



**UNIVERSIDAD POPULAR AUTONOMA
DEL ESTADO DE PUEBLA**

**CENTRO INTERDISCIPLINARIO DE POSGRADOS,
INVESTIGACIÓN Y CONSULTORÍA**

MAESTRÍA EN NUTRICIÓN CLÍNICA

PROPUESTA PROTOCOLAR

**Evaluación del apoyo nutricio brindado en una asociación de
beneficencia privada a través de la medición de la reserva
proteica de niños con leucemia linfoblástica aguda.**

**QUE PARA OTENER EL GRADO DE MAESTRA EN
NUTRICIÓN CLÍNICA**

PRESENTA:

ANA ELENA PÉREZ GÓMEZ

ASESOR TEMÁTICO

MSP. LUCÍA EVELYN DEL COMPARE NARVÁEZ

ASESOR METODOLÓGICO

DRA JUDITH CAVAZOS ARROYO

Puebla, México.

10 de Agosto de 2012



UPAEP – Secretaría General

Dirección General de Apoyos Académicos

Dirección del Centro de Recursos para el Aprendizaje y la Investigación.

Biblioteca Central - **Karol Wojtyła**

Tesis Digitales Restricciones de uso:

DERECHOS RESERVADOS ©

PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis está protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de textos, imágenes, gráficas, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente de donde la obtuvo mencionando el autor o autores involucrados en el documento.

Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

LISTA DE ANEXOS

	PAG.
ANEXO 1 Evaluación de estudio socioeconómico	26
ANEXO 2 Programas de apoyo	29
ANEXO 3 Historia Clínica	33
ANEXO 4. Clasificación de desnutrición	36
ANEXO 5. Tabla nutrimental del suplemento alimenticio Pediasure®	38
ANEXO 5. Tabla nutrimental del suplemento alimenticio Ensure®	40
ANEXO 6. Tabla nutrimental del suplemento con caseinato de calcio Proteinex®	41

1. INTRODUCCION

1.1 Antecedentes

Una Nueva Esperanza ABP (UNE) es una asociación que apoya a niños y jóvenes de 0 a 21 años que padecen cáncer de escasos recursos que no tienen seguridad social y vienen de municipios del estado de Puebla como de municipios del estado de Veracruz, Oaxaca, Guerrero, Chiapas, Morelos y Tlaxcala.¹

Para que un niño o joven con estas características forme parte del grupo de beneficiarios de UNE los requisitos son que se encuentre recibiendo tratamiento oncológico en su centro de salud, la mayoría de las veces pertenecen al Hospital del Niño Poblano, Hospital General de Puebla o Hospital Infantil de Tlaxcala. También es necesario que el paciente necesite el apoyo que se brinda en la asociación, esto se verifica a través de una entrevista en el área de Apoyo Emocional y la evaluación de estudio socioeconómico (Anexo 1).

De acuerdo a lo anterior, el beneficiario puede entrar a uno de los siguientes programas UNE, Casa de la Amistad (CAMI), Albergue UNE, Albergue UNE para pacientes IMSS, Banco de Quimioterapia UNE, Fondo Patrimonial de Medicamentos Adriana Vázquez. La diferencia con cada uno se encuentra principalmente en los servicios que se le ofrecen dentro de la asociación. (Anexo 2)

El apoyo que UNE ofrece a sus beneficiados se divide en siete servicios que son: albergue, banco de medicamentos, sala de quimioterapia ambulatoria, atención nutricia, atención psicológica, escuelita y apoyo espiritual. Estos servicios se encuentran funcionando mediante la participación de Patronato, voluntarios y Staff de tiempo completo.¹

La asociación se fundó el 15 de noviembre de 1999 y actualmente ha atendido a más de 684 niños con sus familias, en el año 2011 se atendieron a 180 pacientes con tratamiento vigente, de los cuales 89 fueron pacientes de nuevo ingreso. Se ofrecieron 1319 consultas

de atención nutricia, 1090 sesiones de apoyo emocional y 627 quimioterapias ambulatorias.²

De los 684 niños registrados hasta el 10 de Julio de 2012 se reportaron 362 niños con algún tipo de leucemia. De este registro el 52% de beneficiados es de algún tipo de leucemias y el 90.33% específicamente de leucemias linfoblásticas agudas. Porcentajes que de acuerdo a reportes internacionales son muy parecidos, donde la leucemia representa el 30% de los diferentes tipos de cáncer diagnosticados en niños menores de 15 años, la tasa de supervivencia es del 70%. Dentro de esta población, la Leucemia Linfocítica Aguda (LLA) es la más frecuente y representa aproximadamente tres cuartas partes de todos los diagnósticos de leucemia infantil.²

Al ser una Asociación de Beneficencia Privada funciona a través de donativos que son económicos en campañas de recaudación de fondos, participación en programas o proyectos públicos o privados o mediante donativos en especie de medicamento oncológico, periférico pediátrico, suministros del banco de medicamentos, suplementos alimenticios, artículos de limpieza e higiene personal o alimentos.

Específicamente el servicio de Atención Nutricia participa en la obtención de fondos a través de donativos en especie o económicos de suplementos vitamínicos Pediasure y Ensure en su presentación líquida o en polvo y en Caseinato de Calcio Proteinex en su presentación en polvo. Participa anualmente en programas nacionales como son el de Coinversión Social de INDESOL, estatales como el de IAPEP o privados como el de Nacional Monte de Piedad o Teletón y a través de eventos públicos como son conciertos de grupo Acir, eventos de Recaudación de Suplementos de Scotiabank o colectas de escuelas, entre otros.

De los programas de Nutrición donde UNE participa se va a evaluar el impacto del programa nacional de Coinversión Social de INDESOL por ser uno de los que lleva un proceso de registro y sistematización más completo.

Para participar en el Programa de Coinversión Social (PCS) es necesario que la asociación este establecida como una sociedad civil, para que mediante el PCS se promueva y fortalezca la participación de la Asociación organizada en acciones de desarrollo social que beneficien a personas en situación de pobreza y/o de vulnerabilidad. El proyecto se realiza a través de la corresponsabilidad, donde participan los recursos gubernamentales y de los actores sociales (Sociedad Civil) para realizar los proyectos. La duración del proyecto es aproximadamente de 6 meses y durante este tiempo se debe llevar un proceso de transparencia, el PCS a través de Indesol realiza visitas periódicas a la asociación y 2 evaluaciones durante el tiempo que dure el proyecto.

El donativo con el que se trabaja esta formado por suplementos vitamínicos y caseinato de calcio además de sucedáneos de leche para los pacientes menores de 1 año. Se trabaja principalmente con este tipo de suplementos debido a que los pacientes además de padecer cáncer son de escasos recursos. Sabemos que con esta enfermedad el paciente presenta con frecuencia anorexia causada por el desarrollo propio de la enfermedad, por los efectos secundarios derivados del tratamiento (quimioterapia, radioterapia o cirugía) y el estado psicológico del paciente.³ Aunado a esto en situación de escasos recursos los pacientes reportan una baja ingesta de proteínas causada por el alto costo de este tipo de alimentos y una alta ingesta de hidratos de carbono y fibra.

Como mencionamos anteriormente, la disminución de la ingesta de alimentos en los pacientes con cáncer generada por la anorexia esta influida por: molestias bucales y trastornos del gusto y del olfato, presencia de náuseas y vomito.³ Además del estado psicológico en el que se encuentre el paciente, que también influye con la cantidad y tipo de alimentos que el paciente consuma.⁴

Al momento de su admisión dentro de su Evaluación de Estudio Socioeconómico se aplica una frecuencia de consumo de alimentos a cada paciente, la cual esta agrupada en 3 niveles. (Anexo 1) En el primer nivel se encuentran frutas, verduras, cereales y oleaginosas, en los dos siguientes niveles los alimentos de origen animal. Aunque esta evaluación tiene el objetivo de agrupar a estos pacientes en un nivel socioeconómico, nos permite observar el tipo de alimentación frecuente de cada paciente al momento de su ingreso. Todos los

pacientes inscritos cubren el primer nivel de alimentos pero pocos son los que llegan al nivel 3. Las razones principales de esto son el costo de ese tipo de alimentos, la ubicación geográfica y el difícil acceso a los mismos.

De esta manera, los efectos causados por el cáncer y su tratamiento y los escasos recursos en estos pacientes se convierten en factores que comprometen la alimentación del beneficiario y su estado de nutrición.

Para tratar el problema de desnutrición es indispensable primero detectarlo. Para esto la evaluación nutricional debe realizarse de manera temprana y brindarnos la información necesaria para identificar el grado de malnutrición del paciente y clasificarlo de acuerdo al riesgo nutricional.⁴ La atención nutricia en el paciente con cáncer debe ir en acompañamiento a su tratamiento oncológico desde que la enfermedad es detectada.

El tratamiento para la Leucemia Linfoblástica Aguda (LLA) con quimioterapia se clasifica en cuatro fases que son: inducción o remisión, consolidación, reinducción, mantenimiento y vigilancia.⁵ En un promedio, la duración de este tratamiento es de aproximadamente de 2 a 3 años, tiempo en el que el paciente debe recibir atención nutricional conforme a cada etapa.

Cuando la leucemia es detectada a tiempo y el tratamiento que recibe el paciente está controlado y es de calidad no existe diferencia entre las tasas de supervivencia cuando se estudian pacientes en países en vías de desarrollo y desarrollados. Pero en la practica esto muchas veces es mas difícil de conseguir, razón que explica por qué las tasas de supervivencia son menores en países en vías de desarrollo con aquellos países desarrollados. De tal manera las diferencias no están marcadas directamente por la enfermedad y su desarrollo sino por los servicios y atención que reciben estos pacientes, la detección precoz de la enfermedad y acompañamiento del paciente durante su tratamiento.⁶

Hablando a nivel nacional, de acuerdo al censo del INEGI, se reporto que la edad de incidencia de cáncer se encuentra entre los cuatro y nueve años de edad, de los cuales en

México hasta el año 2005, entre los cuatro y 15 años la tasa de incidencia del cáncer era de 122 casos nuevos por cada millón de habitantes al año. En el 2005 el Consejo Nacional para la Prevención y Tratamiento del Cáncer en la infancia y adolescencia tenía calculado que una tercera parte fallecía sin haber nunca recibido un diagnóstico y mucho menos un tratamiento.⁷

De acuerdo a Curado⁸ en su investigación realizada a 12 países de Latinoamérica, entre ellos México, reporta que la principal causa de muerte en estos países debida a algún tipo de cáncer es la leucemia seguida por otros tipos de cáncer, como son tumores sólidos en cerebro, hueso y riñón. Su investigación se concentra en las defunciones certificadas de leucemia en el período 1980-2004 para 12 países de Latinoamérica, observó que las mayores tasas de mortalidad por leucemia durante el años 2000 a 2004 se encontraron en México y Ecuador tanto para el grupo de niños como para el grupo de adolescentes y adultos jóvenes (AYA) de ambos sexos. Finalmente menciona que a pesar de estos resultados, en las últimas décadas, han ocurrido importantes cambios lo cual se puede deber a protocolos con múltiples fármacos más eficaces de quimioterapia, además de la introducción de diversas medidas de apoyo para superar la toxicidad, la mejora de técnicas de diagnóstico para el tratamiento del cáncer, y así mejorar el pronóstico de esta neoplasia.⁸

Curado⁸ propone una mejora en el acceso a los protocolos de tratamiento avanzados, mejoras económicas y sociales a través de la infraestructura e investigación, centros oncológicos especializados y profesionales de la salud sobretodo en las áreas de bajos recursos de Latino América. Y principalmente una especial atención a la leucemia en México, donde de acuerdo a las tendencias se observa un aumento de esta patología.

1.2 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La Leucemia Linfoblástica Aguda es un tipo de cáncer que junto con su tratamiento (cirugía, quimioterapia o radioterapia) generan cambios metabólicos en el paciente, los cuales se asocian con una disminución en su calidad de vida. Entre estos cambios se encuentran el incremento del gasto energético y una disminución de la ingesta de alimentos afectando las reservas calóricas y proteicas de un paciente.

Aunado a esto, en una situación de escasos recursos la ingesta proteica esta disminuida y las proteínas son de menor calidad pues implican un costo de adquisición mayor en relación a los demás macronutrientes. Esto se vuelve una limitante para el paciente cuando es diagnosticado con cáncer e inicia con su terapia oncogénica. Es en este momento donde se busca que su estado de nutrición le permitía continuar lo mejor posible con su tratamiento y sin los nutrientes adecuados en su alimentación la meta no se puede cumplir.

La intervención nutricional en estos pacientes se realiza tan pronto como el cáncer es diagnosticado. Debe ser personalizado y se realiza de acuerdo a las necesidades del paciente, considerando el tipo de tratamiento oncológico, las condiciones clínicas, el estado nutricional y actividad. En el caso de niños o adolescentes también se toma en cuenta el periodo de crecimiento y desarrollo en el que se encuentran.

De esta manera la intervención nutricional, que acompaña el tratamiento oncológico se centra principalmente, en la optimización del balance entre el gasto energético y la ingesta. Para alcanzar objetivos específicos como: disminución de la tasa de complicaciones, mejorar la respuesta y la tolerancia al tratamiento oncológico.

Es así como se espera que una intervención nutricional en un paciente con cáncer que además es de escasos recursos tenga una influencia positiva en su alimentación y esta se vea reflejada en su composición corporal, por lo cual nos preguntamos:

¿Existe un impacto significativo en la reserva proteica en pacientes de 6 a 12 años con leucemia linfoblástica aguda de escasos recursos que reciben apoyo nutricional mediante suplementos vitamínicos y caseinato de calcio en Una Nueva Esperanza ABP a través de su programa de beneficencia?

1.3 HIPOTESIS DE INVESTIGACIÓN

Hi: Existe un impacto significativo en la reserva proteica de los niños entre 6 y 12 años con leucemia linfoblástica aguda de escasos recursos que reciben apoyo nutricional con suplementos vitamínicos y caseinato de calcio a través del programa de beneficencia de Una Nueva Esperanza ABP con una duración de 6 meses.

1.4 JUSTIFICACION DE LA INVESTIGACION

En México el cáncer es la segunda causa de muerte infantil, se calcula que en nuestro país aproximadamente se diagnostican 7000 casos nuevos anualmente. De acuerdo a estadísticas de Cáncer en México, Fundación Teletón el 15% de los niños con cáncer en México nunca reciben tratamiento especializado, por los altos costos o falta de conocimientos, de tal manera que la mortalidad de este grupo es absoluta.⁹ El tratamiento del cáncer tiene un fuerte impacto social y económico en una familia. Pues tiene que enfrentarse a gastos catastróficos, por lo cual existe un alto porcentaje de abandono de los tratamientos por falta de recursos económicos.

De acuerdo al Instituto Nacional de Cancerología, Puebla ocupa el sexto lugar nacional dentro de los estados con mayor incidencia de cáncer. Pero en la entidad la leucemia en niños es el tipo de patología que va en aumento. En el año 2009 el director del Hospital del Niño Poblano, Manuel Gil Barbosa reporto un registro de 40 pacientes con cáncer en la sangre en el 2006 y en 2008 un aumento de la cifra a 90 pacientes.¹⁰ Para el año 2009, Puebla se ubicaba por debajo de la tasa mundial en casos de curación de cáncer pediátricos se reportó que los principales problemas para un tratamiento exitoso eran la falta de educación y diagnóstico temprano pues el paciente se empieza a tratar cuando ya está en etapas muy avanzadas.

Un paciente con cáncer, como los pacientes que se tratan en Una Nueva Esperanza y que acuden o a están recibiendo su tratamiento a través del Hospital del Niño Poblano pertenecen al programa del Seguro Popular, con el cual se da cobertura médica y tratamiento gratuito a las personas que no están afiliadas a ninguna institución de seguridad social. Al pertenecer a este programa, son familias de escasos recursos, con ingresos económicos bajos, lo que implica un riesgo mayor de presentar desnutrición causada por la falta de disponibilidad de alimentos, limitada al costo de los mismos.

Como mencionamos anteriormente en Una Nueva Esperanza brinda apoyo integral mediante diferentes servicios, uno de estos es el de Atención Nutricional. La terapia nutricional es importante porque ayuda al paciente a obtener los nutrientes que necesita para mantener el peso corporal, la fuerza, mantener tejidos y órganos sanos, fortalecer el sistema inmune a luchar contra las infecciones y continuar con su crecimiento y desarrollo.

Anualmente la asociación participa en programas de recaudación de fondos de medicamentos y suplementos dentro de organizaciones nacionales y estatales, publicas o privadas, uno de los más importantes en el que UNE participa cada año es el programa de Coinversión Social de Indesol. Ya conociendo la situación en la que se encuentran nuestros pacientes mientras cursan con esta enfermedad, es importante conocer si el apoyo nutricio que se le brinda tiene un impacto en su estado de salud, de esta manera si el impacto es significativo para el paciente el proceso en el que se realiza el apoyo con suplementos puede replicarse con la misma seguridad y confiabilidad, en caso contrario deberán hacerse modificaciones a la atención nutricional se le brinda al paciente.

1.5 PROPÓSITO DE LA INVESTIGACIÓN

El propósito de esta investigación es medir si existe un impacto significativo en la reserva proteica de niños entre 6 y 12 años de escasos recursos con LLA que reciben apoyo nutricional con suplementos vitamínicos (Pediasure® o Ensure®) y caseinato de calcio (Proteinex®) durante 6 meses, para saber que tan efectiva es la ayuda que se brinda a través de su programa de beneficencia en Una Nueva Esperanza ABP. Y así continuar trabajando de la misma manera o realizar modificaciones que permitan una mejor utilización de los recursos donados a la asociación.

1.6 OBJETIVO GENERAL

Evaluar el impacto en la reserva proteica de niños entre 6 y 12 años con leucemia linfoblástica aguda de escasos recursos que reciben apoyo nutricional con suplementos vitamínicos y caseinato de calcio en Una Nueva Esperanza a través su programa de beneficencia que tiene una duración de 6 meses.

1.6.1 OBJETIVOS ESPECIFICOS

- ❖ Evaluar la ingesta proteica y calórica de cada paciente en relación al gasto energético que realizan diariamente.
- ❖ Evaluar antropométricamente la reserva proteica inicial y final de los 50 niños con LLA.
- ❖ Establecer en cada paciente la ingesta proteica y calórica recomendada en base a sus requerimientos diarios.
- ❖ Realizar el seguimiento mensual de estos niños, a través del área de Atención Nutricional de Una Nueva Esperanza brindando el apoyo nutricional necesario para cada ocasión en base a la ingesta proteica y calórica.
- ❖ Comparar estadísticamente ambas evaluaciones antropométricas, la inicial y final para establecer si existe un impacto en la reserva proteica de los 50 pacientes.

1.7 ALCANCES Y LIMITACIONES

ALCANCES

Este estudio será una herramienta de ayuda para la Asociación Una Nueva Esperanza ABP, para conocer el impacto que tiene su programa de beneficencia en el área de atención nutricional en el estado de salud de sus beneficiarios, el apoyo que brinden a sus pacientes será el recibido a través de la participación en programas de beneficencia de suplementos.

Este proyecto permitirá que el Área de Atención Nutricional lleve un mejor manejo de estos donativos en cada uno de sus pacientes. El alcance de este proyecto será de 50 niños entre 6 y 12 años con un seguimiento de 6 meses brindándoles atención nutricia y en caso de ser necesario soporte nutricio oral.

LIMITACIONES

Aunque en Una Nueva Esperanza brinda apoyo a niños entre 0 a 21 años con cualquier tipo de cáncer, el proyecto estará limitado a pacientes con LLA, únicamente con una muestra de 50 pacientes entre 6 y 12. Actualmente Una Nueva Esperanza cuenta con un padrón de mas de 150 pacientes beneficiarios. El periodo de tiempo de trabajo con estos niños estará limitado a 6 meses y no participará ningún paciente que no se encuentre inscrito a la Asociación.

2 METODOLOGIA

2.1 Diseño del estudio experimental

El estudio experimental será prospectivo y dirigido a los niños con de escasos recursos entre los 6 y 12 años, el periodo de inclusión iniciara en el mes de junio del año 2013 y el periodo de seguimiento será entre el 1 de julio al 31 de diciembre del mismo año.

El estudio se realizará en la asociación para niños y adolescentes con cáncer Una Nueva Esperanza ABP ubicada en el estado de Puebla y el periodo de seguimiento será de 6 meses.

2.1.1 Población y muestra

La población de Una Nueva Esperanza ABP estará conformada por 184 pacientes de escasos recursos con cualquier tipo de cáncer entre los 0 a 21 años. Pertenecientes al estado de Puebla y estados cercanos. (Datos obtenidos hasta el 16 de julio de 2011).²

La muestra será de 50 niños que cumplan con los criterios de inclusión durante el periodo de tiempo que comprende del 1 de julio de 2013 al 31 de julio de 2013. La selección de la misma se realizará en base a los pacientes que se encuentren inscritos durante el mes de junio y una vez informados acepten participar en el estudio.

Los pacientes que entrarán en el estudio serán aquellos que se encuentren recibiendo tratamiento oncológico con quimioterapia durante este periodo de tiempo. El tratamiento para la leucemia linfoblástica aguda (LLA) con quimioterapia se clasifica en cuatro fases que son: inducción o remisión, consolidación, reinducción, mantenimiento y vigilancia.³ En un promedio, la duración de este tratamiento es de aproximadamente de 2 a 3 años. Los pacientes que participen en el estudio podrán encontrarse en cualquiera de estas cuatro fases.

Los pacientes incluidos dentro del proyecto serán aquellos que pasen al área de Atención Nutricia durante el mes de junio, reciban tratamiento y cumplan con los criterios de inclusión. El proceso de inclusión en el área de Atención Nutricional incluye:

1. Alta de historia clínica en caso de que el paciente no cuente con una.
2. Antecedentes personales y familiares.
3. Tipo de padecimiento y tratamiento oncológico
4. Institución donde está recibiendo su tratamiento oncológico y medico responsable.
5. Fase o etapa del tratamiento.

Los pacientes incluidos en el estudio estarán informados acerca del tratamiento y duración del mismo y deberán estar de acuerdo en asistir al seguimiento del paciente durante el tiempo de duración del proyecto.

2.1.2 Criterios de Inclusión y Exclusión

Criterios de Inclusión.

Los criterios de inclusión serán los siguientes:

- ❖ Pacientes inscritos a Una Nueva Esperanza ABP durante el proyecto de intervención.
- ❖ Tengan una edad entre 6 y 12 años.
- ❖ Tengan Leucemia Linfoblástica Aguda.
- ❖ Se encuentren recibiendo tratamiento oncológico con quimioterapia durante los 6 meses.
- ❖ Sean pacientes de escasos recursos.

Criterios de Exclusión.

Se excluirán a los pacientes con las siguientes características:

- ❖ Pacientes que no se encuentren inscritos a Una Nueva Esperanza ABP durante los 6 meses de duración del proyecto.
- ❖ Menores de 6 años y mayores de 12 años.
- ❖ Con algún tipo de cáncer que no sea LLA
- ❖ Que tengan LLA pero que en su tratamiento oncológico además de quimioterapia estén recibiendo radioterapia o cirugía.
- ❖ Que se encuentren en cuidados paliativos.

Como criterios de eliminación serán aquellos pacientes que pasen a cuidados paliativos, que no asistan mensualmente a su seguimiento nutricional en el área de atención Nutricional o fallecimiento

2.1.3 Variables del estudio

Las variables independientes serán la ingesta proteica y calórica de cada paciente, las cuales se evaluarán cada mes, en sus visitas al área de atención nutricional. La variable dependiente será la reserva proteica, esta se evaluará al inicio y al final de que se brinde el apoyo nutricional al paciente.

2.1.4 Procedimiento

2.1.4.1 Historia clínica

A todos los pacientes del estudio se les realizará como proceso de alta su historia clínica (Anexo 3. Historia Clínica). Esta contendrá los datos de referencia del paciente, tipo de patología, etapa del tratamiento, quimioterapia aplicada, recordatorio de consumo de alimentos y evaluación antropométrica. Además se llevará un reporte de la cantidad y tipo de suplemento que recibe cada paciente en su consulta.

Durante el seguimiento la historia clínica de cada paciente se actualizara mensualmente, únicamente la evaluación antropométrica de masa magra se realizara al principio y final de estudio.

2.1.4.2 Evaluación Antropométrica del Paciente.

Para la evaluación de la estatura y peso se utilizara bascula y estadiómetro con capacidad máxima de 160 kilogramos se verificara su calibración a "tara 0" cada semana. Los resultados de la evaluación se compararan de acuerdo a la NOM-031-SSA2-1999.11 Para la atención a la salud del niño. Se compararan los datos obtenidos de acuerdo a la clasificación Gómez y Waterlow de estatura en relación con la edad, estatura en relación al peso y peso en relación con la estatura. (ANEXO 4)

Para la medición antropométrica de la masa magra del paciente se utilizara la circunferencia media del brazo y área muscular del brazo¹². Mediante la fórmula:

$$\text{CMB} = \text{CB (cm)} - (0.31416 \text{ -PCT (mm)})$$

$$\text{AMB} = \frac{(\text{CMB})^2}{4 \text{ II}}$$

El resultado de ambos se utilizara para evaluar la masa muscular del paciente tomando en cuenta los rangos de normalidad los percentiles 10 a 90°.

2.1.4.4 Seguimiento

El seguimiento se realizará una vez al mes para cada paciente a partir de su primera consulta. Se llevara una evaluación de su gasto calórico y proteico en base a su metabolismo basal, actividad física, factor de lesión de la enfermedad. Esto se comparará con su ingesta de alimentos en un recordatorio de 24 horas y frecuencia de alimentos. Como se menciona anteriormente de acuerdo a nuestros criterios de incursión, estos

pacientes estarán recibiendo apoyo nutricio con suplementos de los cuales también se llevara un registro.

i. Diseño estadístico

Para evaluar el impacto en la masa magra de cada paciente la medida inicial se realizará en el trayecto del mes de julio y la medida final en el mes de diciembre de 2013. Después del proceso de intervención se aplicará la prueba paramétrica *t*-pareada. En caso de que los datos obtenidos de la evaluación no tengan una distribución normal se aplicará la prueba no paramétrica de Wilcoxon.

Como criterio de significancia estadística se utilizará un nivel de error de 0.05 para pruebas no direccionales. Para el análisis descriptivo e inferencial de los datos se empleará el paquete estadístico SPSS19.

ii. RESULTADOS

ESPERADOS:

Mediante este proyecto esperamos ver un impacto positivo en la reserva proteica de los niños entre 6 y 12 años con cáncer, a través de una alimentación correcta. La cual tiene como objetivo cumplir con las demandas energéticas y proteicas de cada paciente. Utilizando, en caso necesario el apoyo de suplementos vitamínicos y/o caseinato de calcio.

Trabajamos con una muestra que además de presentar LLA es de escasos recursos, lo cual comprende una mayor incidencia de desnutrición causada por el bajo ingreso económico, dietas altas en hidratos de carbono y de bajo aporte proteico. En un paciente con cáncer que además es de escasos recursos, podemos hablar de 4 mecanismos específicos importantes que influyen en su desnutrición:¹³

1. Escaso aporte de energía y nutrimentos.
2. Alteraciones de la digestión y/o absorción de nutrientes.
3. Aumento de las necesidades energéticas y nutrimentales.
4. Alteraciones en el metabolismo de nutrimentos.

Estos factores juntos generan en el paciente una disminución de masa muscular que conlleva a una pérdida de la fuerza física afectando el estado funcional del paciente. Este estado se asocia además a una baja respuesta a la radioterapia y quimioterapia, altera los mecanismos de cicatrización y aumenta el riesgo de complicaciones quirúrgicas.¹³

La desnutrición energético-proteica que presentan estos pacientes también afecta su inmunocompetencia, principalmente la inmunidad celular y aumentando el riesgo de complicaciones infecciosas. Que es una fuente importante de morbilidad en estos pacientes.

¹³

A través de la valoración nutricia, seguimiento y acompañamiento del paciente durante 6 meses pretendemos medir un impacto significativo en la reserva proteica de niños entre 6 y 12 años de escasos recursos con LLA.

3 BIBLIOGRAFIA

1. Una Nueva Esperanza ABP. Acerca de Una Nueva Esperanza. [Sitio en Internet]. Disponible en: <http://www.unanuevaesperanza.com/que-es-una-nueva-esperanza/> Consultado: 10 de Julio de 2012
2. Una Nueva Esperanza ABP. Resultados del mes. [Sitio en Internet]. Disponible en: <http://www.unanuevaesperanza.com/resultados.pdf> Consultado: 10 de Julio de 2012
3. Peñalva A, Martín A, Roselló J, et al. Suplementación oral nutricional en pacientes hematológicos. *Nutr. Hosp.* 2009; 24: 10-16
4. Geirsdottir O, Thosdottir I. Nutritional status of cancer patients in chemotherapy; dietary intake, nitrogen balance and screening. *Food Nutr Res.* 2008; 52: 85-95
5. Seibel N. Treatment of Acute Lymphoblastic Leukemia in Children and Adolescents: Peaks and Pitfalls. *Hematology.* 2008: 373-380
6. Borato M, Ferreira R, Maria B, Murao M, et al. Nutritional and socio-economic status in the prognosis of childhood acute lymphoblastic leukemia. *Hematologica.* 2001; 91(8): 113-120
7. Rivera R. El niño con cáncer. Los padecimientos más comunes para el médico especialista. 1ra edición. México : Teva México; 2007
8. Curado M, Pontes T, Guerra-Yi M, Camargo M. Leukemia mortality trends among children, adolescents, and young adults in Latin America. *RevPanam Salud Pública.* 2011 Feb;29(2):96-102
9. Fundación Teletón. Estadísticas de Cáncer en México. [Sitio en Internet]. <http://www.teleton.org.mx/programas/cancer/estadisticas-de-cancer-en-mexico/> Disponible en: Consultado: 25 de mayo de 2012
10. Rivera R. El niño con cáncer. Los padecimientos más comunes para el médico especialista. 1ra edición. México : Teva México; 2007
11. Norma: México. Secretaria de Salud. NORMA Oficial Mexicana NOM-031-SSA2-1999, Para la atención a la salud del niño. México. 1999

12. Pérez, Ana. Manual de Dietas Normales y Terapéuticas. Los alimentos en la salud y la enfermedad. La prensa medica. México. 2006. 63-65
13. Garcia P, Parejo J, Pereira J. Causas e impacto clínico de la desnutrición y caquexia en el paciente oncológico. 2006;21 (3) 10-16

4. ANEXOS

ANEXO 1. Evaluación de estudio socioeconómico

I-Datos de Identificación

Nombre del beneficiario: _____

Sexo: ____ Edad: _____ Estado Civil: _____

No. de hijos: _____ Ocupación: _____

Escolaridad: _____ Religión: _____

Fecha y lugar de nacimiento: _____

Domicilio: _____

Teléfono: _____

Servicio solicitado: _____

Nombre del responsable: _____

Parentesco: _____

Domicilio: _____

Teléfono: _____

II- Estructura Familiar

1. No. total de miembros: _____

2. Total de ingreso mensual familiar: _____

Grupo Familiar	Calif.
10 o más integrantes	0
7 a 9 integrantes	1
4 a 6 integrantes	2
1 a 3 integrantes	3

Ocupación	Calif.
Desempleados	0
Subdesempleados	1
Obreros	2
Empleados	3
Técnicos	4
Profesionistas, empresarios y ejecutivos	5

Ingreso Familiar	Promedio mensual
Jefe de familia	\$
Esposo (a)	\$
Hijo (a)	\$
Total	\$

Egreso familiar	Promedio mensual
Alimentación	\$
Renta o predio	\$
Agua	\$
Luz	\$
Combustible	\$
Transporte	\$
Educación	\$
Consumos adicionales	\$
Total	\$

Salario	
Sin Salario	0
< Salario mínimo	1
Salario mínimo	2
> Salario mínimo	3
2-3 veces el salario mínimo	4
4-5 veces el salario mínimo	5

Situación Económica	Calif.
Indigencia	0
Déficit	1
Equilibrio	2
Solvente	3
Excedente	4

III- Condiciones de la vivienda

Zona:

Urbana: ()

Rural: ()

Casa:

Propia ()

Prestada ()

Rentada ()

Material de Construcción:

Paredes

Techo

Piso

Servicios

Ladrillo () Concreto () Cemento () Agua () No. de cuartos ()

Madera () Lámina () Tierra () Luz ()

Adobe () Teja () Loseta () Drenaje ()

Otros () Otros () Otros ()

Tipo de vivienda	Calif.
Sin vivienda	0
Jacal/choza	1
Vecindad/cuartos improvisados	2
Casa/Depto. Popular	3
Casa/Depto. Residencial	4

# de dormitorios	Calif.
Vivienda de un cuarto	0
Vivienda con un dormitorio	1
Vivienda con 2 dormitorios	2
Vivienda con 3 dormitorios	3
Vivienda de 4 y mas dormitorios	4

IV- Estado de salud del beneficiario

Diagnóstico médico y fecha: _____

Origen: _____

Etapas del tratamiento: _____

Hospital procedente: _____

Nombre del médico: _____

V- Observaciones

Nombre y firma del entrevistado: _____

Elaboro: _____

Fecha: _____

Nivel Socioeconómico: _____

Suma de Calificaciones	
Grupo familiar	
Ocupación	
Salario	
Situación económica	
Tipo de propiedad	
# de dormitorios	
Total de Puntos	

Escala de Calificación

0-3	4-6	7-9	10-12	13-17	18-21	22-25
<u>0</u>	<u>1</u>	<u>2</u>	<u>3</u>	<u>4</u>	<u>5</u>	<u>6</u>

FRECUENCIA DE CONSUMO DE ALIMENTOS

<u>Nivel 1</u>	<u>NIVEL 2</u>	<u>NIVEL 3</u>
Frutas ___/7	Huevo ___/7	Carne roja ___/7
Verduras ___/7	Leche ___/7	Pescado ___/mes
Leguminosas ___/7	Queso/yogurt ___/7	
Pan/tortillas ___/7	Aves ___/7	
Arroz/pasta ___/7		

Estufa (gas)____ (Leña/carbón)____ Refrigerador_____

Observaciones:

ANEXO 2. Programas de apoyo

PROGRAMAS	BENEFICIOS QUE OFRECE
<p>1. Una Nueva Esperanza</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Hospedaje cada vez que el paciente lo requiera cubriendo una cuota de \$8.00 por día • Tres alimentos (desayuno, comida, cena) y dieta especial en caso de que el paciente lo necesite. • Medicamentos oncológicos y periféricos, por una cuota de recuperación del 10% además de una línea de crédito de acuerdo a sus necesidades. • Transporte del albergue al hospital y viceversa según los horarios establecidos y disponibilidad del vehículo. • Ropa para el paciente. • Despensa para el regreso a casa cada vez que venga a consulta o tratamiento • Podrá integrarse a diferentes talleres ocupacionales (tejido, pintura, biblioterapia, etc) • Servicio de atención nutricional cada vez que viene a consulta y suplemento alimenticio con una cuota de recuperación dl 10% además de una línea de crédito de acuerdo a sus necesidades • Servicio de atención psicológica cada vez que el paciente o familiar o requiera. • Tendrá un horario de visitas a pacientes delicados de lunes a viernes de 8:00am a 6:00 pm y los sábados de 8 a 1:00pm. • En caso de requerirlo se apoyara en el trámite funerario hasta su lugar de origen con el servicio básico. • Seguridad y confiabilidad para el paciente y responsable.
<p>2. Casa de la Amistad</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Hospedaje cada vez que el paciente lo requiera cubriendo una cuota de \$8.00 por día • Tres alimentos (desayuno, comida, cena) y dieta especial en caso de que el paciente lo necesite. • Medicamentos oncológicos y periféricos, por una cuota de recuperación del 10% además de una línea de crédito de acuerdo a sus necesidades. • Transporte del albergue al hospital y viceversa según los horarios establecidos y disponibilidad del vehículo.

	<ul style="list-style-type: none"> • Despensa para el regreso a casa cada vez que venga a consulta o tratamiento • Podrá integrarse a diferentes talleres ocupacionales (tejido, pintura, biblioterapia, etc) • Servicio de atención nutricional cada vez que viene a consulta y suplemento alimenticio con una cuota de recuperación dl 10% además de una línea de crédito de acuerdo a sus necesidades • Servicio de atención psicológica cada vez que el paciente o familiar o requiera. • Tendrá un horario de visitas a pacientes delicados de lunes a viernes de 8:00am a 6:00 pm y los sábados de 8 a 1:00pm. • En caso de requerirlo se apoyara en el trámite funerario hasta su lugar de origen con el servicio básico.
<p>3. Albergue UNE</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Hospedaje cada vez que el paciente lo requiera cubriendo una cuota de \$8.00 por día • Tres alimentos (desayuno, comida, cena) y dieta especial en caso de que el paciente lo necesite. • Medicamentos oncológicos y periféricos, por una cuota de recuperación del 10% además de una línea de crédito de acuerdo a sus necesidades. • Transporte del albergue al hospital y viceversa según los horarios establecidos y disponibilidad del vehículo. • Ropa para el paciente. • Despensa para el regreso a casa cada vez que venga a consulta o tratamiento • Podrá integrarse a diferentes talleres ocupacionales (tejido, pintura, biblioterapia, etc) • Servicio de atención nutricional cada vez que viene a consulta y suplemento alimenticio con una cuota de recuperación dl 10% además de una línea de crédito de acuerdo a sus necesidades • Servicio de atención psicológica cada vez que el paciente o familiar o requiera. • Tendrá un horario de visitas a pacientes delicados de lunes a viernes de 8:00am a 6:00 pm y los sábados de 8 a 1:00pm. • En caso de requerirlo se apoyara en el trámite

	<p>funerario hasta su lugar de origen con el servicio básico.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Seguridad y confiabilidad para el paciente y responsable.
ALBERGUE UNE PARA PACIENTES IMSS	<ul style="list-style-type: none"> • Hospedaje cada vez que el paciente lo requiera cubriendo una cuota de \$8.00 por día • Tres alimentos (desayuno, comida, cena) y dieta especial en caso de que el paciente lo necesite. • Medicamentos oncológicos y periféricos, por una cuota de recuperación del 10% además de una línea de crédito de acuerdo a sus necesidades. • Transporte del albergue al hospital y viceversa según los horarios establecidos y disponibilidad del vehículo. • Ropa para el paciente. • Despensa para el regreso a casa cada vez que venga a consulta o tratamiento • Podrá integrarse a diferentes talleres ocupacionales (tejido, pintura, biblioterapia, etc) • Servicio de atención nutricional cada vez que viene a consulta y suplemento alimenticio con una cuota de recuperación dl 10% además de una línea de crédito de acuerdo a sus necesidades • Servicio de atención psicológica cada vez que el paciente o familiar o requiera. • Tendrá un horario de visitas a pacientes delicados de lunes a viernes de 8:00am a 6:00 pm y los sábados de 8 a 1:00pm. • En caso de requerirlo se apoyara en el trámite funerario hasta su lugar de origen con el servicio básico. • Seguridad y confiabilidad para el paciente y responsable.
5. BANCO DE QUIMIOTERAPIA UNE	<ul style="list-style-type: none"> • Venta de medicamentos oncológicos con receta medica cubriendo una cuota del 10%
FONDO PATRIMONIAL DE	<ul style="list-style-type: none"> • Hospedaje cada vez que el paciente lo requiera

**MEDICAMENTOS ADRIANA
VÁZQUEZ**

sin costo por día

- Tres alimentos (desayuno, comida, cena) y dieta especial en caso de que el paciente lo necesite.
- Medicamentos oncológicos y periféricos, sin costo, de acuerdo a las necesidades del paciente
- Transporte del albergue al hospital y viceversa según los horarios establecidos y disponibilidad del vehículo.
- Ropa para el paciente.
- Despensa para el regreso a casa cada vez que venga a consulta o tratamiento
- Servicio de atención nutricional cada vez que viene a consulta y suplemento alimenticio con sin cuota de recuperación
- Servicio de atención psicológica cada vez que el paciente o familiar o requiera.
- Tendrá un horario de visitas a pacientes delicados de lunes a viernes de 8:00am a 6:00 pm y los sábados de 8 a 1:00pm.
- En caso de requerirlo se apoyara en el trámite funerario hasta su lugar de origen con el servicio básico.
- Seguridad y confiabilidad para el paciente y responsable.

ANEXO 3. Historia Clínica



Historia Clínica

Nombre: _____ Fecha INGRESO: _____

Lugar de residencia: _____

Fecha de nacimiento: _____

Hospital: _____

Médico: _____

Antecedentes Heredofamiliares:

Antecedentes Personales Patológicos:

Tipo de cáncer: _____

Fecha de inicio de la enfermedad: _____

Otro padecimiento: _____

Laboratorios de sangre actuales:

FECHA: _____

Eritrocitos: M/UI Leucocitos: k/UL

Hemoglobina: g/Dl Linfocitos: %

Hematocrito: % Plaquetas: K/UI

Neutrófilos: %

Otros: _____

Esquema de quimioterapia:

FECHA:

Fase del tratamiento:

Medicamentos:

Antecedentes Personales no patológicos:

Alergias alimentarias:

Complemento alimenticio:

Actividad física:

Historia Dietética:

Comidas completas al día:

Desayuno ___ Comida___ Cena___ Colaciones: ___

Vasos de agua al día: Otros líquidos:

FRECUENCIA DE CONSUMO DE ALIMENTOS

Nivel 1	NIVEL 2	NIVEL 3
Frutas /7	Huevo /7	Carne roja /7
Verduras /7	Leche /7	Pescado /mes
Leguminosas /7	Queso/yogurt /7	
Pan/tortillas /7	Aves-/ /7	
Arroz/pasta /7		

Estufa (gas)___ (Leña/carbón)___ Refrigerador___

Observaciones:

RECORDATORIO DE 24 HORAS

FECHA:

HORA DEL DIA	ALIMENTO	CANTIDADES	CONTENIDO DE PROTEINAS	KCAL
TOTAL:				

INDICADORES ANTROPOMETRICOS

Peso inicial: kg

Indicador				
Edad (años)				
Peso (kg)				
Estatura (cm)				
Peso para la edad				
Estatura para la edad				
Peso para la estatura				
Circunferencia media del brazo				
Pliegues:				
Masa Magra				
Masa grasa				

Prescripción de suplemento alimenticio Ensure o Pediasure

NUTRIOLOGA

Ana Elena Pérez Gómez

ANEXO 4. Clasificación de desnutrición

La clasificación de desnutrición de acuerdo a Gómez y Waterlow es la siguiente:

CLASIFICACION	DEFINICION	GRADOS
Gómez	% de Peso para la edad	LEVE (grado 1) MODERADO (grado 2) SEVERO (grado 3)
Waterlow	Z- score de Peso para la estatura para la edad	LEVE MODERADO SEVERO

Clasificación Gómez: El peso del paciente se compara con la de un niño normal de la misma edad, mediante la siguiente formula:

Porcentaje del peso de referencia para la edad = $[(\text{peso del paciente}) / (\text{peso del niño normal de la misma edad})] * 100$

Clasificación Waterlow: Se basa en que la desnutrición crónica produce retraso del crecimiento afectando las proporciones del cuerpo del niño y eventualmente produce en emaciación corporal.

Porcentaje de peso para la talla = $[(\text{peso del paciente}) / (\text{peso de un niño normal de la misma altura})] * 100$

Porcentaje de talla para la edad = $[(\text{talla del paciente}) / (\text{altura de un niño normal de la misma edad})] * 100$

Después de evaluar los índices antropométricos de peso para la edad, estatura para la edad y peso para la estatura con las tablas de referencia recomendadas (OMS), el niño se debe clasificar según los cuadros siguientes

PESO POR EDAD

Desviaciones estándar con	Indicador
relación a la mediana	Peso / Edad
+ 2 a + 3	Obesidad
+ 1 a + 1.99	Sobrepeso
más-menos 1	Peso normal
- 1 a - 1.99	Desnutrición leve
- 2 a - 2.99	Desnutrición moderada
- 3 y menos	Desnutrición grave

ESTATURA EN RELACION CON LA EDAD

Desviaciones estándar con	Indicador
relación a la mediana	Talla / Edad
+ 2 a + 3	Alta
+ 1 a + 1.99	Ligeramente alta
más-menos 1	Estatura normal
- 1 a - 1.99	Ligeramente baja
- 2 y menos	Baja

PESO EN RELACION CON LA ESTATURA

Desviaciones estándar con	Indicador
relación a la mediana	Peso / Talla
+ 2 a + 3	Obesidad
+ 1 a + 1.99	Sobrepeso
más-menos 1	Peso normal
- 1 a - 1.99	Desnutrición leve
- 2 a - 2.99	Desnutrición moderada
- 3 y menos	Desnutrición grave

ANEXO 5. Tabla nutrimental del suplemento alimenticio Pediasure®

PEDIASURE® es un suplemento alimenticio infantil para niños de 1 a 10 años que puede ser utilizado como apoyo nutricional único o como suplemento nutricional para mejorar los hábitos regulares de alimentación. La fórmula de PEDIASURE® contiene:

Análisis aproximado	Unidades	Polvo (por 100 g)	Dilución estándar (por 100 ml)
Contenido calórico	kcal	496	100
	kJ	2078	419
Distribución calórica			
Proteína	%	12	12
Grasas	%	44,2	44,2
Carbohidratos	%	43,8	43,8
Nutrientes			
Proteína	g	14,9	3,0
Grasas – Ácido linoleico	g	24,7	4,98
	g	5,0	1,0
Carbohidrato	g	54,3	10,95
Agua	g	2,5	85,3
Inositol	mg	39,7	8,0
Taurina	mg	36	7,2
Carnitina	mg	8,4	1,7
Vitaminas			
Vitamina A	U.I.	1280	258
Vitamina D3	U.I.	253	51
Vitamina E	U.I.	11,4	2,3
Vitamina K1	mcg	18,8	3,8
Vitamina C	mg	49,6	10
Vitamina B1	mg	1,33	0,27
Vitamina B2	mg	1,04	0,21
Vitamina B6	mg	1,3	0,26
Vitamina B12	mcg	3,0	0,6
Niacina	mg	9,9	2,0
Ácido fólico	mcg	184	37
Ácido pantoténico	mg	5,0	1,0
Biotina	mcg	159	32

Colina	mg	149	30
Minerales			
Sodio	mg	228	46
Potasio	mg	645	130
Cloruro	mg	496	100
Calcio	mg	486	98
Fósforo	mg	397	80
Magnesio	mg	99,2	20
Hierro	mg	6,9	1,4
Zinc	mg	6,0	1,2
Manganeso	mg	1,24	0,25
Cobre	mg	0,50	0,10
Yodo	mcg	47,6	9,6
Selenio	mcg	11,4	2,3
Cromo	mcg	14,9	3,0
Molibdeno	mcg	17,9	3,6

ANEXO 5. Tabla nutrimental del suplemento alimenticio Ensure®

ENSURE® es un suplemento alimenticio que puede ser utilizado como apoyo nutricional único o como suplemento nutricional para mejorar los hábitos regulares de alimentación. La fórmula de ENSURE® contiene 1.06 kcal/ml y una distribución energética: 14.1% de proteínas, 63.9% de hidratos de carbono, 22% de lípidos.

Cada 100 ml de ENSURE contienen:	
Proteínas g	4.00
Lípidos g	3.0
Hidratos de carbono g	17.0
Vitamina A U.I.	527.0
Vitamina D U.I.	42.0
Vitamina E U.I.	3.2
Vitamina K ₁ mcg	8.0
Vitamina C mg	13.0
Tiamina B ₁ mg	0.158
Riboflavina B ₂ mg	0.179
Niacina mg	2.00
Vitamina B ₆ mg	0.21
Ácido fólico mcg	42.0
Ácido pantoténico mg	1.1
Vitamina B ₁₂ mcg	0.60
Biotina mcg	32.0
Colina mg	42.2
Calcio mg	127.0
Fósforo mg	127.0
Magnesio mg	42.0
Zinc mg	1.58
Hierro mg	1.9
Manganeso mg	0.5
Yodo mcg	15.8
Sodio mg	84.0
Potasio mg	156.0
Cloruro mg	143.0
Cromo mcg	13.0
Molibdeno mcg	15.8
Selenio mcg	7.4
Cobre mg	0.2

ANEXO 6. Tabla nutricional del suplemento con caseinato de calcio Proteinex®

PROTEINEX® es un suplemento proteico que contiene concentrado de proteína en polvo de caseinato de calcio. Su contenido nutricional es el siguiente.

INFORMACION NUTRICIONAL Nutrientes por Ración (5.4g)	
Calorías (kcal)	21
Energía (kJ)	87
Proteína (g) (como aminoácidos)	5
L-Alanina (g)	0.16
L-Arginina (g)	0.20
L-Cisteína (g)	0.02
Acido Aspártico (g)	0.37
Acido Glutámico (g)	1.13
L-Glicina (g)	0.10
L-Histidina (g)	0.16
L-Isoleucina (g)	0.25
L-Leucina (g)	0.49
L-Lisina (g)	0.42
L-Metionina (g)	0.16
L-Fenilalanina (g)	0.28
L-Prolina (g)	0.56
L-Serina (g)	0.31
L-Treonina (g)	0.23
L-Triptófano (g)	0.06
L-Tirosina (g)	0.30
L-Valina (g)	0.31
Carbohidratos (g)	0.02
Azúcar (g)	0.02
Grasas (g)	0.06