,00 mg/dl

FECHA: 19-NOV-2015

ÚNICO		
SODIO	139,9 mEq/L	136,00 - 145,00 mEq/L
POTASIO	3,2 mEq/L	3,50 - 5,10 mEq/L
COLORO	99,3 mEq/L	98,00 - 107,00 mEq/L

ELECTROLITOS		
MAGNESIO	1,90 mg/dL	1,80 - 2,30 mg/dl

FECHA: 21-NOV-2015

HEMATOLÓGICOS		
HEMATOCRITO	36,9ml	35,4 - 44,4 ml
HEMOGLOBINA	11,4 g/dL	12 - 15,8 g/dL
LEUCOCITOS	8,4 K/uL	4,40 - 10,00 K/uL
PLAQUETAS	304 K/uL	150,0 - 450,0 K/uL
C.H.C.M.	30,8 %	33,0 - 36,0 %
V.C.M.	85,8 micras cu.	80,00 - 96,00
H.C.M.	26,4 m. mcg	27,00 - 33,00
HEMATIES	4,31 p. mm. c.	3,80 - 5,80
N. SEGMENTADOS	82,3 %	54 - 62 %
LINFOCITOS	14,2 %	25-33%
MONOCITOS	3,5 %	2,00 - 10,00 %

ÚNICO		
SODIO	138,9 mEq/L	136,00 - 145,00 mEq/L
POTASIO	3,92 mEq/L	3,50 - 5,10 mEq/L
COLORO	98,8 mEq/L	98,00 - 107,00 mEq/L

FECHA: 22-NOV-2015

ÚNICO		
SODIO	131,9 mEq/L	136,00 - 145,00 mEq/L
POTASIO	4,6 mEq/L	3,50 - 5,10 mEq/L
CLORO	101,1 mEq/L	98,00 - 107,00 mEq/L
CALCIO	8,8 mg/dl	8,60 - 10,00 mg/dl

FECHA: 24-NOV-2015

ÚNICO		
SODIO	134,3 mEq/L	136,00 - 145,00 mEq/L
POTASIO	3,6 mEq/L	3,50 - 5,10 mEq/L
CLORO	102,5 mEq/L	98,00 - 107,00 mEq/L

FECHA: 25-NOV-2015

HEMATOLÓGICOS		
HEMATOCRITO	34,0ml	35,4 - 44,4 ml
HEMOGLOBINA	10,4 g/dL	12 - 15,8 g/dL
LEUCOCITOS	10,5 K/uL	4,40 - 10,00 K/uL
PLAQUETAS	808 K/uL	150,0 - 450,0 K/uL
C.H.C.M.	30,5 %	33,0 - 36,0 %
V.C.M.	86,3 micras cu.	80,00 - 96,00
H.C.M.	26,3 m. mcg	27,00 - 33,00
HEMATIES	3,95 p. mm. c.	3,80 - 5,80
N. SEGMENTADOS	90,3 %	54 - 62 %
LINFOCITOS	7,9 %	25-33%
MONOCITOS	1,8 %	2,00 - 10,00 %

BIOQUÍMICOS		
GLUCOSA	121,8 mg/dl	74,00 - 106,00 mg/dl

ÚNICO		
SODIO	132,5 mEq/L	136,00 - 145,00 mEq/L
POTASIO	4,2 mEq/L	3,50 - 5,10 mEq/L
CLORO	101,2 mEq/L	98,00 - 10740,00 mEq/L

BIOQUÍMICOS		
UREA	19 mg/dl	20,00 - 40,00 mg/dl
CREATININA	0,70 mg/dl	0,80 - 1,50 mg/dl

FECHA: 26-NOV-2015

ÚNICO		
SODIO	135,2 mEq/L	136,00 - 145,00 mEq/L
POTASIO	3,9 mEq/L	3,50 - 5,10 mEq/L
COLORO	100,2 mEq/L	98,00 - 107,00 mEq/L

FECHA: 27-NOV-2015

ÚNICO		
SODIO	138,61 mEq/L	136,00 - 145,00 mEq/L
POTASIO	4,72 mEq/L	3,50 - 5,10 mEq/L
COLORO	99,49 mEq/L	98,00 - 107,00 mEq/L

FECHA: 30-NOV-2015

HEMATOLÓGICOS		
HEMATOCRITO	38,1 ml	35,4 - 44,4 ml
HEMOGLOBINA	12,4 g/dL	12 - 15,8 g/dL
LEUCOCITOS	13,4 K/uL	4,40 - 10,00 K/uL
PLAQUETAS	879 K/uL	150,0 - 450,0 K/uL
C.H.C.M.	34,3 %	33,0 - 36,0 %
V.C.M.	84,7 micras cu.	80,00 - 96,00
H.C.M.	29,1 m. mcg	27,00 - 33,00
HEMATIES	4,26 p. mm. c.	3,80 - 5,80
N. SEGMENTADOS	73,8 %	54 - 62 %
BASÓFILOS	0,1%	0,00 - 0,11 %
LINFOCITOS	14,0 %	25-33%
MONOCITOS	11,1 %	2,00 - 10,00 %
EOSINÓFILOS	1,0 %	1,0 - 4,5 %

BIOQUÍMICOS		
GLUCOSA	83,2 mg/dl	74,00 - 106,00 mg/dl
UREA	21 mg/dl	20,00 - 40,00 mg/dl
CREATININA	0,24 mg/dl	0,80 - 1,50 mg/dl

ÚNICO		
SODIO	123,5 mEq/L	136,00 - 145,00 mEq/L
POTASIO	4,7 mEq/L	3,50 - 5,10 mEq/L
CLORO	93,3 mEq/L	98,00 - 107,00 mEq/L

FECHA: 7-DIC-2015

HEMATOLÓGICOS		
HEMATOCRITO	31,7 ml	35,4 - 44,4 ml
HEMOGLOBINA	10,8 g/dL	12 - 15,8 g/dL
LEUCOCITOS	10,54 K/uL	4,40 - 10,00 K/uL
PLAQUETAS	531,0 K/uL	150,0 - 450,0 K/uL
C.H.C.M.	34,1 %	33,0 - 36,0 %
V.C.M.	86,4 micras cu.	80,00 - 96,00
H.C.M.	29,4 m. mcg	27,00 - 33,00
HEMATIES	31,7 p. mm. c.	3,80 - 5,80
N. SEGMENTADOS	76,0 %	54 - 62 %
BASÓFILOS	0,2%	0,00 - 0,11 %
LINFOCITOS	27,3 %	25-33%
MONOCITOS	9,1 %	2,00 - 10,00 %
EOSINÓFILOS	2,8 %	1,0 - 4,5 %

ELECTROLITOS		
MAGNESIO	1,90 mg/dL	1,80 - 2,30 mg/dl

BIOQUÍMICOS		
GLUCOSA	78,0 mg/dl	74,00 - 106,00 mg/dl
UREA	21,00 mg/dl	20,00 - 40,00 mg/dl
CREATININA	0,80 mg/dl	0,80 - 1,50 mg/dl
PROTEÍNAS TOTALES	7,98 g/dl	6,30 - 8,20 g/dl
ALBÚMINA	4,82 g	3,5 - 5 g/dl

ÚNICO		
SODIO	138,1 mEq/L	136,00 - 145,00 mEq/L
POTASIO	4,0 mEq/L	3,50 - 5,10 mEq/L
CLORO	98,70 mEq/L	98,00 - 107,00 mEq/L



DECLARACIÓN Y AUTORIZACIÓN

Yo, Cabrera Morán Marjorie Gabriela, con C.C: # 0930700208 autor/a del trabajo de titulación modalidad Examen Complexivo: Paciente con desnutrición energética protéica moderada relacionada a patología neurológica previo a la obtención del título de **LICENCIADA EN NUTRICIÓN, DIETÉTICA Y ESTÉTICA** en la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil.

1.- Declaro tener pleno conocimiento de la obligación que tienen las instituciones de educación superior, de conformidad con el Artículo 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior, de entregar a la SENESCYT en formato digital una copia del referido trabajo de titulación para que sea integrado al Sistema Nacional de Información de la Educación Superior del Ecuador para su difusión pública respetando los derechos de autor.

2.- Autorizo a la SENESCYT a tener una copia del referido trabajo de titulación, modalidad Examen Complexivo, con el propósito de generar un repositorio que democratice la información, respetando las políticas de propiedad intelectual vigentes.

Guayaquil, 29 de febrero de 2016

f. _____
Nombre: Cabrera Morán Marjorie Gabriela
C.C: 0930700208



REPOSITORIO NACIONAL EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA

FICHA DE REGISTRO DE TESIS/TRABAJO DE TITULACIÓN

TÍTULO Y SUBTÍTULO:	Paciente con desnutrición energética protéica moderada relacionada a patología neurológica.		
AUTOR(ES) (apellidos/nombres):	Cabrera Morán, Marjorie Gabriela		
REVISOR(ES)/TUTOR(ES) (apellidos/nombres):	Álvarez Córdova, Ludwig Roberto		
INSTITUCIÓN:	Universidad Católica de Santiago de Guayaquil		
FACULTAD:	Facultad de Ciencias Médicas		
CARRERA:	Nutrición, Dietética y Estética		
TÍTULO OBTENIDO:	Licenciada en Nutrición, Dietética y Estética		
FECHA DE PUBLICACIÓN:	29 de febrero de 2016	No. DE PÁGINAS:	44
ÁREAS TEMÁTICAS:	Nutrición, Dietética y Estética		
PALABRAS CLAVES/ KEYWORDS:	Traumatismo craneoencefálico, desnutrición energética protéica, nutrición enteral, soporte nutricional.		
RESUMEN/ABSTRACT (150-250 palabras):			
<p>El Traumatismo Craneoencefálico (TCE), es una afección física o deterioro funcional del contenido craneal, que se manifiesta generalmente a consecuencia de un traumatismo. El origen de desnutrición en esta patología se debe a que los pacientes con esta anomalía se encuentran en un estado hipermetabólico con demandas energéticas incrementadas, como resultado del estrés metabólico. También presentan atrofia muscular que ocasiona pérdida de masa muscular causada por desuso e inmovilidad como consecuencia de la inhibición de síntesis protéica, es por esto que se manifiesta la desnutrición energética protéica en estos pacientes, siendo este un acontecimiento que se espera presentar en esta patología; cabe recalcar que son pacientes neurológicos en estado crítico, por lo tanto su alimentación no debe ser por vía oral, por esta razón la forma de alimentación más adecuada en esta patología neurológica es la nutrición enteral (NE), ya que este soporte nutricional previene este tipo de desnutrición, siempre y cuando se escoja la técnica más adecuada, siendo invasiva o no invasiva, tomando en cuenta el estado del paciente.</p>			
ADJUNTO PDF:	<input checked="" type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> NO	
CONTACTO CON AUTOR/ES:	Teléfono: +593-4-3872593 / 0986599875	E-mail: marjoriegaby14@gmail.com	
CONTACTO CON LA INSTITUCIÓN:	Nombre: Ludwig Roberto Álvarez Córdova		
	Teléfono: +593 99-996-3278		
	E-mail: ludwig.alvarez@cu.ucsg.edu.ec / drludwigalvarez@gmail.com		

SECCIÓN PARA USO DE BIBLIOTECA

Nº. DE REGISTRO (en base a datos):	
Nº. DE CLASIFICACIÓN:	
DIRECCIÓN URL (tesis en la web):	