

UNIVERSIDAD SAN FRANCISCO DE QUITO USFQ

Colegio de Ciencias de la Salud

Elaboración de casos en Nutrición:

Ciclo de Vida; Terapia del Niño; Terapia del Adulto; Comunitaria

Jimena del Rocío Moreno Salazar

Nutrición y Dietética

Trabajo de fin de carrera presentado como requisito para la obtención del título
de Licenciada en Nutrición y Dietética

Quito, 18 de diciembre de 2020

UNIVERSIDAD SAN FRANCISCO DE QUITO USFQ

Colegio de Ciencias de la Salud

HOJA DE CALIFICACIÓN DE TRABAJO DE FIN DE CARRERA

Elaboración de casos en Nutrición:

Ciclo de Vida; Terapia del Niño; Terapia del Adulto; Comunitaria

Jimena del Rocío Moreno Salazar

Nombre del profesor, Título académico

MSc. Mónica Villar.

Quito, 18 de diciembre de 2020

© DERECHOS DE AUTOR

Por medio del presente documento certifico que he leído todas las Políticas y Manuales de la Universidad San Francisco de Quito USFQ, incluyendo la Política de Propiedad Intelectual USFQ, y estoy de acuerdo con su contenido, por lo que los derechos de propiedad intelectual del presente trabajo quedan sujetos a lo dispuesto en esas Políticas.

Asimismo, autorizo a la USFQ para que realice la digitalización y publicación de este trabajo en el repositorio virtual, de conformidad a lo dispuesto en la Ley Orgánica de Educación Superior del Ecuador.

Nombres y apellidos: Jimena del Rocío Moreno Salazar

Código: 00118132

Cédula de identidad: 1716252117

Lugar y fecha: Quito, 18 de diciembre de 2020

ACLARACIÓN PARA PUBLICACIÓN

Nota: El presente trabajo, en su totalidad o cualquiera de sus partes, no debe ser considerado como una publicación, incluso a pesar de estar disponible sin restricciones a través de un repositorio institucional. Esta declaración se alinea con las prácticas y recomendaciones presentadas por el Committee on Publication Ethics COPE descritas por Barbour et al. (2017) Discussion document on best practice for issues around theses publishing, disponible en <http://bit.ly/COPETheses>.

UNPUBLISHED DOCUMENT

Note: The following capstone project is available through Universidad San Francisco de Quito USFQ institutional repository. Nonetheless, this project – in whole or in part – should not be considered a publication. This statement follows the recommendations presented by the Committee on Publication Ethics COPE described by Barbour et al. (2017) Discussion document on best practice for issues around theses publishing available on <http://bit.ly/COPETheses>.

RESUMEN

En este Desarrollo de casos clínicos nutricionales, se hablará de diferentes patologías a lo largo de toda la vida, por diferentes casos clínicos, es por eso que primero existe un orden en cada uno de ellos comenzando con definiciones básicas para poder entender posteriormente cada uno de los casos siguientes. Además, se podrá encontrar todos los cálculos nutricionales de cada uno de ellos para saber cómo se maneja la parte nutricional y ejemplos de menús, cada uno con su distribución calórica y porciones para cada uno de los pacientes. Asimismo, se presenta un caso desarrollado de la parte comunitaria y epidemiológica que indica cómo se trabaja la parte de nutrición comunitaria para poder realizar proyectos y esquemas de intervenciones a corto, mediano y largo plazo.

Este desarrollo de casos clínicos fue enfocado al diario vivir del Ecuador ya que si bien es cierto siempre se trabaja con niños, adultos, comunidades y adultos mayores en la parte nutricional, se llevó como conclusión que el enfoque que lo dimos para el manejo de los mismos fue satisfactorio y de mucha enseñanza ya que se destacó habilidades indicadas durante toda la carrera por medio de nuestros profesores

Palabras clave: niños, adultos, embarazadas, adultos mayores, comunidad, proyectos, intervenciones.

ABSTRACT

In this development of nutritional clinical cases, we will talk about different pathologies throughout life, through different clinical cases, that is why there is first an order in each of them starting with basic definitions to later understand each of the following cases. In addition, you will be able to find all the nutritional calculations of each one of them to know how the nutritional part is handled and examples of menus, each one with its caloric distribution and portions for each of the patients. A case developed of the part is also presented. community and epidemiological that indicates how the community nutrition part is worked in order to carry out projects and intervention schemes in the short, medium and long term.

This development of clinical cases was focused on the daily life of Ecuador since although it is true that we always work with children, adults, communities and older adults in the nutritional part, it was concluded that the approach we gave it for the management of The same was satisfactory and a lot of teaching since indicated skills were highlighted throughout the career through our teachers

Key words: children, adults, pregnant women, older adults, community, projects, interventions.

Tabla de Contenidos

Índice de figuras	10
Caso N.1: Ciclo de Vida	12
<i>Introducción:</i>	<i>12</i>
<i>Embarazo:</i>	<i>12</i>
<i>Embarazo adolescente:</i>	<i>12</i>
<i>Anemia:</i>	<i>13</i>
<i>Hemoglobina:</i>	<i>14</i>
<i>Prematuro:</i>	<i>15</i>
<i>Descripción del Caso:</i>	<i>15</i>
<i>Datos del paciente:</i>	<i>15</i>
<i>Primer control</i>	<i>16</i>
<i>Edad gestacional:</i>	<i>16</i>
<i>Antropometría:</i>	<i>16</i>
<i>Exámenes de laboratorio:</i>	<i>16</i>
<i>Evaluación nutricional.....</i>	<i>16</i>
<i>Diagnóstico nutricional:</i>	<i>17</i>
<i>Objetivos dieto terapéuticos:</i>	<i>17</i>
<i>Requerimiento Calórico:</i>	<i>18</i>
<i>Suplementación:</i>	<i>18</i>
<i>Prescripción dietética.....</i>	<i>18</i>
<i>Segundo Control</i>	<i>19</i>
<i>Datos:</i>	<i>19</i>
<i>Antropometría:</i>	<i>19</i>
<i>Exámenes de laboratorio:</i>	<i>19</i>
<i>Diagnóstico nutricional:</i>	<i>19</i>
<i>Objetivos:.....</i>	<i>20</i>
<i>Requerimiento Calórico</i>	<i>20</i>
<i>Suplementación:.....</i>	<i>21</i>
<i>Prescripción dietética.....</i>	<i>20</i>
<i>Tercer control:.....</i>	<i>21</i>
<i>Cuarto control: Nacimiento del niño.....</i>	<i>21</i>
Índice ponderal:	22
<i>Diagnóstico:</i>	<i>22</i>
<i>Evaluación nutricional:</i>	<i>22</i>
<i>Bibliografía:.....</i>	<i>23</i>
Caso N.2: Terapia del Niño	25
<i>Introducción:</i>	<i>25</i>
<i>Cáncer:</i>	<i>25</i>
<i>Cáncer Infantil:.....</i>	<i>27</i>
<i>Neuroblastomas:</i>	<i>27</i>
<i>Íleo paralítico.....</i>	<i>28</i>
<i>Soportes nutricionales:</i>	<i>28</i>
<i>Alimentación oral:</i>	<i>29</i>
<i>Alimentación enteral y parenteral en pacientes oncológicos:.....</i>	<i>29</i>
<i>Primer Control.....</i>	<i>30</i>
<i>Evaluación nutricional.....</i>	<i>31</i>
<i>Tipo de riesgo:</i>	<i>31</i>
<i>Análisis con valores normales bioquímicos:</i>	<i>31</i>
<i>Diagnóstico evaluación nutricional:</i>	<i>31</i>
<i>Objetivos</i>	<i>31</i>
<i>Prescripción dietética.....</i>	<i>32</i>
<i>Suplementación:.....</i>	<i>32</i>

<i>Prescripción:</i>	32
<i>Segundo Control</i>	33
<i>Evaluación nutricional</i>	34
<i>Diagnóstico evaluación nutricional</i>	34
<i>Objetivos</i>	34
<i>Electrolitos:</i>	35
<i>Suplementación:</i>	35
<i>Cálculo de la osmolaridad</i>	35
<i>Bibliografía</i>	36
Caso N.3: Comunitaria	38
<i>Determinantes sociales de la salud</i>	41
<i>Principal problema nutricional</i>	41
<i>Presentación de la intervención</i>	41
<i>Justificación</i>	42
<i>Parroquia seleccionada:</i>	42
<i>Programas comunitarios disponibles</i>	43
<i>Evaluación comunitaria</i>	43
<i>Evaluación nutricional</i>	44
<i>Cobertura de niveles del modelo socio ecológico</i>	45
<i>Objetivos</i>	45
<i>Objetivo General</i>	45
<i>Objetivos específicos</i>	46
<i>Ajuste conceptual</i>	46
<i>Ajuste práctico</i>	47
<i>Fuerte: Elaboración propia</i>	48
<i>Bibliografía</i>	49
Caso N.4: Terapia del Adulto	52
<i>Introducción:</i>	52
<i>Hígado:</i>	52
<i>Bilis:</i>	52
<i>Hepatitis:</i>	53
<i>Bilirrubina:</i>	54
<i>Peritonitis espontanea:</i>	55
<i>Parte A:</i>	56
<i>Datos personales:</i>	56
<i>Enfermedad Actual:</i>	56
<i>Antecedentes familiares:</i>	56
<i>Antecedentes personales:</i>	56
<i>Examen físico:</i>	56
<i>Evaluación nutricional</i>	57
<i>Diagnóstico nutricional:</i>	57
<i>Objetivos:</i>	57
<i>Evolución parte B</i>	58
<i>Evaluación nutricional</i>	59
<i>Diagnostico Nutricional:</i>	59
<i>Objetivos</i>	60
<i>Fase inicial: Prescripción dietética</i>	60
<i>Planificación alimentaria:</i>	61
<i>Planificación alimentaria</i>	62
<i>Bibliografía:</i>	62
<i>Anexos:</i>	64
ANEXO A	64
ANEXO B	65
ANEXO C	65

ANEXO D	66
ANEXO E	67
ANEXO F	68
ANEXO G	68
ANEXO H	68
ANEXO J	71
ANEXO K	71
ANEXO L	72
ANEXO M	72
ANEXO N	73
ANEXO Ñ	74
ANEXO O	74
ANEXO P:	75
ANEXO Q:	75
ANEXO R:	77
ANEXO S:	77

INDICE DE FIGURAS

Figura # 1 Bases fisiopatológicas de anemia leve en el embarazo	17
Figura # 2 Bases fisiopatológicas de anemia moderada micro citica en el embarazo....	20
Figura # 3 División celular cancerígena.....	26

INTRODUCCION GENERAL

Como es de conocimiento propio la nutrición es fundamental para todos los tratamientos patológicos que se tiene a lo largo de la vida, es por eso que la creación de casos clínicos nos ayuda a desarrollar tratamientos nutricionales oportunos y precisos para el trato de algunas enfermedades.

En este informe tiene como objetivo demostrar como es el tratamiento en cada etapa de la vida y así dar a conocer el diferente enfoque nutricional que cada uno necesita; asimismo damos a conocer diferentes criterios de varios autores relacionando la nutrición antigua como la nueva ya actualizada hoy en día. Para lograr este objetivo y darlo a conocer se realizó una investigación profunda de cada tema, significado o definición de la patología tratada, la fuente principal de búsqueda fueron las guías nutricionales nacionales e internacionales de varios países. se realizó un buen manejo nutricional y se llevó un buen resultado de las personas que estaban en estado crítico.

El primer caso se lo relaciona con el ciclo de la vida, una mujer en estado gestacional en sus últimas semanas, se abordó el buen manejo nutricional tanto para la adolescente como el neonato en sus primeros días de vida.

El segundo caso refleja al paciente netamente pediátrico y sus necesidades que se debe cubrir alrededor de sus primeros mil días de nacido con una patología fuerte que es denominada neuroblastoma oncológico pediátrico.

El tercer caso nos centramos en la nutrición comunitaria, dimos a conocer la parroquia y las necesidades primordiales de la misma y enfocándonos en resolver una problemática con la que se debía evitar para no desarrollar problemas a largo plazo.

Como último caso que fue nuestro caso clínico del adulto nos centramos en las carencias y afecciones que tiene un adulto mayor, centrándonos en el sistema inmunitario y realizando un buen manejo nutricional para aumentar la esperanza y calidad de vida.

Caso N.1: Ciclo de Vida

Introducción:

En el presente caso clínico se va a mencionar definiciones como: embarazo, embarazo adolescente, patologías como la anemia, diabetes gestacional, hipertensión; la importancia de manejar riesgos fisiopatológicos en el embarazo adolescentes. También se hace referencias a porcentajes de los embarazos adolescentes que comprende en edades de 10 a 19 años según las guías prácticas para embarazo, recién nacido prematuro y manejo de anemia.

Embarazo:

El embarazo es un proceso fisiológico y natural de las mujeres, este consta de tres etapas o trimestres, siendo el tiempo de gestación de nueve meses a partir de la fecundación; para lo cual es necesario que se presten todas las atenciones antes, durante y después del embarazo para garantizar el normal desarrollo del feto y del recién nacido (Brown,2010). Entre los principales cambios fisiológicos de las embarazadas tenemos: modificaciones en la composición corporal y ganancia de peso, sistema cardiovascular, aparato urinario, sistema respiratorio, piel, sistema nervioso central y periférico, farmacocinética, tracto gastrointestinal. (Purizaca,2010).

Embarazo adolescente:

La Organización Mundial de la salud (OMS), define a la adolescencia como el proceso de crecimiento y desarrollo del cuerpo humano después de la niñez y antes de la adultez, entre los 10 a 19 años, tomando en cuenta que la transición por la que se pasa es la más importante durante toda la vida del ser humano, ya que es un cambio continuo en el cuerpo del adolescente, se debe mencionar y recalcar que la pubertad es el paso de la niñez a la adolescencia (OMS, 2015).

En los últimos años los embarazos en adolescentes se han incrementado gradualmente, lo que engloba una serie de situaciones que puede atentar con la vida de la madre como la del hijo, además no solo son problemas de salud sino también problemas biomédicos que puede presentar varias tasas de morbilidad y mortalidad materna, perinatal y neonatal. Existen algunos riesgos o asociaciones en las madres adolescentes, como: la tasa de morbilidad materna fetal se encuentra con la desnutrición, sobrepeso u obesidad, la gestante tendrá una alteración en varios procesos metabólicos, para lo cual es necesario conocer el estado de salud de la adolescente previo a la concepción, asimismo podemos encontrarnos con dietas inadecuadas, malos hábitos alimenticios, patologías como anemia que es una de las complicaciones más distinguidas o complicaciones de una madre adolescente embarazada. (Brown, 2010).

La prevalencia de sobrepeso y obesidad en el mundo entero cada vez va creciendo y más cuando se trata con el grupo de mujeres en edad reproductiva, por ende, puede existir complicaciones como: pre eclampsia, macrostomias fetales y un mayor riesgo de parto quirúrgico a través de cesárea. El sobrepeso y obesidad va de la mano con la ganancia de peso excesiva en la mujer, de igual forma puede producirse el nacimiento de fetos grandes para la edad gestacional y producir desgarramientos vaginales, hemorragias obstétricas e hipoglucemias (Hernández-Higareda et al., 2017).

Anemia:

La anemia es una patología en la cual se carece de suficientes glóbulos rojos sanos para el transporte adecuado de oxígeno en los tejidos del cuerpo, existen varias formas de anemia, dependiendo de la causa, se identifica si la anemia puede ser temporal o ya prolongada y así se las puede dividir entre leve y grave. Además, la anemia en forma primaria se la encuentra en más de la cuarta parte de la población mundial (29%), tomando en cuenta que las mujeres gestantes (38%) son más susceptibles de padecer m

mencionada patología (Kilpatrick & Kitahara, 2020). Como signos y síntomas de la anemia puede variar según la causa; ya que si es causada por una enfermedad crónica se puede enmascarar de manera que la anemia podría detectarse por exámenes para otro diagnóstico. Por otro lado, los síntomas y signos más comunes son: cansancio, debilidad, palidez en piel, mareos, extremidades frías o dolores de cabeza. Las causas más comunes por la que se puede producir anemia son por la deficiencia de glóbulos rojos, en las mujeres es común por la pérdida de sangre en los períodos menstruales o porque el cuerpo mismo destruye los glóbulos rojos (Kilpatrick & Kitahara, 2020). Los tipos de anemia pueden ser por: deficiencia de hierro, deficiencia de algunas vitaminas, anemia de inflamación, anemia aplasia, anemia asociada a enfermedades de médula ósea, anemia hemolítica y anemia de células falciformes (Pozzato, 2015)

Hemoglobina:

Se debe mencionar que, a partir de los 1,000 metros sobre el nivel del mar, la concentración de la hemoglobina en sangre de las personas que viven en altitudes incrementa la baja concentración de aire, más conocido como hipoxia, por ende, es necesario realizar los ajustes con los valores ya antes mencionados para que sea más factible. (Pozzato, 2015). El valor de hemoglobina para la paciente que vive en una altitud de 2753 m s.n.m. es 12 g/L (no ajustado). El factor de corrección para esta altura es 1.5, el valor real de la hemoglobina es de: $12 - 1.5 = 10.5 \text{ g/dl}$. Siendo el valor límite 10.1g/dl - 10.9g/dl, la gestante presenta anemia leve (Pozzato, 2015). La paciente presenta un hematocrito de 33%, está en el límite superior por lo tanto presenta una anemia leve. Según el MSP, se denomina anemia en el embarazo cuando los valores de hemoglobina (Hb) son menores a 11g/dl, el hematocrito <33% (en el primer y tercer trimestre) y para el segundo trimestre hemoglobina (Hb) <10,5 g/dl, el hematocrito <32% (MSP, 2014).

Prematuro:

En el Ecuador el número de recién nacidos vivos por cada año es entre 200.000 a 300.000 neonatos, como se menciona en la Guía Pediátrica del recién nacido prematuro el 60% es de muertes en niños menores de un año. Ecuador está dentro de los 11 países con las tasas más bajas de nacimientos prematuros (MSP, 2015)

En la parte del apoyo nutricional madre-recién nacido prematuro, debe ser esencial la propia leche materna, independientemente del tiempo de gestación que tuvo para el peso ya que es la mejor alimentación que puede recibir en los primeros días de nacido y que tiene un alto valor nutricional. Es por eso que se recomienda iniciar la alimentación con leche materna lo más antes posible (MSP, 2014). Se considera que el recién nacido prematuro debe alcanzar con la nutrición enteral completa cuando recibe más de 120 kcal/kg/día en volúmenes de 140 a 160 ml/kg/día de leche materna en primera instancia y si no fuese el caso de una leche de fórmula fortificada para prematuros. Asimismo, se aconseja suplementar al recién nacido prematuro con vitaminas A y D hasta que alcance un peso de 2 kg sin tomar en cuenta la edad corregida. Las dosis de vitamina A son: 700 a 1.500 UI/kg/d y de vitamina D: 400 UI/d; también es importante suplementar con vitamina C en una dosis de 30 mg/d por los primeros tres meses y por último como suplemento la administración del hierro durante la 4ta a 8va semana de nacimiento, se recomienda utilizar es el sulfato ferroso, en dosis de 3 mg/kg/día (MSP, 2014).

Descripción del Caso:

Datos del paciente: Paciente femenina de nombre Roxana Flores, con 15 años, 25 semanas de gestación, que reside en el Comité del Pueblo en la ciudad de Quito.

La paciente comienza el embarazo con sobrepeso y con incremento de peso excesivo. A pesar de que la paciente refiere estar cuidando su dieta, se evidencia un alza mayor a la esperada. Su sobrepeso comenzó desde hace un año en donde inicia tratamiento

anticonceptivo oral, al momento de dejar el tratamiento para tratar su peso es que queda embarazada. La dieta antes del embarazo era desordenada y desde que quedó embarazada solo se queda en casa y no va al colegio. Se levanta tarde y no tiene horarios fijos de comida. Vive con la mamá, la abuela y ahora también con su novio (18 años), que realiza trabajos temporales (albañil). La paciente refiere sentirse muy cansada durante todo el día, siente mucha hambre. Al principio del embarazo sentía mucho sueño por lo que la mayoría del día pasaba acostada.

Primer control

Edad gestacional: 25 semanas, incremento de peso excesivo, malos hábitos alimenticios, cansancio durante todo el día, mucha hambre y mucho sueño al principio del embarazo

Antropometría:

Peso al inicio del embarazo: 68kg, talla: 158 cm, IMC pre gestacional: 27,23 kg/m² SOBREPESO, peso actual: 75 kg, incremento de peso gestacional: 7kg, IMC gestacional: 30,04 kg/m² y presión arterial: 118/85 mmHg NORMAL.

Exámenes de laboratorio:

Glucosa en ayunas: 98 mg/dl ALTA, hemoglobina: 120 g/dl no ajustado, hemoglobina ajusta a la altura: 10,5 g/dl BAJA - ANEMIA LEVE y hematocrito: 33% NORMAL

(Anexo A, Tabla N.1. Clasificación de anemia).

Evaluación nutricional

IMC antes del embarazo: 27,23 kg/m² sobrepeso

(Anexo B, Tabla N.2. IMC Pre gestacional).

El peso esperado para la paciente durante su estado de gestación sería entre 75 a 79.5 kg en relación (kg/ semanas de gestación) y la ganancia de peso semanal a partir del

segundo y tercer trimestre del embarazo es en promedio 0.28kg/semana (Pale & Abad, 2012).

Diagnóstico nutricional:

Paciente femenina de 15 años de edad con 25 semanas de gestación con aumento excesivo de peso y anemia leve.

(Anexos C, Figuras N.1-2. Curvas de crecimiento)

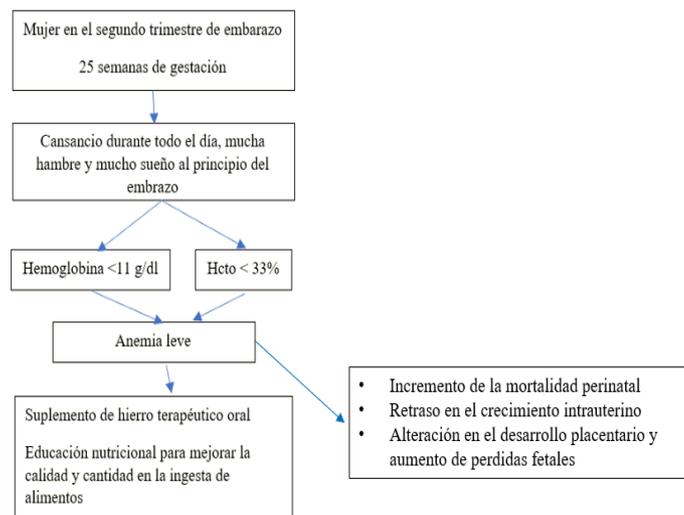


Figura # 1 Bases fisiopatológicas de anemia leve en el embarazo

Objetivos dieta terapéuticos:

- Recuperar de la anemia a la embarazada para contribuir oportuna y adecuadamente la disminución de morbimortalidad materna y perinatal.
- Prevenir diabetes gestacional.
- Recuperar el peso adecuado para el segundo y tercer trimestre de embarazo.
- Mantener el crecimiento y desarrollo intrauterino.
- Promover un crecimiento y desarrollo fetal normal para que se logre una buena distribución de peso.

Prescripción dietética

Dieta de 2500kcal con 3 comidas principales y 2 colaciones, normo calórica, normo glúcido, normo proteica, normo lipídica, con suplementación de 120mg de hierro elemental y 400ug de ácido fólico.

Requerimiento Calórico:

2125kcal/día, Calorías extras para el tercer trimestre del embarazo: $2125+350= 2500$ kcal/día, **Proteínas:** $0,9 \text{ g/kg/día} + 10\text{g/ embarazo} = 77,5\text{g} = 1.03 \text{ g/kg/día} = 12,4\%$, **Grasas** $30\% = 750 \text{ kcal} = 83,3 \text{ g} = 1,1 \text{ g/kg/día}$, **Carbohidratos:** $57,6\% = 1440 \text{ kcal} = 360 \text{ g} = 4,8 \text{ g/kg/día}$ (Pale & Abad, 2012).

Suplementación: La paciente por tener anemia se debe suplementar con 120 mg de hierro elemental y 400ug de ácido fólico hasta el final del embarazo de manera oral.

Tabla # 1 Distribución de porciones

Porciones	Grupo	Calorías	Hidratos de Carbono	Lípidos	Proteínas
3	Lácteos	255	27	9	15
5	Verduras	150	25	0	10
5	Frutas	325	75	0	5
TOTAL		730	127	9	30
			4,3		
3	Carnes/Huevos	195	3	6	33
TOTAL		925	130	15	63
			7,7		
7	Panes/Cereales	980	210	7	21
TOTAL		1905	340	22	84
			3,1		
3	Aceites	540	0	60	0
TOTAL		2445	340	82	84
Adecuación %		97,8	94,4	98,4	108,4

(Anexo D, Tabla N 3-4. Planificación y ejemplo de Menú)

(Anexo E, Indicaciones dieto terapéuticas)

Segundo Control

Datos: 28 semanas de edad gestacional, incremento muy bajo de peso, baja ingesta de alimentos en base a la primera recomendación y siguió una dieta que le recomendó una amiga.

Antropometría: Peso: 74 kg, incremento de peso gestacional: Disminuyó 1kg en las 3 últimas semanas.

Exámenes de laboratorio:

Glucosa en ayunas: 78 mg/dl – Normal, PTGO (2 horas): 126 mg/dl - No diabetes gestacional, hemoglobina: 9,8 g/L ajustada - Anemia en el embarazo moderada, Hcto: 32% - Bajo, VCM: 75 fl - Anemia microcítica, eco fetal a las 28 semanas: perímetro abdominal del feto percentil bajo el 25 RCIU/Anemia.

(Anexos F, Figuras N.3. Curvas de crecimiento).

Diagnóstico nutricional:

Paciente femenina de 15 años de edad con 28 semanas de gestación presenta sobrepeso pre gestacional con incremento de peso negativo y anemia moderada microcítica.

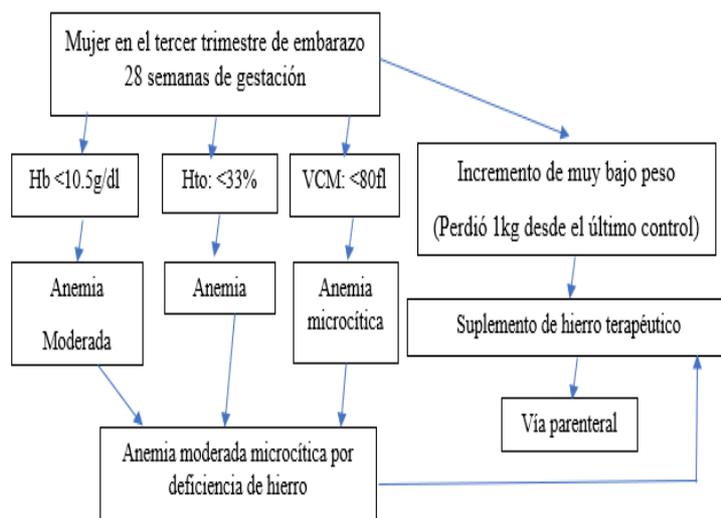


Figura # 2 Bases fisiopatológicas de anemia moderada micro cítica en el embarazo

Objetivos:

- Tratar la anemia en el embarazo para contribuir oportunamente y adecuada a la disminución de morbimortalidad materna y perinatal.
- Iniciar una ingesta calórica adecuada para el tercer trimestre de embarazo.
- Evitar complicaciones propias de la patología (anemia).
- Evitar el deterioro nutricional materno y perinatal.
- Mantener el crecimiento y desarrollo intrauterino.

Prescripción dietética

Dieta de 2600 kcal, normo calórica, normo glucídica, normo proteica, normo lipídica, con suplementación de 120 mg de hierro elemental y 400ug de ácido fólico.

Requerimiento Calórico

2125kcal/día, Calorías extras para la semana 28 de embarazo: $2125+452= 2600$ kcal/día,

Proteínas: $0,9 \text{ g/kg/día} + 10\text{g/ embarazo} = 76,6\text{g} = 1,03 \text{ g/kg/día} = 11,78\%$, **Grasas** 30%

= 780 kcal= 86,6 g = **1,17 g/kg/día**, **Carbohidratos:** 58,22%= 1513,72 kcal = 378,43 g
= **5,11 g/kg/día**

Suplementación:

La paciente por tener anemia moderada microcítica se debe suplementar con 120 mg de hierro terapéutico por vía parenteral y 400ug de ácido fólico hasta el final del embarazo de manera oral. (MSP, 2014).

Tabla # 2 Distribucion de Porciones.

Porciones	Grupo	Calorías	Hidratos de Carbono	Lípidos	Proteínas
3	Lácteos	255	27	9	15
4	Verduras	120	20	0	8
4	Frutas	260	60	0	4
TOTAL		635	107	9	27
		4,5			
2,5	Carnes/Huevos	162,5	2,5	5	27,5
TOTAL		797,5	109,5	14	54,5
		9,0			
8,5	Panes/Cereales	1190	255	8,5	25,5
TOTAL		1987,5	364,5	22,5	80
		3,2			
3	Aceites	540	0	60	0
TOTAL		2480	350	82	83
Adecuación %		95,4	92,5	94,6	108,4

(Anexo G, Tabla N 5. Planificación); (Anexo H, Tabla N.6. Ejemplo de menú.)

Tercer control:

A la semana 32 la madre acude al médico por dolores y se evidencia filtración de líquido de la vagina, sensación de presión en la pelvis, calambres similares a los calambres menstruales; Se envía a la casa con reposo absoluto.

Cuarto control: Nacimiento del niño

A la semana 34 llega a urgencia de la maternidad con síntomas claros de parto prematuro.

Nacimiento: Sexo masculino PEG de 34 semanas de gestación, peso nacimiento: 1100 g, talla nacimiento: 41 cm, glucosa: 45mg/dL-Normal y Hct:50%-Normal.

Índice ponderal: $1100 \cdot 100 / 41 \cdot 41 = 1.59$ - ASIMÉTRICO

Diagnóstico: Recién nacido pre término de 34 semanas de gestación con muy bajo peso al nacer, asimétrico con alto riesgo nutricional.

Evaluación nutricional:

Por ser un niño prematuro se deben tener en cuenta que se debe ajustar el peso a la edad hasta los 24 meses, se debe ajustar la estatura hasta los 3,5 años y se debe ajustar el perímetro cefálico hasta los 18 meses. (Meléndez & Gaviria, 2010)

Bibliografía:

- Brown, J. E. (2010). *Nutrición en las diferentes etapas de la vida* (Quinta Edi).
- Fernanda Porras, M., para la Innovación Educativa el Buen Vivir, S., Eulalia Alvear, M., de Protección Especial Ministerio de Justicia Rosana Alvarado Carrión, S., de Justicia, M., Humanos Cultos, D., Vergara, M., Nacional OPS Gina Tambini, R., Nacional, R., Masabanda, M., Marcia Elena Álvarez, M., Norma Oña, U., Daniela Alvarado, M., Sonia Sobrino, O., & María José Larco, M. (2018). *POLÍTICA INTERSECTORIAL DE PREVENCIÓN DEL EMBARAZO EN NIÑAS Y ADOLESCENTES*.
- Fransi, J. C., Collado, H. V., & Jordà, R. C. (2020). Patología hematológica. En *Atención primaria. Problemas de salud en la consulta de medicina de familia* (Eight Edit, pp. 696–723). Elsevier España, S.L.U.
<https://doi.org/10.1016/B978-84-9113-185-4/00026-8>
- Hernández-Higareda, S., Pérez-Pérez, O. A., Balderas-Peña, L. M. A., Martínez-Herrera, B. E., Salcedo-Rocha, A. L., & Ramírez-Conchas, R. E. (2017). Enfermedades metabólicas maternas asociadas a sobrepeso y obesidad pregestacional en mujeres mexicanas que cursan con embarazo de alto riesgo. *Cirugía y Cirujanos (English Edition)*, 85(4), 292–298.
<https://doi.org/10.1016/j.circir.2016.10.004>
- Kilpatrick, S. J., & Kitahara, S. (2020). *Anemia y gestación*.
<https://doi.org/10.1016/B978-84-9113-550-0/00055-9>
- Ladino Meléndez, L., & Velásquez Gaviria, Ó. J. (2010). *Nutridatos manual de nutrición clínica*.
- Ministerio de Salud Pública. (2014a). *Alimentación y nutrición de la mujer gestante y de la madre en periodo de lactancia* (Primera ed).

Ministerio de Salud Pública. (2014b). *Diagnóstico y tratamiento de la anemia en el embarazo*.

Ministerio de Salud Pública. (2015). *Recién nacido prematuro*.

Ministerio de Salud Pública. (2016). *Control Prenatal*.

Muñoz, E., Casanello, P., Krause, B., & Uauy, R. (2015). La alimentación de la madre, el bebé y el niño. *Mediterráneo económico, ISSN 1698-3726, N° 27, 2015* (*Ejemplar dedicado a: Nutrición y salud*), págs. 57-74, 27, 57-74.

OMS | Desarrollo en la adolescencia. (2015). *WHO*.

Pale, L. E., & Abad, L. L. (2012). *Calculo dietético en salud y enfermedad*.

Pozzato, G. (2015). Anemia. *Hematologic Problems in the Critically Ill*, 3-20.
https://doi.org/10.1007/978-88-470-5301-4_2

Purizaca, M. (2010). Modificaciones fisiológicas en el embarazo. *Revista peruana de Ginecología y Obstetricia*, 56(1), 57-69.

Caso N.2: Terapia del Niño

Introducción:

El cáncer es una de las causas principales de muerte en los infantes y adolescentes, aproximadamente más de 200.000 casos se han reportado durante todos los años. Los cánceres infantiles más conocidos son: linfomas, leucemias, tumores en el Sistema Nervioso Central, es por esto que solo un 80% de niños llegan a curarse y el 20% restante de un grupo económico de estatus bajos no llegan a conseguir los tratamientos y no tienen un adecuado tratamiento para que no desencadene mucho más fuerte dicha patología. Además, si bien es cierto el cáncer infantil no puede reconocerse de inmediato, pero si se logra un adecuado y oportuno tratamiento se evitará complicaciones a corto plazo. La gran mayoría de los infantes se puede tratar con tratamientos convencionales que incluyen: quimioterapia, cirugía, radioterapia dependiendo de donde se encuentre el tumor; asimismo es importante el manejo nutricional en el infante para evitar complicaciones en las próximas etapas de vida y prevenir de total manera que el infante llegue a la muerte (Vázquez de la Torre et al., 2017).

Cáncer:

El término cáncer determina varias entidades clínicas de diferentes orígenes como: cáncer de mama, neuroblastomas, osteosarcomas o leucemias, etc. Gracias a los avances tecnológicos hay varios avances para descifrar la cura parcial o definitiva de la misma enfermedad. El tejido canceroso de esta enfermedad es por las células con morfología alterada, además esta enfermedad netamente por lesiones celulares, actualmente el cáncer se lo considera como un desorden de las células que se dividen anormalmente y esto lleva a que crezcan daño de tejidos y nutran del organismo alterando su fisiología, estas células pueden viajar por el torrente sanguíneo invadiendo otros tejidos generando una metástasis que es mucha veces la causa de las muertes de las personas con

dicha enfermedad (Instituto Nacional del Cáncer, 2020). El estudio de las células cancerosas a nivel molecular, celular, metabólico y genético, gracias a ellas se han podido mejorar el manejo de los aspectos clínicos de la enfermedad. Las células normales se transforman en cancerosas y se llaman carcinogénesis, es por eso que la comprensión de este proceso es gracias al estudio genético, estas mutaciones van a la célula a dividirse en una tasa mayor que su cohorte y genera una cadena mayor para mutarse a mayor velocidad llamado clones. (Soca, 2015).

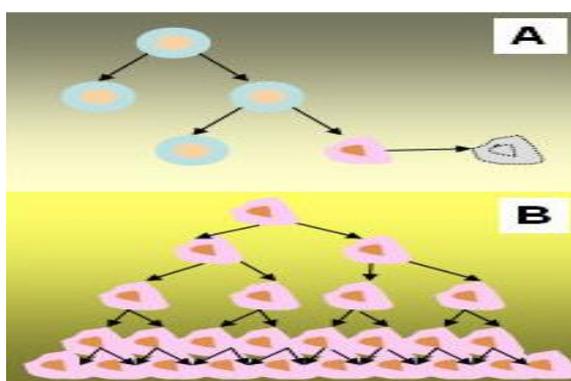


Figura # 3 División celular cancerígena

Fuente: (Sánchez, 2013)

En la figura 3, A, se puede observar cómo las células normales se dividen y dan forma a una cadena controlada, además cuando una célula normal desarrolla mutaciones u otras alteraciones y no son reparadas, se activa y su programa de muerte celular para controlar su desarrollo y crecimiento más conocido como apoptosis (Croce, 2008).

En la figura 3, B se puede observar cómo las células cancerosas se desarrollan para crear mutaciones que no son reparadas y por eso pierden la capacidad de morir y se agrupan. Además, el cáncer es causado por alteraciones oncogenes, genes de tumores supresores, y genes microARN. Estas alteraciones suelen ser eventos somáticos, aunque las mutaciones de la línea germinal pueden inducir a una persona a heredables o

familiares. Un solo cambio genético no es suficiente para el desarrollo de un tumor maligno. (Croce, 2008).

Cáncer Infantil:

El cáncer infantil aparece repentinamente, sin síntomas y signos y sobre todo contiene una alta tasa de curación a comparación del cáncer de las personas adultas. Asimismo, el cáncer infantil más conocido es la leucemia, se puede añadir que otros cánceres más frecuentes puede ser: tumores cerebrales, linfomas y sarcomas del tejido adiposo. El tipo de tratamiento depende mucho de los síntomas presentes, es por eso que los tratamientos incluyen operaciones quirúrgicas, radioterapia, quimioterapia, también puede existir la parte de trasplantes de células madre. (OMS, 2018). Si nos dirigimos a la parte del tratamiento para el cáncer infantil podemos decir que existe la denominación de los “efectos tardíos”, esto hace énfasis a las secuelas que produce después de años o meses por el tratamiento dado al cáncer, (Fernández-Plaza & Reques Llorente, 2012). Un neuroblastoma es una toma cancerígena que va creciendo por los tejidos nerviosos de la parte infantil, las células cancerígenas crecen en unas células nerviosas de los jóvenes o bebés en el útero de la madre o crecimiento repentino del neonato, es por esto que dichas células se los nombran neuroblastomas. (Balaguer & Castel, 2008).

Neuroblastomas:

Los neuroblastomas afectan especialmente en el grupo de células nerviosas como los ganglios, las fibras nerviosas alrededor de toda la medula espinal y por último en las células similares a las nerviosas en las glándulas adrenales. Para que todo esto suceda se puede dar por consecuencia de los cambios del ADN en las células también puede adquirirse por el ADN o la genética del padre; la sintomatología de los neuroblastomas infantiles son de acuerdo al tamaño y locación de los tumores dependiendo si ha caminado o movido en el cuerpo humano; algunos síntomas pueden ser: bulto en el abdomen,

pérdida del apetito, pérdida de peso, inflamación del escroto; en el lado de la parte tumoral torácica es: dolor de cabeza, tos o dificultad para deglutir, párpados caídos o cambios oculares. (Delfa et al., 2018).

Hay que tomar en cuenta que, para estadificar un neuroblastoma, se toma por etapas las cuales se describirán continuación: (Anexo J, Tabla N.7. Estadíos Internacionales del Neuroblastoma).

Íleo paralítico

El íleo paralítico o más conocido como pseudo obstrucción es una de las principales causas de la oclusión intestinal y se lo puede encontrar frecuentemente en niños o infantes menores de 5 años, además las principales causas de la misma oclusión son: las bacterias y virus, causantes principales de las “gastroenteritis”, también se puede encontrar alteraciones químicas, electrolíticas o químicas. Los principales síntomas son: dolor abdominal o cólicos, mal aliento, diarrea, hinchazón abdominal y vomito. En el tratamiento del íleo paralítico es principalmente insertar una sonda a través de la nariz hasta el estómago o intestino para la que va ayudar en la hinchazón y el vómito, el caso más extremo a tratar sería cirugía cuando existan signos de tejido muerto o si no alivia la hinchazón y el dolor abdominal (Lima & García-Olmo, 2001)

Soportes nutricionales:

Existe la posibilidad de poner soporte nutricional en los niños con cáncer para revertir o prevenir la malnutrición con el método correspondiente para cada paciente ya que varios estudios han demostrado que existen grandes beneficios en los soportes nutricionales enterales y parenterales. Asimismo, la nutrición enteral es la que ayuda mantener el estado nutricional del paciente de bajo y alto riesgo con secundarios. Sin embargo, en la nutrición parenteral ha sido una de más efectivas para la atenuación de la mielo supresiones e inducciones de la quimioterapia y la tolerancia al tratamiento con las dosis adecuadas. Se

ha comprobado con pacientes de neuroblastoma en estadios III y IV, tumores óseos metastizados y leucemias agudas no linfoides. Se debe tomar en cuenta que en la nutrición parenteral tiene una incidencia de complicaciones infecciosas, además existen algunos estudios aislados que no demuestran el apoyo nutricional parenteral en algunas situaciones específicas, ya que un beneficio de la mejoría nutricional es el aumento de la calidad de vida que tiene el paciente y la apatía asociada a la malnutrición (Hernández Rodríguez & Pedrón Giner, 2016).

Alimentación oral:

En la alimentación oral se debe hacer énfasis que se la trata en pacientes con bajo riesgo, mediante una dieta adecuada y sostenible en el tiempo ya que debe tener todos los macro, micronutrientes y suplementación para el paciente oncológico; los requerimientos de estos pacientes son los mismo de la población general dependiendo el sexo y la edad. Es muy importante manejar asesoría y educación nutricional con los padres de los infantes ya que ahí se puede asegurar un buen tratamiento alimenticio oral (Hernández Rodríguez & Pedrón Giner, 2016).

Alimentación enteral y parenteral en pacientes oncológicos:

La alimentación enteral es indicada para pacientes que tienen el tracto digestivo funcionando que no son capaces de alimentarse vía oral adecuadamente. Además se debe ser un análisis del tipo de sonda que será la adecuada para el infante, generalmente son de silicona o poliuretano de diámetros y longitud del tamaño del paciente, casi siempre se lo hace nasogástrica; los cálculos del volumen y requerimientos energéticos proteicos es de manera individualizada según la edad, estado clínico del niño y estado nutricional

del mismo, la administración más utilizada es continua a lo largo de las 24 horas del día o nocturna y alimentación normal diurna (Entrala, A; Morejón, E y Sastre, 2009).

La alimentación parenteral se usa frecuentemente cuando el tracto gastrointestinal no se puede utilizar o cuando los aportes no son los adecuados, es una vía con altas complicaciones y riesgos por su mecanismo de acción de la parte fisiológica; su administración puede ser de manera central o periférica siendo invasiva ya que es de manera venopunzante y aportes inalcanzables; los pacientes con alto riesgo nutricional son los más comunes en tener un catéter venoso central para la administración de quimioterapias ya que permite el uso de la nutrición enteral al mismo tiempo pero por ese mismo hecho siempre se menciona tener una sola vía de administración la alimentación parenteral para así poder evitar infecciones en el niño. Los requerimientos de líquidos dependen de la edad y peso; los requerimientos de energía se calculan por el gasto energético basal mediante las fórmulas de Shcofield u OMS y la última opción sería la calorimetría indirecta más el factor de actividad y estrés. (Martínez Costa & Pedrón Giner, 2017).

Primer Control

Descripción: niña de 20 meses refiere estar decaída, sin ganas de jugar y disminución importante del apetito desde hace un mes. También, ha perdido peso y un aumento en la distensión abdominal progresiva. Se palpa una masa dura que llega al flanco derecho. Diagnóstico: tumoración sólida, se confirma neuroblastoma suprarrenal derecho sin infiltración a la medula ósea con posibilidad de metástasis. Inicia tratamiento de quimioterapia de inducción rápida.

Datos: peso: 9.7 kg, longitud: 81 cm, perímetro cefálico: 46 cm, perímetro del brazo: 12,5 cm, pliegue tricipital: 5.1 mm, pliegue subescapular: 4.9 mm, **IMC**: 14.8 - Normal (Acostado)

Laboratorio: hemoglobina: 9g/dl, leucocitos: 4,530x 10³ / μ l, linfocitos: 2,760 x 10³ / μ l, plaquetas: 180x10³ / μ l, glucosa, ionograma, coagulación función renal y hepáticas normales, colesterol total: 98 mg/dl, proteínas totales: 5,1 g/dl, albúmina: 2,4 g/dl, pre albúmina: 8,64 mg/dl, proteína C reactiva: 9,01 mg/Dl.

Evaluación nutricional

Tipo de riesgo: Riesgo Alto 4-5 puntos, el paciente cumple alcanza un total de 4 puntos (Evaluación clínica subjetiva, riesgo de enfermedad, ingesta nutricional y las pérdidas).

(Anexo K, Tabla N.8. Análisis Guías Oncológicas en pediatría)

(Anexo L, Tabla N.9. Análisis bioquímicos 1er control).

Análisis con valores normales bioquímicos:

(Anexo M, Tabla N.9. Análisis bioquímicos 1er control).

Diagnóstico evaluación nutricional:

Niña de 1 año 8 meses, con riesgo nutricional por disminución de peso, masa grasa y masa muscular, con depleción proteica visceral severa, depleción del sistema inmune y Neuroblastoma suprarrenal derecho y anemia.

Objetivos

- Recuperar y evitar el deterioro nutricional con una ingesta de nutrientes adecuada.

- Disminuir los efectos adversos de la quimioterapia.
- Fortalecer el sistema inmunológico
- Mantener el crecimiento y desarrollo de la paciente.

Prescripción dietética

Prescripción: Dieta mixta de 775 kcal vía enteral nasogástrica y oral a tolerancia, hipercalórica, hiperproteica, normo-lipídica, normo-glucídica con suplementación multivitamínica 5ml, hierro 40mg/día, zinc 10 mg/día.

Tabla # 3 Requerimientos nutricionales

Macronutriente	Distribución
Calorías OMS: AF liviana (1 - 2 años) 68 kcal x 9.7kg = 659,6 kcals + 20% Factor estrés	773,6 kcal totales – <u>775 kcal totales</u> / 9,7 kg = 79,89 kcal/kg
Proteínas	3g/kg/día = 29,10 g/kg x 4cal = 116,4 kcal = 15% NI: 657,6 / (29,10 / 6.25) = 141,23 (adecuado)
Grasas	35-50% - 38% = 294.5 kcal / 9 = 32,72 g/kg = 3.3 g/k
Carbohidratos	47% = 365,25 kcal / 4 = 91 g/kg = 9.8 g/kg
Aporte hídrico	100 ml/kg/día: 970 ml total.

Fuente: Elaboración propia

Suplementación: Multivitamínico 5ml, hierro 4 mg/kg/día = 40mg/día, zinc 10 mg/día

- **Vía enteral:** 80% - 620 kcal
- **Vía oral:** 20% - 160 kcal

Planificación alimentación oral Planificación Nutrición Enteral vía nasogástrica

Pediasure 100g: Proteína 14,9g CHO 54,3g Lípidos 24,7 calorías 496

Se adecua los gramos de polvo de Pediasure a las calorías para alcanzar el total de calorías de la alimentación enteral.

Tabla # 4 Planificación alimentación enteral y oral

	Calorías	CHO	Prot	Lip
Requerimientos	775	32 g	29 g	32 g
Pediasure 125 g de polvo	620	67.9 g	18 g	30,8 g
Alimentación oral	160	23 g	11 g	2 g
% adecuación	100 %	105 %	106%	104%

Fuente: Elaboración propia

$$\% \text{ Reconstitución} = 100\text{ml} \times 125,1 \text{ de polvo} / 600 \text{ ml} = 20,85\%$$

Vía enteral administrada a débito continuo durante la noche 10h, mediante bomba de infusión de 70ml/h. La ingesta oral será diurna.

(Anexo N, Tabla N.11. Distribución de porciones y porcentajes de adecuación).

Segundo Control

Descripción: Una vez terminada la Quimioterapia (25 días después), se realiza evaluación nutricional del paciente, previo a la cirugía y se evidencian los siguientes parámetros:
 Peso: 9,3 kg, Talla: 81 cm, Circunferencia del brazo: 12,6 cm, Pliegue tric: 5,3 mm, Pliegue subescapular: 4,9 mm, IMC: 14,5 kg/m²

Laboratorio: Hemoglobina: 8,7g/dl, leucocitos: 2.480x 10³/μl, linfocitos 1.008x10³/μl, plaquetas: 25x10³/μl, Glucosa, ionograma, coagulación función renal y hepáticas normales, colesterol total: 101 mg/dl, proteínas totales: 5,0 g/dl, albúmina: 2,3 g/dl, pre albúmina: 11,6 mg/dl, proteína C reactiva: 7,01 mg/d

Se procede a cirugía sin resección tumoral completa y se programa trasplante de médula, en el post operatorio se evidencia íleo posquirúrgico por lo que se pide valorar la dieta.

Con estos antecedentes se realiza cirugía al día siguiente en que no se consigue la resección tumoral completa y se programa trasplante de médula.

Evaluación nutricional

(Anexo Ñ, Tabla N. 12. Análisis bioquímicos 2do control).

Diagnóstico evaluación nutricional

Niña de 1 año 8 meses con depleción proteica visceral severa, riesgo nutricional por disminución de peso, masa grasa y masa muscular, con neuroblastoma suprarrenal derecho y anemia.

Objetivos

- Evitar el deterioro nutricional con una ingesta de nutrientes adecuada para la paciente.
- Empezar el soporte nutricional parenteral para el mejoramiento del estado nutricional de la paciente.
- Mantener un óptimo crecimiento y desarrollo del infante.
- Fortalecer el sistema inmunológico.
- Recuperar la función digestiva a partir de su reposo.

Prescripción dietética: Nutricion parenteral por vía central de 680 kcal normo calórica, hiperproteica, normo lipídica, normoglucida. Suplementado con multivitamínicos 5ml.

Tabla # 5 *Requerimientos Nutricionales*

Macronutriente	Distribución
Calorías Requerimientos basales + estrés 20%	Kcal totales: 680 kcals
Proteínas	$2,7\text{g/kg/día} = 25,11\text{ g/kg} \times 4\text{cal} = 100\text{ kcal} = 14,7\%\text{NI}$ $580\text{ kcal} / (25,11 / 6.25) = 144,36$ (adecuado)
Grasas	$36,3\% = 246\text{ kcal} / 9 = 27,42\text{ g/kg} = 2,9\text{ g/kg}$
Carbohidratos	$49\% = 333,2\text{ kcal} / 4 = 83,3\text{ g/kg} = 8,9\text{ g/kg}$
Aporte hídrico	100 ml/kg/día: 930 ml total.

Fuente: Elaboración propia

Electrolitos: sodio: 2 mEq/kg = 18,6, cloro: 2 mEq/kg = 18,6, potasio: 1 mEq/kg = 9,3

Suplementación: multivitamínico 5ml, zinc 10 mg/día

Tabla # 6 *Planificación de alimentación parenteral*

Macronutrientes	Total
Proteína – AA 10%	251,1 ml AA 10% - 250ml
CHO – 20%	417 ml Glu 10% - 420ml
Lípidos - 20%	137 ml Lip 20% - 140ml
Total	810 ml

Fuente: Elaboración propia

Cálculo de la osmolaridad

$$\text{mmOsm/L} = (\text{g/prot} \times 11) + (\text{g/CHO} \times 5.5) + (\text{g/Lip} \times 2.8) = 811\text{ mmOsm/L}$$

$$\text{mmOsm/L} \times 1000\text{ L / ml} = 1001\text{ mmOsm/L}$$

Tabla # 7 *Planificación alimentación parenteral*

Día	CHO	PROT	LIP
1	Dextrosa 5%	1g/kg/día	0.5g/kg/día
2	Dextrosa 10%	1.5g/kg/día	1g/kg/día
3	Dextrosa 20%	2.5g/kg/día	2g/kg/día
4	Dextrosa 20%	2.7g/kg/día	2.9g/kg/día

Fuente: Elaboración Propia.

Bibliografía

- Balaguer, J., & Castel, V. (2008). *Neuroblastoma*. 6(5).
- Croce, C. M. (2008). Oncogenes and cancer. *The New England Journal of Medicine*, 358(5), 502–511. <https://doi.org/10.1056/NEJMra072367>
- Delfa, S. B., Aparicio, P. R., & Martínez, L. M. (2018). *Neuroblastoma*. 31, 57–65.
- Entrala, A; Morejón, E y Sastre, A. (2009). Nutrición enteral. *Soporte Nutricional En El Paciente Oncológico*, 148–159.
http://mail.seom.org/seomcms/images/stories/recursos/infopublico/publicaciones/soporteNutricional/pdf/cap_11.pdf
- Fernández-Plaza, S., & Reques Llorente, B. (2012). Tratamiento del cáncer en pediatría: Principios de la terapia multimodal. *Pediatría Integral*, 16(7), 540–551.
- Green, G., Kean, P., Connor, D. O., & Bedford, M. (2007). Guidelines for the Administration of Enteral and Parenteral Nutrition in Paediatrics. *SickKids*, June.
- Hernández Rodríguez, M., & Pedrón Giner, C. (2016). Consideraciones especiales en el paciente pediátrico. *Soporte Nutricional En El Paciente Oncológico*, 223–233.
- Instituto Nacional del Cáncer. (2019). *Tratamiento del neuroblastoma*.
<https://www.cancer.gov/espanol/tipos/neuroblastoma/paciente/tratamiento-neuroblastoma-pdq>
- Instituto Nacional del Cáncer. (2020). *Cánceres infantiles*. Tipos de Cáncer.
<https://www.cancer.gov/espanol/tipos/infantil>
- Ladino Meléndez, L., & Velásquez Gavira, Ó. J. (2016). *NUTRIDATOS Manual de Nutrición Clínica* (Segunda Ed). Health Book's Editorial.
- Lima, F., & García-Olmo, D. (2001). Íleo paralítico postoperatorio. *Cirugía Española*, 69, 275–280.
- Martínez Costa, C., & Pedrón Giner, C. (2017). Requerimientos en nutrición parenteral

pediátrica. *Nutricion Hospitalaria*, 34, 14–23. <https://doi.org/10.20960/nh.1376>

Miguel-soca, P. E. (2015). *El cáncer una enfermedad genética*. January.

OMS. (2018). *El cáncer infantil*. Organización Mundial de La Salud.

<https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/cancer-in-children>

Ortiz, J., & Ortiz, C. J. (2016). Análisis de las guías clínicas en Oncología. *Nutrición Hospitalaria*, 33(1), 40–49.

Sánchez, N. C. (2013). Conociendo y comprendiendo la célula cancerosa:

Fisiopatología del cáncer. *Revista Médica Clínica Las Condes*, 24(4), 553-562.

Vázquez de la Torre, M. J., Stein, K., Vázquez Garibay, E. M., Kumazawa Ichikawa, M.

R., Troyo Sanromán, R., Salcedo Flores, A. G., & Sánchez Zubieta, F. A. (2017).

Patient-Generated Subjective Global Assessment of nutritional status in pediatric patients with recent cancer diagnosis. *Nutrición Hospitalaria*, 34(5), 1050–1058.

<https://doi.org/10.20960/nh.935>

Caso N.3: Comunitaria

“Intervención nutricional comunitaria para reducir el impacto de la inseguridad alimentaria en la tasa de mortalidad infantil y prevalencia de desnutrición crónica en mujeres embarazadas y madres de niños menores de 1 año en la parroquia de El Quinche”

El Quinche con significado: (Quin = Sol; Chi = Monte), se encuentra ubicada dentro del Distrito Metropolitano de Quito (DMQ), en el Valle de Tumbaco, provincia de Pichincha al Norte – Oriente de la ciudad de Quito a 30 Km. La superficie de la parroquia es de 30.06 Km² aproximadamente. (GAD El Quinche, 2015). Esta parroquia tiene una altitud de 2.600 m.s.n.m. Una temperatura que oscila entre los 16.5 y 18.5 C° tiene un clima templado. Actualmente tiene una población de 19.946 habitantes de los cuales el 49,9% son hombres y 50,1% son mujeres, de ellos el grupo más numeroso que corresponde al 27,8% es el de adultos jóvenes, entre los 20 - 34 años, mientras que los niños representan el 19% y los adolescentes menores de 20 años el 21%. (GAD El Quinche, 2015). El nivel de educación del 68,2% de la parroquia corresponde a un nivel de educación primaria y secundaria, únicamente el 7,8% cuenta con educación superior y aquellos con educación de postgrado es inapreciable. Sin embargo, en el año 2010 en la parroquia se mantenía un 6,1% de población analfabeta en relación a la tasa de Pichincha. En cuanto a las actividades económicas de la parroquia, es el turismo religioso del Santuario de la Virgen del Quinche, no obstante la parroquia no cuenta con una estructura turística establecida, el turismo realizado es sin planificación y no se encuentra potencializado de acuerdo a los moradores (GAD El Quinche, 2015). El Quinche registra poca actividad empresarial en relación con el cantón Quito, pero las florícolas son las empresas que predominan en el lugar. En el 2015 se registró una fuerte actividad comercial, ocupando el 56.46%, mientras que la agricultura correspondió al 11.22% y

servicios le precede al comercio con 27.55%, la ganadería ocupaba el 2.04% de las ramas de actividades en la parroquia. Sin embargo la población económicamente activa de la parroquia se ocupa en su mayoría en actividades de agricultura, ganadería, silvicultura y pesca con 37.64%, comercio al por mayor y menor con 15.67% e Industrias Manufactureras con un 7.88% (GAD El Quinche, 2015). Los principales cultivos presentes en la localidad son flores, maíz, frutillas y papas, las flores enfocados al mercado externo mientras que el resto de los cultivos están enfocados al mercado local. La producción pecuaria dentro de la Parroquia se dedica principalmente a la crianza de ovino, bovino y porcino, así también como la crianza de caballos utilizados como medios de transporte y para comercialización. (GAD El Quinche, 2015).

Actualmente los pobladores de la parroquia El Quinche no disponen de un registro civil, una Unidad de Policía Comunitaria, Notarias, Defensoría Pública, Tenencia Política, que son instalaciones de equipamiento urbano necesarias para brindar trámites como cancelación de servicios básicos, trámites legales y personales, seguridad pública, a esto sus habitantes deben realizar dichas actividades en la ciudad de Quito.

Es importante recalcar que en la década del 2001 al 2010 la población creció a una tasa de 2,46% y del 2010 al 2020 la población creció un 19%, en el 2015 el índice de pobreza fue de 54% en toda la población (Hurtado, 2015). Los sistemas de transporte dentro del territorio abarcan tan solo ciertos sectores, por lo que los centros poblados que no cuentan con servicio de transporte público mantienen otras opciones de movilidad. (Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo, 2015). Cuenta con varios servicios básicos como: abastecimiento de agua a partir de la disponibilidad de 2 micro-cuencas, red pública de alcantarillado, eliminación de basura por carro recolector, red de empresa eléctrica (luz, teléfono, internet, redes móvil de varias operadoras), también cuenta con escuelas, colegios, guarderías, sin embargo no cuenta con una universidad para la

obtención de un título de tercer nivel, tampoco cuenta con un hospital zonal, por ende tienen que transportarse hasta la parroquia más cercanas como Yaruquí para hacer uso de estos servicios necesario para el buen vivir . (GAD El Quinche, 2015).Sin embargo, no existe cobertura de servicios básicos, únicamente el 60% de la población cuenta con alcantarillado, el 23% se conecta a un pozo séptico para eliminar los desechos, no existe cobertura de telecomunicaciones y la infraestructura destinada para el agua potable y alcantarillado se encuentra en colapso. (GAD El Quinche, 2015). En relación a los servicios de salud disponibles, esta parroquia cuenta con dos centros de salud público tipo A de nivel 1 el cual ofrece los servicios de enfermería, medicina general y familiar, pediatría, ginecología, emergencia, internación, odontología y procedimientos diagnósticos y terapéuticos, pero no existe medicina preventiva, lo que no satisface sus necesidades. Lamentablemente solo el 3,2% de la población cuenta con un seguro de vida privado y únicamente el 37,3% está afiliado al seguro general IESS. Se ubican en la zona periurbana, mientras que las tres zonas restantes no cuentan con este servicio. Aun así el 37.04% de las personas asisten al médico por enfermedad (gripe principalmente según encuestas realizadas), mientras que a la par están los que asisten por prevención cuyo porcentaje es de 37.37%, el 22.22% no asiste al médico, el 2.02% asiste por embarazo y el 35% lo hace por discapacidad (GAD El Quinche, 2015).Respecto a la mortalidad, la principal causa de muerte en la parroquia son las enfermedades pulmonares como la neumonía, la diabetes, enfermedades cardíacas y los infartos. Adicional a esto el índice de desarrollo de salud es del 48% es decir que las condiciones sanitarias son completamente inadecuadas incrementando la morbi-mortalidad de la población además las enfermedades más prevalentes se relacionan con la falta de seguridad alimentaria y con la presencia de contaminantes en el ambiente. La tasa de mortalidad infantil y de niños menores de 5 años, 22%.(Ministerio de Salud Pública del Ecuador, 2015).

Determinantes sociales de la salud

Los determinantes de la salud que afectan al grupo objetivo se remiten principalmente al nivel socioeconómico de la familia, al ser una parroquia rural la mayor parte de la población vive en condiciones inadecuadas con necesidades básicas insatisfechas por falta de ingresos (Hurtado, 2015). Las condiciones ambientales precarias que viven los habitantes del Quinche también intensifican la vulnerabilidad en términos de la salud y del estado nutricional de ciertos grupos etarios como adultos mayores, mujeres o niños; en este caso representa un riesgo particularmente mayor en la etapa de gestación al existir una mayor probabilidad de malnutrición por el incremento de la demanda energética y de micronutrientes. (Hurtado, 2015).

Principal problema nutricional

(Anexo O, Tabla N.13, Priorización del Problema)

Presentación de la intervención

De acuerdo a la bibliografía disponible sobre 4 intervenciones educativas para madres embarazadas han surtido un efecto beneficioso en un periodo de 6 meses, el cuestionario de otro de los estudios permite evaluar los conocimientos, actitudes y prácticas previos y posteriores, por último, los temas propuestos serán adaptados a las necesidades de esta población con el fin de que la intervención sea exitosa. (Mendigurre, Huaman, & Ramos, 2007). En esta población se implementará una intervención que abarcará varios componentes de todas las intervenciones de referencia; el cuestionario pre y post-intervención, los temas, los recursos y el tiempo se unificarán en un solo proyecto, de esa forma la presente intervención busca reducir el impacto de un ambiente altamente contaminado al igual que la inseguridad alimentaria que este genera sobre la salud de los niños en sus primeros 1000 días de vida a través de una intervención educativa dirigida a las mujeres embarazadas y a las madres de niños de 0 a 1 año de edad

(Gamarra, Quintana, & Porroa, 2010). Se abordarán temas como el cuidado prenatal, la lactancia materna, medidas básicas de higiene y la alimentación complementaria con el fin de disminuir la tasa de mortalidad infantil, mejorar el estado nutricional tanto del niño como de la madre y prevenir las afecciones infantiles más prevalentes como son malnutrición, infecciones respiratorias, principalmente neumonía, problemas neonatales como bajo peso al nacer o prematuridad cuyas repercusiones en el estado de salud de los mismos pueden ser permanentes o fatales.

Justificación

Parroquia seleccionada: Población de mujeres en etapa de gestación y madres de niños menores a 1 año de vida de la parroquia El Quinche

De acuerdo a la PAHO (Pan American Health Organization) en el Ecuador la tasa de mortalidad infantil estimada por 1.000 nacidos vivos es de 24,9% en el 2001, 22.3% en el 2004. Se menciona también que en el 2003 las muertes de niños menores de un año fueron de 3.942 (1.701 niñas y 2.241 niños). Las principales causas de muerte infantil fueron: trastornos relacionados con la duración de la gestación, crecimiento fetal, neumonía e influenza, sepsis bacteriana en el recién nacido, otras afecciones y dificultades respiratorias en el recién nacido (PAHO, 2016). A lo largo de los años han existido varias causas de mortalidad infantil pero los factores que atribuyen al descenso infantil en sus primeros días o meses de vida son los mismos en su mayoría a generar factores de riesgo que incrementa la morbi-mortalidad para los infantes. Si nos concentramos en las infecciones respiratorias agudas, esto es un problema prioritario para la salud ya que durante los meses de invierno son las principales causas en los sistemas de servicios de salud. Los agentes virales son los principales causantes de dicha enfermedad, en el Ecuador se puede afirmar que el principal virus es el VSR ya que es el agente etiológico de las infecciones respiratorias agudas bajas del lactante y por lo mismo

son los que necesitan atención hospitalaria de inmediato (OMS, 2010). En el Distrito Metropolitano de Quito las muertes neonatales contribuyen con el 50% de las muertes de menores de 5 años y el 57% de las muertes infantiles. (Bustamante & Armas, 2018). En la parroquia de El Quinche la tasa de mortalidad infantil y de niños menores de 5 años es de 14,9% y la contaminación ambiental en la comunidad ha disminuido significativamente la seguridad alimentaria de la misma. (OMS, 2017). Esto a su vez contribuye al desarrollo de infecciones de las vías respiratorias mencionadas, en los indicadores epidemiológicos nacionales del Ecuador se menciona que la elevada morbi-mortalidad por afecciones respiratorias son actualmente la tercera causa de mortalidad infantil. De acuerdo a la OMS la mortalidad por neumonía que continúa siendo la mayor causa de la mortalidad infantil a nivel mundial, tiene una relación directa con el estado de malnutrición y la pobreza, sobre todo en países en desarrollo donde los recursos de los sistemas de salud son mal utilizados. (OMS, 2018). Además, los recién nacidos con bajo peso, otra consecuencia de un cuidado materno deficiente, tienen de un 60% a un 80% mayor riesgo de muerte neonatal. Es por eso que abordando el problema desde su causa a través de una intervención educativa es posible mitigar las consecuencias de los riesgos a los que esta población y en particular los más pequeños, están expuestos desde antes de nacer y durante toda su vida (Bustamante & Armas, 2018).

Programas comunitarios disponibles

Los proyectos más accesibles planteados en la comunidad del Quinche auspiciados por el GAD fueron:

Evaluación comunitaria

Para una evaluación comunitaria acertada, es imperativo recolectar la información primaria de la comunidad y así establecer un diagnóstico sobre el estado nutricional de la comunidad e implementar una intervención que responda a sus necesidades. La

información cualitativa de la comunidad puede obtenerse a través de la aplicación de encuestas y entrevistas a informantes clave de la comunidad, realizar grupos focales con grupos poblacionales específicos para conocer su opinión, visitas de observación e incluso métodos fotográficos pueden proporcionar la información necesaria. (Ministerio de Salud Pública del Ecuador, 2015). Por otra parte la información secundaria o cuantitativa también puede obtenerse por medio de encuestas como NEMS (Nutritional Environment Measure Survey), cuestionarios de frecuencia de consumo, este tipo de datos de la población como por ejemplo el ENSANUT (Encuesta Nacional de Salud y Nutrición) actualizada brinda información estadísticas a nivel nacional sobre el estado nutricional y de salud de la población, el Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INEC) suministra la actividad estadística nacional además del estado socioeconómico y social, el diagnóstico de salud del Distrito Metropolitano de Quito a nivel provincial, mapas, planes de ordenamiento territorial y matrices priorizadas de problemas realizados por el Gobierno Autónomo Descentralizado (GAD) a nivel parroquial y comunitario. Esta información será la línea de base de todo el proyecto porque al conocer la comunidad y la prioridad de las problemáticas de la misma de todos los componentes. (OMS, 2018).

Evaluación nutricional

Para la evaluación nutricional antropométrica del grupo etario es necesario apearse al instructivo de evaluación antropométrico de niños y niñas menores de seis años de la OMS; para su aplicación se debe conocer: la edad, el peso, la longitud (talla en forma horizontal). Asimismo, todos estos datos antropométricos se deben interpretar con las curvas de crecimiento para establecer un diagnóstico, estas relaciones son: Peso para la Edad (P/E), Longitud para la Edad (L/E), Peso para la Longitud (P/L) y por último Estatura para la Edad (E/E). (OMS, 2016). Por otra parte, para la evaluación alimentaria se aplicarán cuestionarios de frecuencia de consumo (FFQ) y recordatorios de 24 horas a

la madre para conocer su ingesta actual y su ingesta habitual, además se aplicará el cuestionario de la Escala Latinoamericana y Caribeña de Seguridad Alimentaria (ELCSA) para evaluar y categorizar la inseguridad alimentaria.(FAO, 2012).

Cobertura de niveles del modelo socio ecológico

La intervención comprenderá 4 niveles del modelo socio ecológico; individual, interpersonal, comunitario y organizacional. El primero corresponde tanto a las mujeres embarazadas como a las madres de niños menores de 1 año que son la población objetivo.

El segundo nivel abarca tanto a los niños menores de 1 año como a las familias de las mujeres embarazadas o sus convivientes, serán una parte integral de la intervención porque comprenderán teóricamente la importancia de aplicar medidas de higiene adecuadas en su cotidianidad. (Lassi, Das, Zahid, Imdad, & Bhutta, 2013).

El tercer nivel lo comprende el centro de salud de la parroquia, al ser el único servicio de salud encargado de los controles prenatales de las mujeres embarazadas de la comunidad. (Ministerio de Salud Pública del Ecuador, 2015).

Finalmente, en cuarto nivel lo compone el Gobierno Autónomo Descentralizado y el Ministerio de Salud Pública, se tramitarán los procesos pertinentes para solicitar la financiación y los recursos necesarios que esta intervención necesita para ser exitosa. (Estrada, Amargós, Reyes, & Guevara, 2010).

Objetivos

Objetivo General

Educar a 50 madres embarazadas sobre prácticas de saneamiento adecuadas, cuidado prenatal, lactancia materna y alimentación complementaria mediante sesiones educativas en un periodo de 1 año y que el 75% mejore sus conocimientos, actitudes y prácticas.

Objetivos específicos

Brindar 4 sesiones pedagógicas los fines de semana sobre medidas de higiene adecuadas como el tratamiento del agua en un periodo de 2 meses a las madres embarazadas y a sus familias mejorando así el componente de utilización biológica de la seguridad alimentaria

Realizar 8 talleres pedagógicos prácticos con las madres embarazadas respecto a la lactancia materna y cuidados prenatales en un periodo de 4 meses abordando los temas más relevantes para prevenir carencias de micronutrientes, desnutrición, problemas neonatales y en el puerperio.

Brindar 8 capacitaciones al personal sanitario del centro de salud de la parroquia en el periodo de 4 meses respecto al cuidado prenatal (controles, alimentación, suplementación) de las mujeres embarazadas durante los 9 meses para prevenir carencias de micronutrientes, desnutrición, problemas neonatales y puerperales.

Realizar 8 talleres dinámicos con las madres de niños de 0 a 1 año en el periodo de 4 meses respecto a la alimentación complementaria durante el primer año de vida en un periodo de 4 meses abordando los temas más relevantes de la misma y así mejorar la calidad de la alimentación al igual que el estado nutricional de los infantes.

Determinación de ajustes

Ajuste conceptual

Las intervenciones con una fuerte calidad de evidencia demuestran que los objetivos deben estar encaminados no solo hacia controlar el problema sino también a abordar las causas adyacentes del mismo ya sean factores ambientales o sociales; en la

parroquia de El Quinche existe una alta prevalencia de desnutrición en la población (60%), una tasa de mortalidad infantil y mortalidad de niños menores de 5 años del 14.97%, un ambiente altamente contaminado, el 54% de la población en una situación de pobreza por necesidades básicas insatisfechas, así como consecuencia de importantes afecciones sanitarias que deterioran el estado de salud de una forma importante de un grupo etario particularmente vulnerable; niños de 0 a 5 años (Dewey & Adu-Afarwuah, 2008). Sin embargo, para poder abordar dicho problema, una intervención efectiva debe dirigirse hacia un grupo distinto, en este caso son las madres o tutores a cargo de los niños, de igual forma a las mujeres embarazadas, de esta forma la intervención podrá disminuir la tasa de mortalidad infantil mejorando las condiciones ambientales, nutricionales y sanitarias del entorno en el que el niño se desenvuelve desde antes de su nacimiento. (Gamarra et al., 2010). La importancia de la intervención también debe ser diseñada tomando en consideración la información primaria y secundaria para integrar las necesidades u opiniones de la comunidad junto con la información demográfica, socioeconómica y de salud de la misma.

Ajuste práctico

Estas intervenciones son factibles; se ajustan teóricamente a la parroquia del Quinche, es decir a la falta de educación en la parte alimenticia como en la de la lactancia materna y su papel en prevenir enfermedades, virus y parásitos a lo largo del tiempo y crecimiento del mismo. Nuestra intervención tiene un enfoque preventivo. (OMS, 2017). Algunas intervenciones similares a estas ya han sido planteadas y realizadas en otras poblaciones y se ha obtenido buenos resultados que se han propuesto, ya que la seguridad alimentaria para prevenir enfermedades nutricionales, la mala higiene de los alimentos son problemas prioritarios de todas las parroquias aledañas. (OMS, 2018).

Tabla # 8 Marco Lógico

Problema	Recursos	Actividades	Productos Físicos	Resultados a corto plazo	Resultados a mediano plazo	Resultados a largo plazo
Alta tasa de mortalidad infantil y en niños menores de 5 años por inseguridad alimentaria	<p>*Centro de salud público</p> <p>*Centro comunal y espacios recreativos</p> <p>*Coliseo parroquial</p> <p>*Viáticos recursos educativos</p> <p>*100 folletos informativos sobre los temas a tratar en la intervención</p> <p>*Nutricionistas capacitados</p> <p>*Encuestadores</p> <p>*Parvularios capacitados</p> <p>*60 guías instructivas sobre cuidado prenatal, prácticas adecuadas de higiene y alimentación complementaria</p>	<p>*4 sesiones pedagógicas sobre medidas de higiene adecuadas como a las madres embarazadas y a sus familias abordando temas como:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Tratamiento del agua ➤ Uso del agua para la cocción ➤ Correcto lavado de manos <p>*8 talleres pedagógicos prácticos con las madres embarazadas respecto a la lactancia materna y cuidados prenatales</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Ventajas de la Lactancia Materna, nutrición Materna durante la lactancia. ➤ Extracción manual, almacenamiento, conservación y administración de la lactancia materna. ➤ Evaluación de los temas. <p>*8 capacitaciones al personal sanitario del centro de salud de la parroquia respecto al cuidado prenatal</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Control prenatal y evaluación nutricional ➤ Suministro de suplementos de micronutrientes ➤ Suplementos de alimentos enriquecidos para las madres desnutridas. <p>*8 talleres dinámicos con las madres de niños de 0 a 1 año en el periodo de 4 meses respecto a la alimentación complementaria</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Uso de alimentos producidos en la localidad ➤ Prevención del bajo peso al nacer ➤ Transición de la alimentación complementaria ➤ Alimentación complementaria segura, oportuna, adecuada y suficiente a partir de los seis meses de edad. <p>*1 visita pedagógica al mercado local para el análisis de compra estratégica de alimentos y distinción de los alimentos nutritivos y los que no lo son</p>	<p>*4 sesiones pedagógicas</p> <p>*2 salidas pedagógicas al mercado.</p> <p>*8 talleres pedagógicos prácticos con las madres embarazadas</p> <p>*8 capacitaciones al personal sanitario del centro de salud de la parroquia respecto al cuidado prenatal</p> <p>*8 talleres dinámicos con las madres de niños de 0 a 1 año</p> <p>*1 visita pedagógica al mercado local</p>	<p>*Cambios en la percepción del grupo de madres al adquirir un amplio conocimiento sobre la importancia de la lactancia materna y las técnicas necesarias</p> <p>*Se espera que la familia tenga un mayor conocimiento de prácticas sanitarias adecuadas</p> <p>*Se espera que el personal sanitario del centro de salud adquiriera mayor conciencia sobre la importancia del cuidado prenatal</p>	<p>*Cambios en la conducta, se espera que tanto las madres como sus familias apliquen medidas de higiene oportunas</p> <p>*Se espera un cambio de conducta en las mujeres e incrementar la prevalencia de la lactancia materna exclusiva hasta los 6 meses</p> <p>*Mejorar el conocimiento de las madres y sus familias sobre una adecuada alimentación complementaria</p> <p>*Cambios en las directrices y protocolos por parte de las autoridades del centro de salud sobre el cuidado prenatal de la embarazada</p>	<p>* Educar a 50 madres embarazadas sobre prácticas de saneamiento adecuadas, cuidado prenatal, lactancia materna y alimentación complementaria mediante sesiones educativas en un periodo de 1 año y que el 75% mejore sus conocimientos, actitudes y prácticas.</p>

Fuente: Elaboración propia.

Bibliografía

- Alcántara De Jesús, O., Solano Solano, G., Berenice Ramírez González, T., Ramírez González, M. J., Cervantes, S. L., Carlos, J., & Ledezma, R. (2018). Impact of an educational intervention on pregnant women with respect to their selfcare. *Journal of Negative & No Positive Results*, 3(11), 875–886. <https://doi.org/10.19230/jonnpr.2621>
- Bustamante, K., & Armas, S. (2018). Diagnóstico de Salud del Distrito Metropolitano de Quito. Alcaldía de Quito.
- Carmen Hernández Pérez, M., Marta Díaz-Gómez, N., M^a, A., Manzano, R., Díaz Gómez, M., Rodríguez Pérez, V., & Sosa, A. J. (2018). EFICACIA DE UNA INTERVENCIÓN PARA MEJORAR CONOCIMIENTOS Y ACTITUDES SOBRE LACTANCIA MATERNA EN ADOLESCENTES(*). *Rev Esp Salud Pública*, 92(18), 1–13. Retrieved from www.msc.es/resp
- Dewey, K. G., & Adu-Afarwuah, S. (2008). Systematic review of the efficacy and effectiveness of complementary feeding interventions in developing countries. *Maternal and Child Nutrition*, 4(1), 24–85. <https://doi.org/10.1111/j.1740-8709.2007.00124.x>
- Estrada, J., Amargós, J., Reyes, B., & Guevara, A. (2010). Intervención educativa sobre lactancia materna. *Redalyc*, 14(3), 3–12.
- FAO. (2012). *Escala Latinoamericana y Caribeña de Seguridad Alimentaria (ELCSA) - Manual de uso y aplicación*. Roma. Retrieved from www.rlc.fao.org
- GAD El Quinche. (2015). Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial de la Parroquia

El Quinche.

Gamarra, R., Quintana, M., & Porroa, M. (2010, July). Conocimientos, actitudes y percepciones de madres sobre la alimentación de niños menores de 3 años en una comunidad de Lima. *Anales de La Facultad de Medicina*, 1–12. Retrieved from http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1025-55832010000300007

Hurtado, S. (2015). Propuesta Estratégica Territorial de Poblamiento de la Parroquia El Quinche. Quito.

Lassi, Z. S., Das, J. K., Zahid, G., Imdad, A., & Bhutta, Z. A. (2013). Impact of education and provision of complementary feeding on growth and morbidity in children less than 2 years of age in developing countries: A systematic review. *BMC Public Health*, 13(SUPPL.3). <https://doi.org/10.1186/1471-2458-13-S3-S13>

Mendigore, J., Huaman, S., & Ramos, N. (2007, March). EFECTIVIDAD DE UN PROGRAMA DE INTERVENCIÓN EDUCATIVA PARA LA DISMINUCIÓN DE DIARREAS INFANTILES EN LIMA, PERÚ., 1–14. Retrieved from https://www.researchgate.net/profile/Julio_Mendigore/publication/267996360_eFeCtiVidAd_de_Un_PRoGRAMA_de_inteRVenCiOn_edUCAtiVA_PARA_LA_diSMinUCiOn_de_diARReAS_inFAntiLeS_en_LiMA_PeRU/links/5a3a8270458515889d2de687/eFeCtiVidAd-de-Un-PRoGRAMA-de-inteRVenCi

Ministerio de Salud Pública del Ecuador. (2015). Guía de Práctica Clínica Control Prenatal, (Dirección Nacional de Normatización MSP), 1–47. Retrieved from <https://www.salud.gob.ec/wp-content/uploads/2014/05/GPC-CPN-final-mayo-2016-DNN.pdf>

OMS. (2010). *Tratamiento y prevención de la neumonía* .

OMS. (2016). Recomendaciones de la OMS sobre atención prenatal para una experiencia positiva del embarazo. Retrieved October 14, 2020, from <https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/250802/WHO-RHR-16.12-spa.pdf?sequence=1>

OMS. (2017). Las consecuencias de la contaminación ambiental: 1,7 millones de defunciones infantiles anuales, según la OMS. Retrieved October 14, 2020, from <https://www.who.int/es/news/item/06-03-2017-the-cost-of-a-polluted-environment-1-7-million-child-deaths-a-year-says-who>

OMS. (2018). *CONTAMINACIÓN ATMOSFÉRICA Y SALUD INFANTIL*. Suiza. Retrieved from <http://apps.who.int/bookorders>.

Caso N.4: Terapia del Adulto

Introducción:

En este estudio clínico se podrá encontrar definiciones generales como del hígado, algunas patologías relacionadas a la parte hepática como: Hepatitis A, B, C, D y E, algunas diferencias entre bilirrubina directa o indirecta, hipertensión portal y exámenes relacionados a lo mismo. Por otro lado, podemos fijarnos en el caso clínico del adulto, toda la valoración antropométrica y sobre todo el desarrollo del mismo, dando ejemplos y planificaciones de menú y por último la mejor evaluación del paciente para su mejor estado físico.

Hígado:

El hígado cuando se encuentra normal es de coloración marrón y su superficie es lisa. Está ubicado en la parte derecha superior en la zona del abdomen y en la parte de atrás de las costillas inferiores. Tiene algunas funciones; además tiene irrigación sanguínea por dos vías: la sangre oxigenada que va desde la arteria hepática que lleva la sangre hasta el hígado y la sangre con alto contenido de nutrientes que va por la vía porta del hígado, asimismo cuenta con dos lóbulos principales que forman 8 segmentos, estos están formados por lobulillos que están conectados por conductos pequeños que forman una instancia para el conducto hepático común. Adicionalmente, este conducto transporta la bilis que se produce por las células del hígado y viajan hacia la vesicular biliar y finalmente hacia el duodeno (Sibulesky, 2013).

Bilis:

La bilis es un líquido que se produce y se expulsa a través del hígado, es de color amarillento claro que sirve en el proceso de digestión de los alimentos. Así mismo, la función principal del hígado es regular la gran parte de los valores químicos en la sangre

y expulsa la bilis para la descomposición y degradación de grasas para su digestión y absorción. además todos los medicamentos son metabolizados por el mismo para su mejor aceptación en el cuerpo (Otero, 2003).

Hepatitis:

Asimismo, existen algunas patologías hepáticas como: la hepatitis viral que se caracteriza por una inflamación del hígado causada por varios factores como el consumo de alcohol, excesivo consumo de grasas. Se la conoce también a la hepatitis viral como A, B, C, D o E, se debe enfatizar que la letra que continua después de la palabra “hepatitis” hace referencia al tipo de virus que se encuentra presente. (Leiva, 2013). La Hepatitis A es un virus transmitido por el agua además estas se encuentran netamente en las heces, que se introduce en la boca, por lo general la causa mayoritaria es por los alimentos o agua contaminada por heces fecales, es una de las cepas más leves. (Leiva, 2013). El virus transmitido por la sangre se lo conoce como: Hepatitis B y C, ya que viajan por el torrente sanguíneo hacia el hígado, es una de las patologías más infecciosas ya que se lo puede ubicar por infecciones agudas o crónicas. Siempre es importante manejar y prevenir dicha patología ya que el virus de esta hepatitis puede mantenerse vivo en la sangre durante varios días, los síntomas se desarrollan en un rango de 1 a 6 meses en el cual sería su periodo de incubación, y su daño es severo en el hígado al igual que la cicatrización avanzada llamada cirrosis, además el trasplante de hígado sería favorable (Leiva, 2013). Por otro lado, la hepatitis C es una transmisión a través del contacto sangre-sangre, y la parte más frecuente de esta enfermedad es que se llegan a contagiar por las transfusiones de sangre. además se diagnostica por medio de un análisis de sangre específico generalmente después de un resultado anormal en la función hepática, por último se debe mencionar que no hay vacuna para esta cepa (Leiva, 2013). En la hepatitis D solo afecta a personas que ya fueron infectadas con hepatitis B ya que sin esa cepa no pueden

sobrevivir en el cuerpo, esta se transmite por contacto de sangre a sangre o contacto sexual, sin embargo la vacuna de la hepatitis B puede protegerse de la misma (Leiva, 2013). Por último, la hepatitis E es transmitida por heces y poca higiene y saneamiento del lugar o la persona ya que puede presentar una infección leve y de corta duración y en algunas ocasiones no necesita tratamiento alguno.

Bilirrubina:

Para determinar los análisis de bilirrubina se los hace mediante un examen, es por eso que esta sustancia es de color amarillo anaranjado y se lo realiza mediante la descomposición normal de los glóbulos rojos, se debe mencionar que la bilirrubina pasa por el hígado y se expulsa por la micción del cuerpo humano. Esta bilirrubina se divide en dos que son la directa y la indirecta. La bilirrubina conjugada o bilirrubina directa, se une con un ácido glucurónico para acumularse en la vesicular biliar y construir la parte de la bilis y proceder a su eliminación. Los valores normales son de 0 a 0,3 miligramos por decilitro en personas adultas. La bilirrubina no conjugada o indirecta se une a la proteína albumina y todavía no se une un ácido glucurónico, es por esto que en el hígado no lo elimina ya que el proceso adecuado de la degradación forma parte de la bilis, los valores bioquímicos normales son de 0,1 a 0,5 miligramos por decilitro en personas adultas (Rubio et al., n.d.). Existen varios criterios que dan a conocer cuando un paciente viene con determinados signos y síntomas, de que se trata de una hepatopatía. Existen diversos criterios que se dividen según la enfermedad. El paciente cirrótico es asintomático y pueden encontrarse sin síntomas durante años. Sin embargo, también se pueden presentar síntomas como pérdida de peso, malestar general, debilidad muscular y anorexia. Cuando existe daño y obstrucción biliar, los pacientes aparecen con síntomas de ictericia, xantelasmas y prurito. La malnutrición tiene una alta prevalencia en esta patología ya que viene ocasionada de inapetencia, malabsorción de grasas, deficiencia de la vitamina E,

vitamina K, vitamina A, vitamina D. Adicionalmente, otros signos característicos que pueden presentar al existir complicaciones son: ascitis con hipertensión portal, circulación venosa colateral y esplenomegalia. Finalmente, existe también la aparición de varices esofágicas que son secundarias a la hipertensión portal (Bernal & Bosch, 2010). La hipertensión portal es una enfermedad que causa un incremento a la presión hidrostática extravascular. Su principal causa y la más predominante es resultado de la cirrosis hepática. Sin embargo, también puede ser consecuencia de trombos, fístulas, tumores o parásitos que impiden el paso de la sangre a través de la vena porta (Ibarrola, B, G, & Ordóñez, 2011). Hay que tener en cuenta que la hipertensión portal incrementa la mortalidad de las personas y es la novena causa de muerte a nivel global (Ibarrola, B, G, & Ordóñez, 2011). Para establecer la etiología, diagnóstico y tratamiento de la hipertensión portal se ha dividido a esta patología en diferentes clasificaciones.

Peritonitis espontanea:

Peritonitis espontanea es una infección que tiene alta frecuencia en pacientes con cirrosis del hígado y que se encuentran en fase descompensada con ascitis. Consiste en una infección del líquido ascítico y sin llegar a perforar. Esta complicación ocurre cuando el paciente ya se encuentra en estadios finales de la enfermedad hepática. Adicionalmente, existe mayor prevalencia de esta consecuencia cuando el paciente se encuentra con malnutrición, ictericia y sangrado digestivo. Sus síntomas y signos incluyen fiebre, dolor en la zona del abdomen, encefalopatía, disminuye la función renal y puede existir diarrea. Generalmente, estos se tratan con antibióticos y su diagnóstico se da a partir de la valoración del líquido ascítico (Coralía, Bell, & Sauqué, 2016). El paciente cirrótico tiene como consecuencia de la enfermedad, la desnutrición que es un factor importante en el tratamiento nutricional. Para estos pacientes es importante realizar una correcta

valoración para determinar el grado de malnutrición presente y también clasificarlo. (Landa et al., 2012).

Parte A:

Datos personales:

Marlene Chávez, 29 años de edad, estado civil soltera, tipo de sangre ORH+, Vive en Tumbaco la Morita, la actividad que realiza es vendedora de la gasolinera, acude a la consulta por ictericia.

Enfermedad Actual: Acudió el 13 de junio de 2015 al Subcentro de Tumbaco por presentar malestar general, fiebre vespertina (40°C) por 1 semana, hace 2 días presenta ictericia, astenia, coluria y acolia. El mismo día se le realizan exámenes de sangre encontrando hiperbilirrubinemia a expensas de directa y se realiza ecografía abdominal sin encontrar cálculos, se le diagnostica de Hepatitis A (no se cuenta con anticuerpos en el subcentro por lo que no se realiza) y se envía a casa con indicaciones generales.

Antecedentes familiares: Madre diabetes 2 diagnosticada a los 55 años

Antecedentes personales: diagnóstico de clamidia en tratamiento desde hace 1 año.

Examen físico: a la admisión mostró un estado general regular, con presión arterial 110/60 mm Hg en ambos brazos, pulso 79 por minuto, frecuencia respiratoria 21 respiraciones/ minuto, temperatura 37.5 °C. La piel ictérica. El tejido celular subcutáneo estaba disminuido de forma difusa, presentaba edema 2+/3+ con fóvea, simétrico en 1/3 distal de miembros inferiores. El murmullo vesicular pasaba bien bilateralmente, sin ruidos agregados; los ruidos cardíacos eran rítmicos y no se auscultan soplos. Ascitis a tensión y no se podía palpar hígado ni bazo, ni tumoraciones. El resto de la exploración física no fue contributivo.

Peso hace 3 meses 55k, Peso actual 48k, Talla 1,60

Evaluación nutricional

Peso Corregido por edema y ascitis: 43,68kg

IMC = 17,06 Bajo peso

Diagnóstico nutricional:

Paciente femenino de 29 años de edad, con bajo peso (17,06 kg/m²), pérdida de peso severo, con diagnóstico de cirrosis hepática en fase descompensada y con evaluación global subjetivo estado C de riesgo alto de malnutrición.

Objetivos:

- Recuperar el deterioro nutricional con una ingesta de nutrientes adecuada.
- Evitar el deterioro nutricional
- prevenir el catabolismo proteico y deficiencias de la misma.
- Fortalecer el sistema inmunológico
- Evitar complicaciones propias de la patología.

Prescripción dietética

Dieta hiposódica de 1600 kcal, régimen por vía oral con consistencia normal, hipercalórica, hiperproteica, normoglucídica, normograsa e hipohídrica. Suplementada con vitaminas liposolubles (A, D,E,K) en multivitamínico 5mg/día y Zinc (sulfato de Zinc 220 mg/día). Fraccionada en 7 tiempos de comida, 3 comidas principales y 4 colaciones.

Tabla # 9 Requerimientos nutricionales

Macronutrientes	Distribución	Recomendación/Referencia
Calorías	37 kcal 1616 kcal	(Cortés & Córdoba, nd)
Proteína	12,5 % 202,5 kcal 50,6g 1,15 g/kg	(Dominguez & Gutierrez, 2014) ASPEN y ESPEN 1.0 a 1,5 g/kg/día
Lípidos	27,5 % CT 444,4 kcal 49,3 g 1,13 g/kg	(Dominguez & Gutierrez, 2014)
Carbohidratos	60% CT 969,6 kcal 242,4 g 5,54 g/kg	(Aceves, 2014)
Agua	1.5 litros/diarios	(ASPEN, 2010)

Fuente: Elaboración propia

Tabla # 10 Adecuacion de calorías y macronutrientes Parte A

	Requerimiento	Aporte	% Adecuación
Calorías	1616	1610	99,6
Proteína	50,6	54	106,9
Grasas	49,3	47	95,2
Carbohidratos	242,4	241	99,4

Fuente: Elaboración propia

(Anexo P: Tabla N. 14, *Ejemplo de menú*)

Evolución parte B

Luego de 3 años, Marlene es ingresada nuevamente por el servicio de emergencias, con cirrosis por hepatitis auto inmunitaria diagnosticada hace 2 años. Refiere dolor abdominal intenso, aumento de volumen abdominal, coluria, diarreas grasosas, líquidas y abundantes, astenia, aumento de volumen en miembros inferiores y desorientación, acompañado de fiebre (39°C) desde hace 12 horas. Dentro de sus antecedentes se

encuentra diagnóstico de hepatitis autoinmune hace 3 años y cirrosis secundaria hace 2 años sin tratamiento. Su acompañante (madre) refiere que Marlene inició el tratamiento hace 1 año, pero abandonó hace 3 meses. Además, se sometía a paracentesis evacuadoras una vez al mes (hasta hace 2 meses y medio). La paciente refiere que ha evidenciado pérdida de peso, falta de apetito (con peso actual de 42 Kg y talla 1,60m). El examen físico indica tensión arterial 149/69, frecuencia cardiaca: 80 lpm, latidos rítmicos, sin soplos, murmullo vesicular disminuido en base pulmonar izquierda, saturación de oxígeno: 88%, temperatura: 38,2°C. Palidez cutaneomucosa, piel seca y descamativa con arañas vasculares. Encías sangrantes, eritema palmar. Abdomen distendido, arañas vasculares, doloroso de forma difusa en epigastrio, hipocondrio derecho y mesogastrio, no visceromegalia, maniobra de Tarral positivo, signo de cabeza de medusa. Edema en miembros inferiores Godet ++

(Anexo Q: Tabla N. 15. Bioquímica Sanguínea)

(Anexo R: Tabla N. 16-17, *Resultados imagen, Resultados liquido ascítico*)

Finalmente se diagnosticó peritonitis bacteriana espontánea y el paciente sigue en UCI con tratamiento antibiótico: cefepime: 1g cada 12 horas

Evaluación nutricional

Peso corregido por edema y ascitis = **38,22 kg**

Valoración global subjetiva = Grado C Malnutrición grave

Diagnostico Nutricional:

Para el paciente se recomendarán dos dietas, una que consta después de salir de la unidad de cuidados intensivos y que se denominará Fase Inicial; y una segunda parte que se la realizará cuando el paciente se encuentre estable y que se denominará Fase Estable. Se analizaron guías para paciente cirrótico descompensado, encefalopatía, insuficiencia renal, peritonitis bacteriana y que se encuentra en la unidad de cuidados intensivos.

Adicionalmente, se analizaron los antecedentes del paciente y las guías de soporte nutricional para el uso de alimentación enteral en este paciente.

Objetivos

- Estabilizar al paciente metabólicamente
- Evitar mayor deterioro del paciente
- Evitar mayores complicaciones propias de la enfermedad.
- Evitar la mortalidad y mejorar la calidad de vida.

Fase inicial: Prescripción dietética

Dieta de 900 kcal, régimen enteral por vía nasogástrica CONTINUA con fórmula Enterex hepatic al 23%. Hipocalórica, hipoproteica, normo glucídica, normo grasa, normo hídrica.

Tabla # 11 Requerimientos Nutricionales

Macronutrientes	Distribución	Referencia
Calorías	900 kcal 23,54 kcal/kg	(Carrillo & Yarún, 2012)
Proteína	12% CT 108kcal 27g 0, 706 g/kg	(Rivera & Abilés, 2012)
Lípidos	28% CT 252 kcal 28g 0,73 g/kg	(Cortés & Córdoba, n.d)
Carbohidratos	60% CT 540 kcal 135g 3,53 g/kg	(Aceves, 2014)

Fuente: Elaboración propia

Planificación alimentaria:

Fórmula enteral Enterex hepatic al 23 % (160 gr) disuelta en 700 ml de agua, 30,5 g de dextrosa al 4,35% y 5,6g de aceite al 0,8% administrada por vía nasogástrica de infusión continua, de 0.5 ml por minuto. 800ml Infusión continua de glucosa intravenosa

Tabla # 12 Adecuacion de calorías y macronutrientes

	Requerimiento	Aporte	% Adecuación
Calorías	900	889	99
Proteína	27	27	100
Grasas	28	28	100
Carbohidratos	135	134,82	99

Fuente: Elaboración propia

Fase estable: Prescripción dietética

Dieta de 1600 kcal, régimen mixto con 30% alimentación oral y 70% por vía enteral CONTINUA con fórmula Enterex hepatic al 23%. Hipercalórica, hiperproteica, normo glucídica, normo grasa, normo hídrica.

Tabla # 13 Requerimientos Nutricionales

Macronutrientes	Distribución	Recomendación/Referencia
Calorías	1600kcal 142 kcal/ kg 34 kcal/kg	(ESPEN, 2010)
Proteína	14% 224kcal 56g 1,46 g/kg	(Córdova et al, 2014) 1-1,5 g/kg/día
Lípidos	29% 464 kcal 51,55g 1,34 g/kg	(ASPEN, 2010)

Carbohidratos	57% 912 kcal 228g 5,96 g/kg	(Rivera & Abilés, 2012)
----------------------	--------------------------------------	-------------------------

Fuente: Elaboración propia

(Anexo S: Tabla N. 18-19, *Distribución de porciones y ejemplo de menú*)

Planificación alimentaria

Fórmula enteral Enterex hepatic al 24 % (247 gr) disuelta en 1025 ml de agua, 10g de aceite al 0,1% administrada por vía nasogástrica de infusión continua nocturna, de 1,42 ml por minuto. 500ml de agua vía oral normal.

Tabla # 14 Porcionado de alimentos

Porciones de alimentos					
N	Alimento	Calorías	Hidratos de Carbono	Lípidos	Proteínas
3	Frutas	195	45	0	3
1	Carnes Altas	120	1	8	11
0,5	Aceites	90	0	10	0
4	Azúcar	80	20	0	0
TOTAL		485	66	18	14
Adecuación %	101,0	98,2	105,5	97,2	

Fuente: Elaboración propia

Bibliografía:

Abbasi, A., DeRoos, F., Paiva, J. A., Pereira, J. M., Harbrecht, B. G., Levine, D. P., ...

Herget-Rosenthal, S. (2012). Child-Pugh. *Encyclopedia of Intensive Care Medicine*, 551–551. https://doi.org/10.1007/978-3-642-00418-6_3060

Aceves, M. (2014). Cuidado nutricional de pacientes con cirrosis hepática. *Nutricion Hospitalaria*, Vol. 29, pp. 246–258. <https://doi.org/10.3305/nh.2014.29.2.7024>

- Angeli, P., Gines, P., Wong, F., Bernardi, M., Boyer, T. D., Gerbes, A., ... Garcia-Tsao, G. (2015). Diagnosis and management of acute kidney injury in patients with cirrhosis: Revised consensus recommendations of the International Club of Ascites. *Gut*, *64*(4), 531–537. <https://doi.org/10.1136/gutjnl-2014-308874>
- Bernal, V., & Bosch, J. (2010). Cirrosis Hepática. *Journal of Hepatology*, *53*(4), 762–768. <https://doi.org/10.1016/j.jhep.2010.06.004>
- Canicoba, M., Domínguez, N., & Gutiérrez, S. (2014). Nutrición en las enfermedades hepáticas crónicas. Retrieved October 26, 2020, from <http://www.aulamedica.es/nutricionclinicamedicina/pdf/5023.pdf>
- Coralía, F., Bell, O., & Sauqué, X. (2016). Peritonitis bacteriana espontánea en un paciente con cirrosis hepática | Fabra Ricardo | MEDISAN. *Medisan*. Retrieved from <http://medisan.sld.cu/index.php/san/article/view/999/html>
- Cortés, L., & Córdoba, J. (n.d.). *Encefalopatía hepática*.
- Grande, C. C. (n.d.). *Hipertensión portal*.
- Ibarrola-calleja, J. L., B, F. N., G, M. R., & Ordóñez-céspedes, J. (2011). *Hipertensión portal*. (2), 83–91.
- Jorge Leiva-Hidalgo, A. M.-M. D. S.-S. (2013). Seroprevalencia de hepatitis B, C y VIH en indigentes en Costa Rica. *Rev. Costarric. Salud Pública Vol.22 n.2*, 1–4. Retrieved from https://www.scielo.sa.cr/scielo.php?pid=S1409-14292013000200005&script=sci_arttext
- Landa-Galván, H. V., Milke-García, M. del P., León-Oviedo, C., Gutiérrez-Reyes, G., Higuera-de la Tijera, F., Pérez-Hernández, J. L., & Serralde Zúñiga, A. E. (2012). Evaluación del estado nutricional de pacientes con cirrosis hepática alcohólica atendidos en la clínica de hígado del hospital general de México. *Nutricion Hospitalaria*, *27*(6), 2006–2014. <https://doi.org/10.3305/nh.2012.27.6.6070>

- Rivera, R., & Abilés, J. (2012). Soporte nutricional en el paciente con cirrosis hepática. *Gastroenterología y Hepatología*, 35(8), 594–601.
<https://doi.org/10.1016/j.gastrohep.2012.03.001>
- Rubio, A. D., Hospitalario, V., Moraga, F. A., Vicepresidente De Atención, L., Ruiz, J., Secretaria, C., ... Lozano De La Torre, J. (n.d.). *Junta Directiva de la Asociación Española de Pediatría Vocales de las Sociedades Regionales*.
- Sibulesky, L. (2013). Normal liver anatomy. *Clinical Liver Disease*, 2(SUPPL. 1), 2012–2014. <https://doi.org/10.1002/cld.124>
- William Otero R., F. S. A. (2003, October). El hígado en cirugía. *Rev Col Gastroenterol Vol.18 No.4*, 1–4. Retrieved from http://www.scielo.org.co/scielo.php?pid=S0120-99572003000400007&script=sci_arttext&tlng=pt

Anexos:

ANEXO A

Tabla N.1: Clasificación de anemia

Clasificación de la anemia según la severidad clínica	
Clasificación por severidad	Descripción del problema por parámetros de reducción de hemoglobina
Anemia severa	<7,0 g/dl
Anemia moderada	7,1 - 10,0 g/dl

Anemia leve	10,1 - 10,9 g/dl
Fuente: Diagnóstico y tratamiento de la anemia en el embarazo, 2014.	

ANEXO B

Tabla N. 2: IMC Pre gestacional

IMC Pregestacional	Ganancia de peso total (kg)	Ganancia de peso en el primer trimestre (kg)	Ganancia de peso (kg/semana) 2do y 3re trimestre
Sobrepeso (26.1 - 29 kg/m ²)	7 - 11.5	1.0	0.23 - 0.33
Fuente: (Pale & Abad, 2012)			

ANEXO C

Figura N. 1 Curvas de crecimiento

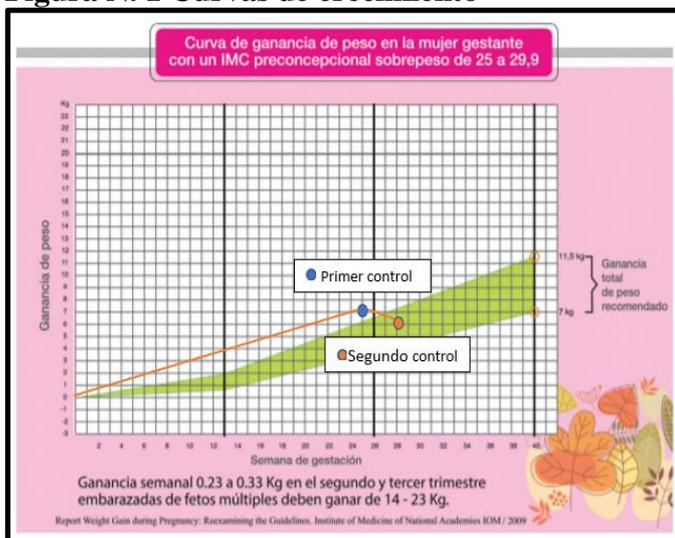
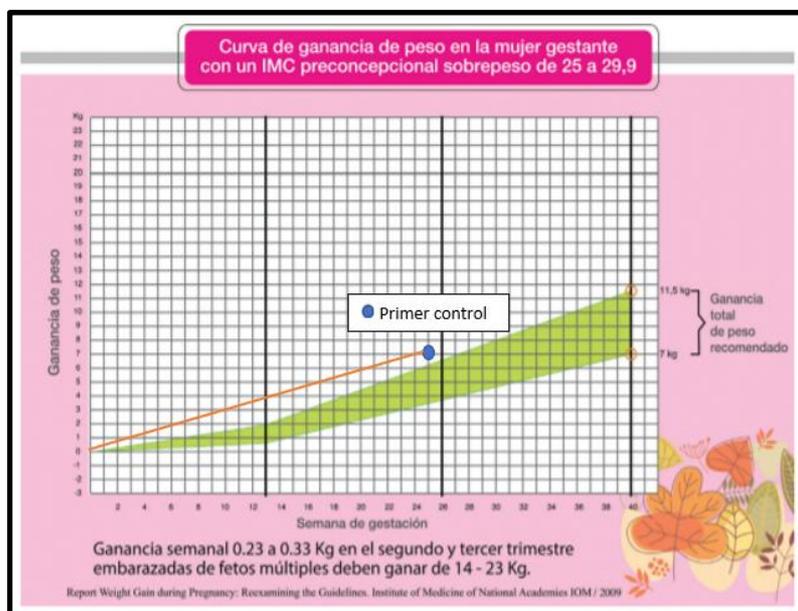


Figura N. 2



Fuente: Elaboración propia

ANEXO D

Tabla N.3: Planificación y ejemplo de Menú.

Grupo de alimento	Desayuno 7AM	Media mañana (colación) 10AM	Almuerzo 1PM	Media tarde (colación) 4PM	Merienda 7PM
Lácteos medios en grasa	1	1		1	
Verduras			3		2
Frutas	1	1	1	1	1
Carnes/ Huevos Bajos en grasa	1		1		1
Panes/ Cereales	1	1	2	1	2
Aceites			2		1

Fuente: Elaboración propia

Tabla N. 4 Ejemplo de Menú

Menú de 3 comidas principales con dos colaciones	
Desayuno 7AM	1 sándwich de pan integral con queso 1 papaya mediana picada 1 huevo duro
Media mañana (colación) 10AM	1 vaso de yogurt 1 pera mediana 32g de galletas integrales (4 galletas de 8g)
Almuerzo 1PM	Ensalada cesar de: 3 porciones de vegetales 1 porción de pollo 2 porciones de pan integral y vinagreta 10 uvas
Media tarde (colación) 4PM	1 batido de taxo de 200 ml 10 frutillas 1 pan integral
Merienda 7PM	Ensalada de lechuga, tomate, rábanos y zanahoria (2 porciones en total) 2 porciones de arroz integral 1 filetes de pescado al vapor y luego dorados en 5ml de aceite 1 kiwi

Fuente: Elaboración propia

ANEXO E

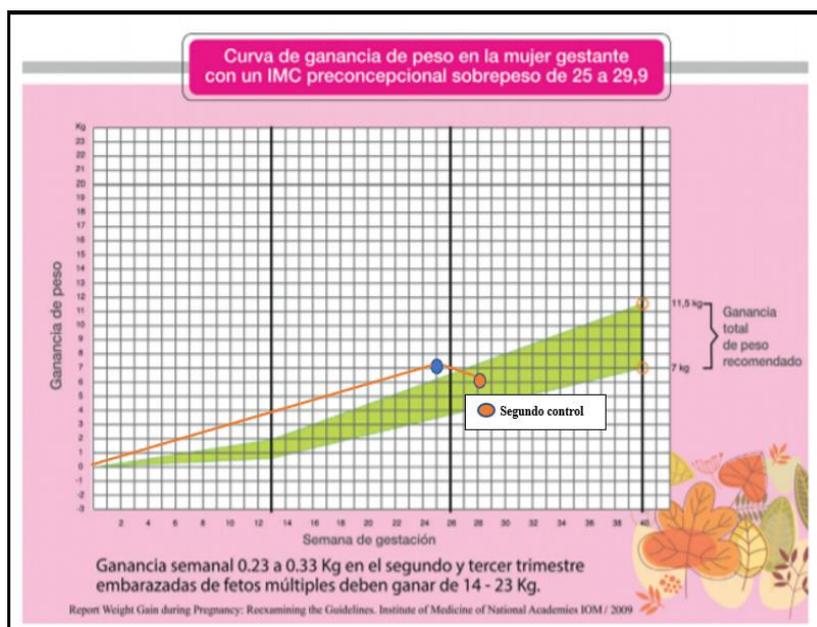
Indicaciones dieto terapéuticas

- Educar a la paciente para mejorar su alimentación en base a sus requerimientos y situación escolar, económica y accesibilidad a los alimentos para garantizar un correcto desarrollo intrauterino.
- Al ser una anemia leve, se debe dar énfasis a su alimentación diaria además a toda embarazada con anemia se le debe ofrecer suplemento de hierro terapéutico por vía oral.
- El tratamiento con hierro oral en la embarazada anémica mejora los índices hematimétricos (anemia del segundo trimestre, niveles de Hb, ferritina y hierro sérico) y más aún con el agregado de vitamina A.
- Si una mujer clínicamente es diagnosticada con anemia debe ser tratada con hierro elemental y ácido fólico hasta que su concentración de Hb vuelva a la normalidad.
- El nombre comercial del ácido fólico es Elevit De 5 mg, 1 tableta diaria.
- El nombre comercial del hierro es Ferro gradumet, se debe consumir 1 comprimido.

- Repetir los exámenes de laboratorio cada dos semanas para evaluar los niveles de hemoglobina, si no hay mejoría o existe una intolerancia oral al hierro, se debe evaluar otras vías de administración.

ANEXO F

Figura N. 3: Curvas de crecimiento



Fuente: Elaboración propia

ANEXO G

Tabla N.5: Distribución de porciones.

Grupo de alimento	Desayuno 7AM	Media mañana (colación) 10AM	Almuerzo 1PM	Media tarde (colación) 4PM	Merienda 7PM
Lácteos	1	1		1	
Verduras			2		2
Frutas	1	1		1	1
Carnes/ Huevos	1		1		1/2
Panes/ Cereales	2	2	2	1/2	2
Aceites			2		1

Fuente: Elaboración propia

ANEXO H

Tabla N.6: Ejemplo de Menú

Menú de tres comidas principales con dos colaciones	
Desayuno 7AM	1 taza de leche de 200ml 2 panes tostados 1 tortilla de huevo 1 manzana mediana picada
Media mañana (colación) 10AM	1 vaso de yogurt 1 pera mediana 32g de galletas integrales (4 galletas de 8g)
Almuerzo 1PM	1 ensalada cesar: 2 porciones de vegetales 1 porción de pollo 2 porciones de pan integral y vinagreta
Media tarde (colación) 4PM	1 sándwich grande de pan con queso 1 pedazo de sandía
Merienda 7PM	Ensalada de lechuga, tomate, pepinillos y col morada (2 porciones en total) 2 porciones de arroz integral 1/2 filetes de pescado al vapor y luego dorados en 5ml de aceite 10 uvas

Fuente: Elaboración propia

ANEXO I

Curvas de crecimiento pediátrico.

Figura N.4 Peso/Edad

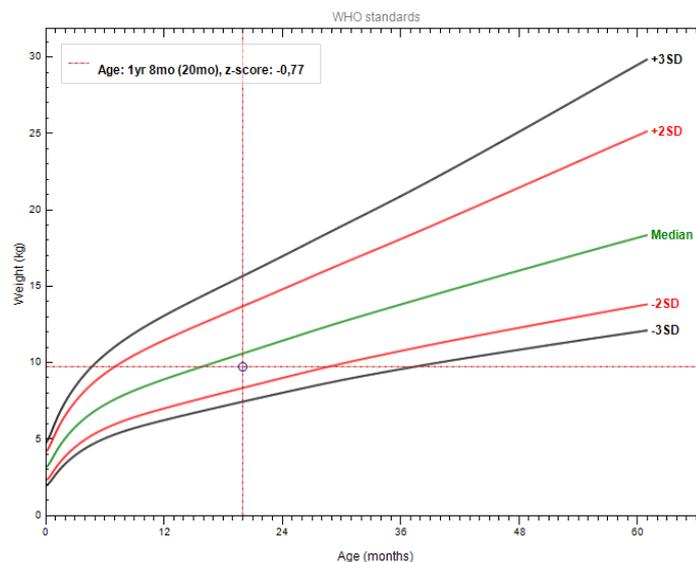


Figura N.5 IMC/Edad

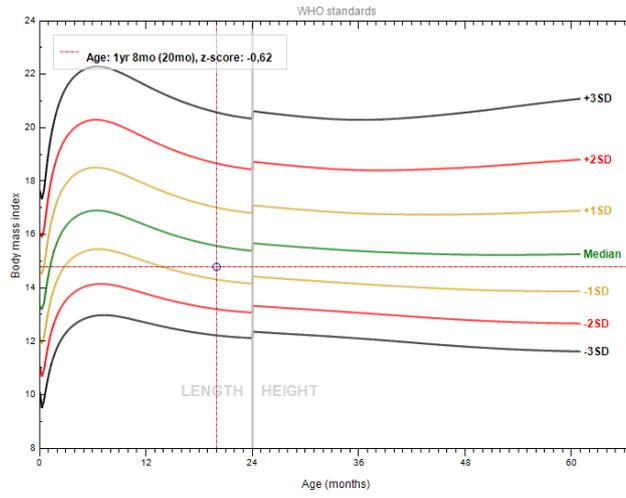


Figura N.6 Talla/Edad

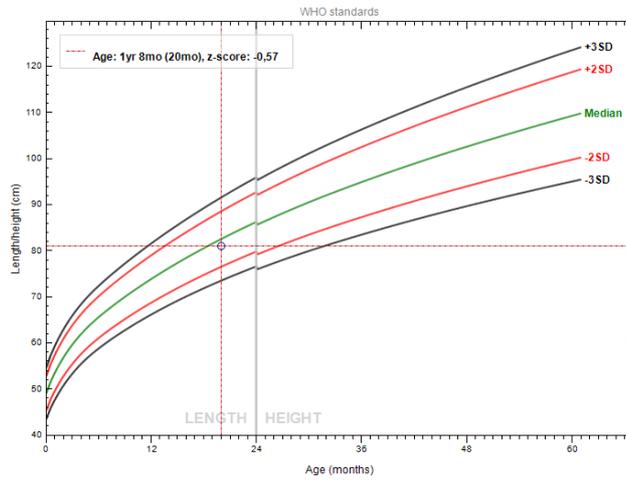
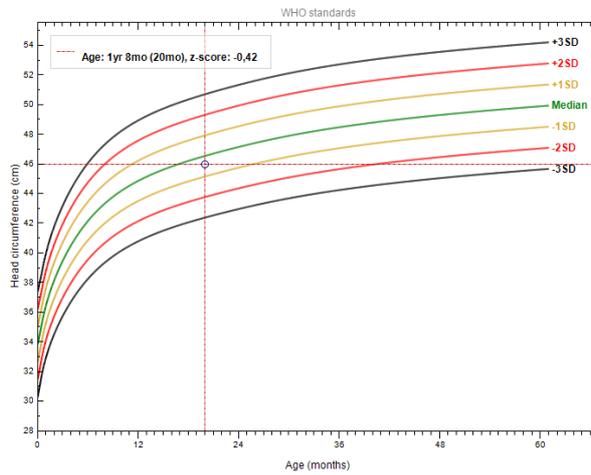


Figura N.7 Perímetro cefálico/Edad



ANEXO J

Tabla N. 7: Estadíos Internacionales del Neuroblastoma

ETAPAS	DEFINICIONES
Etapa 1	El tumor se puede encontrar a un lado del cuerpo, la cual es posible llegar a extraerlo por cirugía.
Etapa 2A	El tumor está a un lado del cuerpo humano, este tipo de tumor no se puede extraer por completo mediante cirugía.
Etapa 2B	El tumor continuo a un lado del cuerpo, pero los nódulos linfáticos del cuerpo tienen célula cancerígena. El cirujano analiza para ver si es posible y aconsejable la extracción del mismo.
Etapa 3	El tumor ya afecta a los dos lados del cuerpo, se extendió hasta ganglios linfáticos, solo a los más cercanos del cuerpo ya que pueden tener celular cancerígenas.
Etapa 4	El tumor se encuentra extendido por todo el cuerpo, más comúnmente llamado metástasis a los ganglios linfáticos, medula espinal, hígado órganos o piel.
Etapa 4S	Esta etapa es conocida como neuroblastoma especial, ya que se da en niños menores de 12 meses, se encuentra de igual manera a un lado del cuerpo, incluso se extiende a la piel, hígado o medula espinal.
Fuente: (Instituto Nacional del Cáncer, 2019).	

ANEXO K

Tabla N. 8: Análisis Guías Oncológicas en pediatría

Guía	Recomendaciones	Requerimientos nutricionales
European Society for Nutrition and Metabolism (ESPEN)	- Evaluar la ingesta alimentaria y cambios de peso del paciente de manera periódica.	- Proteína 2-3 g/kg/día - Lípidos 35-50% - Nitrógeno/proteínas no calóricas <150
American Society of Parenteral and Enteral Nutrition (ASPEN)	- Pacientes con cáncer tienen un alto riesgo nutricional. Valorar el cribado nutricional mediante la Valoración Global Subjetiva Generada por el Paciente, Índice de Riesgo Nutricional o la Valoración Global Subjetiva.	- Proteína 2.5-3 g/kg/día - Lípidos 30-45%
Sociedad Española de Medicina Intensiva Crítica y Unidades Coronarias (SEMICYUC)	- Valoración global subjetiva realizada por el paciente como técnica de elección para valorar el estado nutricional.	- Requerimientos similares a los pacientes críticos en calorías y proteínas - Lípidos >35%
SickKids Canada	- Valorar al paciente individualmente	- Proteína 1-2 g/kg

Fuente: (Ortiz & Ortiz, 2016)

(Green et al., 2007)

ANEXO L**Tabla N.9:** Tamizaje Nutricional/Riesgo Nutricional

Evaluación	Pregunta	Puntajes
Evaluación clínica subjetiva	¿El paciente está en un estado deficiente juzgado por evaluación subjetiva clínica?	1 punto
	Grasa subcutánea y/o masa muscular disminuida y/o cara hueca.	
Riesgo de enfermedad	¿Existe una enfermedad subyacente con un riesgo de desnutrición o cirugía mayor?	2 puntos
Ingesta nutricional y las pérdidas	Existe alguna de estas opciones: <ul style="list-style-type: none"> - Diarrea excesiva 5 días y/o vómitos (> 3 veces/día) en los últimos días - Reducción de la ingesta de alimentos durante los últimos días antes de la admisión - Incapacidad para consumir la ingesta de alimentos adecuada debido al dolor 	1 punto
Pérdida de peso o aumento de peso	¿Hay pérdida de peso o no presentar o no presentar aumento de peso durante los últimas semanas o meses?	1 punto

Riesgo de enfermedad: Cáncer**ANEXO M****Tabla N. 10:** Análisis bioquímicos 1er control

Examen	Valor	Valores normales
Hemoglobina	9 g/dL (bajo)	>10,5 g/dL
Leucocitos	4530 x 10 ³ /μL (bajo)	6,0 - 17,0 x mm ³
Linfocitos	2760 x 10 ³ /μl (bajo)	1.5 - 10 x10 ⁹ /L

Plaquetas	180 x 130 / μ L (normal)	150 - 450 x 130 / μ L
Colesterol Total	98 mg/dL (normal)	<170
Proteínas totales	5,1 g/dL (bajo)	5,7 - 8,0 g/dL
Albumina	2,4 g/dL (bajo)	3,5 - 4,2 g/dL
Prealbumina	8,64 mg/dL (bajo)	14 - 30 mg/dL
Proteína C Reactiva	9,01 mg/dL (normal)	<10 mg/dL

(Ladino Meléndez & Velásquez Gavira, 2016)

ANEXO N:

Tabla N. 11 Distribución de porciones y porcentajes de adecuación

Grupos de alimentos: Fruta, Lácteos, Carnes, Cereal

Ejemplos de menú

Grupo de alimentos / Porción	Alimentos	Preparación	% de Adecuación
Frutas / 1	1 manzana	Papilla de manzana con huevo y miel o mermelada. ¼ taza de leche	65 kcal:15g CHO:1 g Prot
Carnes / 1	1 huevo		65 kcal:11 g Prot: 2 g Lip
Azúcar / ½	Azúcar		10 kcal: 10 g CHO
Lácteos / ¼	Leche ¼ taza		20 kcal: 28g CHO 2g Prot
			Calorías totales: 160 kcal 100%; CHO 105%; Prot 106%; Lip 104%
Cereales / 1	Papa ½ taza	Puré de papa con trozos de pollo	140 kcal:30g CHO;
Carnes / 1	Pollo		
Fruta / 1	1 banana	Papilla de banana con huevo duro o revuelto	65 kcal; CHO 15 g; Prot 1 g
Carnes / 1	1 huevo		65 kcal; Prot 11 g; 2 g lípidos
Azúcar / 1	Gelatina de sabor		Calorías totales: 160 kcal 96%; CHO 108%; Prot 106%; Lip 105%

Porcentaje de adecuación

Calorías	Proteína	CHO	Lípidos
105-110%	100-105%	105-110%	102-105%

ANEXO Ñ:

Tabla N. 12 Análisis bioquímicos 2do control

Examen	Valor	Valores normales
Hemoglobina	8,7 g/dL (bajo)	>10,5 g/dL
Leucocitos	2,480 x 10 ³ /μL (bajo)	6,0 - 17,0 x mm ³
Linfocitos	1,008 x 10 ³ /μl (bajo)	1.5 - 10 x 10 ⁹ /L
Plaquetas	25 x 130 /μL (normal)	150 - 450 x 130 / μL
Colesterol Total	101 mg/dL (normal)	<170
Proteínas totales	5,0 g/dL (bajo)	5,7 - 8,0 g/dL
Albumina	2,3 g/dL (bajo)	3,5 - 4,2 g/dL
Prealbumina	11,6 mg/dL (bajo)	14 - 30 mg/dL
Proteína C Reactiva	7,01 mg/dL (normal)	<10 mg/dL

(Ladino Meléndez & Velásquez Gavira, 2016)

ANEXO O

Tabla N.13: Priorización de problemas.

Tasa de mortalidad por diabetes (22%)	10 high	9	8	7	6	5	4	3	2	1 low	Sub-total
Magnitude		X									9
Consequences	X										10
Feasibility			X								8
Other (Urgencia de la intervención)			X								8
Problem Importance Index (Sum of Subtotals)											35

Porcentaje de sobrepeso y obesidad en usuarios de Salud al Paso del (70,9%)	10 high	9	8	7	6	5	4	3	2	1 low	Sub-total
Magnitude			X								8
Consequences		X									9
Feasibility		X									9
Other (Urgencia de la intervención)			X								8
Problem Importance Index (Sum of Subtotals)											34

Tasa de mortalidad infantil y desnutrición materno-infantil (14,9%)	10 high	9	8	7	6	5	4	3	2	1 low	Sub-total
--	---------	---	---	---	---	---	---	---	---	-------	-----------

Magnitude	X										10
Consequences	X										10
Feasibility		X									9
Other (Urgencia de la intervención)	X										10
Problem Importance Index (Sum of Subtotals)											39

ANEXO P:**Tabla 14:** Ejemplo de menú

Tiempos de comida	Menú
Desayuno 6:00 am	<ul style="list-style-type: none"> · 1 taza de leche descremada · 1 plátano mediano · 1 rodaja de pan integral
Colación 1 9:00 am	<ul style="list-style-type: none"> · 1 manzana pequeña · ½ taza de avena cocinada
Almuerzo 12:00 pm	<ul style="list-style-type: none"> · 1 taza de rábanos · ½ taza de zanahoria cocida · 1 filete de pollo (60 gr) · ½ taza de arroz · ½ de aguacate
Colación 2 15:00 pm	<ul style="list-style-type: none"> · 1 pera pequeña
Cena 18:00 pm	<ul style="list-style-type: none"> · 1 taza de brócoli cocinado · ½ taza zanahoria rallada · 1 filete de pollo (60 gr) · ½ taza de quinoa cocinada · ½ cdita de aceite de aguacate
Colación 3 21:00 pm	<ul style="list-style-type: none"> · 1 mandarina
Colación 4 12:00 am	<ul style="list-style-type: none"> · 1 paquete (4) de galletas de agua

Fuente: Elaboración propia

ANEXO Q:**Tabla 15:** Bioquímica Sanguínea

Parámetro bioquímico	Valor	Rango	Interpretación
Hb	12 Mg /dL corregida	12 - 16 Mg /dL	Normal

Htco	32,4 %	36.1 - 44.3%	Bajo
Leucocitos	1200	4,500 a 11,000	bajo
Glucosa:	68 mg/dL	menor 100mg/dL	Bajo
Fibrinógeno	396,2 mg/dl	200 a 400 mg/dL	Normal
Albúmina	3 g/dl	3.4 a 5.4 g/dL	Bajo
Urea	44 mg/dl	Menor a 40mg/dl	Alto
Creatinina	0,8 mg/dl	0.96 mg/dl	Normal
Na:	128 mEq/l	135 - 148 mEq/l	Bajo
K:	3,9 mEq/l	3.7 a 5.2	Normal
Aminotransferasas:	<ul style="list-style-type: none"> • GOT 258 U/L • Deshidrogenasa Láctica (95 U/L) 	GOT 50 – 150 U/L Deshidrogenasa Láctica 105 a 333U/L	Alto Bajo Daño hepático
Colesterol	190 mg/dL	125 a 200 mg/dL	Normal
Triglicéridos	117 mg/dL	menos de 150 mg/dL	Normal
Bilirrubina total:	(4,56 mg/dl)	0.1 a 1.2 mg/dL	Alta
Bilirrubina directa:	(3.55 mg/dL)	menos de 0.3 mg/dL	Alta
TTPA	69,73 s	25 a 35 segundos	Alto
TP:	46.5	11 a 13.5 segundos.	Alto

INR:	4.9	0.9 hasta 1.3	Alto
------	-----	---------------	------

Fuente: Elaboración propia

ANEXO R:

Tabla 16-17: Resultados Imagen

<ul style="list-style-type: none"> • Rayos X de tórax: borramiento del seno costo frénico izquierdo por derrame pleural de pequeña cuantía, con imagen de atelectasia hacia la base izquierda. Área cardíaca dentro de límites normales. • Ecografía: hígado pequeño con parénquima heterogéneo, mide 12 mm con flujo centrífugo patógeno continuo, vías biliares no dilatadas, vesícula colapsada. Abundante líquido ascítico tabicado, floculado, bazo que mide 76 por 45, textura homogénea (normal). Ambos riñones con aumento de la ecogenicidad del parénquima, no dilatación. No litiasis, mala relación seno-parénquima.
--

Paracentesis diagnóstica con estudio citológico y bacteriológico, cuyos resultados fueron:

Resultados líquido ascítico

<p>Características: Líquido fétido, purulento. Recuento:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Células PMN superior a 250 células por mm³ • Crecimiento bacteriano positivo en el cultivo del <i>Enterobacter ssp.</i>
--

ANEXO S:

Tabla 18: Distribución de porciones de alimentos fase estable parte B

	Desayuno	Almuerzo	Cena
Fruta	1	1	1
Carne		1	
Azúcar	2		2
Aceite		0,5	

Fuente: Elaboración propia

Tabla 19: Ejemplo de menú fase estable parte B

Comidas	Menú
Desayuno	½ banana

	½ taza de gelatina
Almuerzo	2 kiwis 1 huevo cocido
Cena	10 uvas
500ml de agua régimen oral normal	

Fuente: Elaboración propia