

**UNIVERSIDAD SAN FRANCISCO DE QUITO USFQ**

**Colegio de Ciencias de la Salud**

**Estudios de casos clínicos y comunitarios desde un abordaje  
nutricional - dietoterapéutico**

**Carla Sofia Valencia Chávez**

**Nutrición y Dietética**

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

Quito, 20 de Noviembre de 2020

# **UNIVERSIDAD SAN FRANCISCO DE QUITO USFQ**

**Colegio de Ciencias de la Salud**

## **HOJA DE CALIFICACIÓN DE TRABAJO DE FIN DE CARRERA**

**Estudios de casos clínicos y comunitarios desde un abordaje  
nutricional - dietoterapéutico**

**Carla Sofia Valencia Chávez**

**Nombre del profesor, Título académico**

**Mónica Villar, Msc.**

Quito, 20 de Noviembre 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: Carla Sofia Valencia Chávez

Código: 00135891

Cédula de identidad: 1726675075

Lugar y fecha: Quito, 20 de Noviembre 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## **UNPUBLISHED DOCUMENT**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

La evidencia científica y epidemiológica sobre la relación entre la alimentación y la salud es cada vez más sólida, suscitando un creciente interés por los aspectos que pudieran repercutir en mayor medida en la génesis de las enfermedades crónicas, la calidad de vida, las potencialidades físicas e intelectuales y la longevidad de la población. El objetivo de este documento es identificar y evaluar problemas nutricionales tanto individuales como poblacionales y así, mediante distintas estrategias orientadas a la resolución de estudios de casos a través de un proceso sistemático de recopilación e interpretación de información, diseñar, organizar, implementar y evaluar intervenciones nutricionales oportunas dirigidas a abordar problemas nutricionales clínicos o comunitarios. Las implicaciones que conlleva una intervención nutricional desde un enfoque integral para cada caso, demostró la imperatividad de hacer uso de las guías pertinentes e innovar el plan nacional de acción en la materia de nutrición con prioridades sectoriales.

**Palabras clave:** estudio de caso, intervención nutricional, caso comunitario, caso clínico

## ABSTRACT

The scientific and epidemiological evidence on the association between food and health is increasingly solid, leading to a greater interest in the aspects that could have a stronger impact on the chronic diseases' genesis, the quality of life, the physical and intellectual potentialities as well as the population's longevity. The aim of this document is to identify and evaluate both individual and population-based nutritional problems and thus, through different strategies geared towards solving case studies using a systematic process of information gathering and interpretation to design, organize, implement and evaluate prompt nutritional interventions to address clinical and community-based nutritional problems. The implications of a nutritional intervention from a comprehensive approach for each case, demonstrated the imperativeness of applying relevant guidelines and innovate the national plan of action on nutrition with sectoral priorities.

**Key words:** case study, nutritional intervention, community case, clinical case

## TABLA DE CONTENIDO

<b>INTRODUCCIÓN.....</b>	<b>11</b>
<b>NUTRICIÓN A TRAVÉS DEL CICLO DE VIDA.....</b>	<b>12</b>
<b>ESTUDIO DE CASO .....</b>	<b>16</b>
<b>1.Primer Control.....</b>	<b>16</b>
1.1 Datos del paciente.....	16
1.2 Evaluación nutricional .....	17
1.2.1 Antropometría.....	17
1.2.2 Bioquímica .....	17
1.3 Diagnóstico.....	17
1.4 Tratamiento nutricional .....	18
1.4.1 Objetivos.....	18
1.4.2 Requerimientos nutricionales.....	18
1.4.3 Prescripción dietética .....	18
1.4.4 Planificación y Adecuación .....	18
1.4.5 Distribución y Ejemplo de Menú (ANEXOS 4, 5) .....	19
<b>2.Segundo Control.....</b>	<b>19</b>
2.1 Evaluación Nutricional.....	19
2.1.1 Antropometría.....	19
2.1.2 Bioquímica .....	19
2.2 Diagnóstico.....	20
2.3 Tratamiento nutricional .....	20
2.3.1 Objetivos.....	20
2.3.2 Requerimientos Nutricionales .....	20
2.3.3 Prescripción dietética .....	20
2.3.4 Planificación.....	20
2.3.5 Distribución, Ejemplo de Menú e Indicaciones (ANEXOS 7, 8 ,9) .....	21
<b>3.Tercer control.....</b>	<b>21</b>
3.1 Evaluación nutricional y bioquímica.....	21
3.2 Diagnóstico.....	21
3.3 Tratamiento nutricional .....	21
3.3.1 Objetivos.....	21
3.3.2 Prescripción dietética .....	22
3.3.3 Planificación e Indicaciones (ANEXO 11) .....	22

4.Conclusiones .....	22
5. Referencias Bibliográficas .....	24
<b>DIETOTERAPIA DEL PACIENTE PEDIÁTRICO ONCOLÓGICO .....</b>	<b>26</b>
<b>ESTUDIO DE CASO .....</b>	<b>30</b>
<b>6.Primer control.....</b>	<b>30</b>
6.1 Datos del paciente.....	30
6.2 Evaluación Nutricional.....	31
6.2.1 Antropometría.....	31
6.2.2 Indicadores OMS.....	32
6.2.3 Bioquímica .....	32
6.3 Diagnóstico nutricional.....	32
6.4 Tratamiento dietoterapeutico .....	33
6.4.1 Objetivos.....	33
6.4.3 Prescripción dietética .....	33
6.4.4 Planificación.....	33
6.4.5 Distribución y Adecuación (ANEXOS 12, 13 ,14).....	33
<b>7.Segundo control .....</b>	<b>34</b>
7.1 Evaluación nutricional .....	34
7.1.1 Antropometría antes de conectarla a ventilador .....	34
7.1.2 Indicadores OMS.....	34
7.1.3 Bioquímica .....	35
7.2 Diagnóstico nutricional.....	35
7.3 Tratamiento nutricional .....	35
7.3.1 Objetivos.....	35
7.3.2 Requerimientos - Escenario 1 .....	35
7.3.5. Requerimientos – Escenario 2 .....	36
7.3.6 Prescripción dietética .....	37
7.3.7 Planificación y Protocolo de Inicio (ANEXO 15).....	37
8. Conclusiones .....	37
9. Referencias Bibliográficas .....	39
<b>10. INTERVENCIÓN COMUNITARIA EN LA PARROQUIA DEL QUINCHE.....</b>	<b>41</b>
10.1 Diagnóstico Comunitario .....	41
10.2 Propuesta de Intervención .....	43
10.3 Justificación .....	45



10.4 Evaluación Comunitaria .....	45
10.5 Evaluación Nutricional .....	46
10.6 Cobertura del Modelo Socioecológico .....	47
10.7 Objetivo General .....	48
10.7.1 Objetivos Específicos .....	48
10.8 Ajuste Conceptual .....	49
10.9 Ajuste Práctico .....	50
10.10 Conclusiones .....	51
11. Referencias Bibliográficas.....	53
<b>DIETOTERAPIA DEL ADULTO EN HEPATOPATÍAS .....</b>	<b>55</b>
<b>ESTUDIO DE CASO .....</b>	<b>59</b>
<b>12. Primer control.....</b>	<b>59</b>
12.1. Datos del paciente .....	59
12.2. Evaluación Nutricional .....	60
12.2.1. Bioquímica.....	61
12.3. Diagnóstico Nutricional.....	62
12.4. Tratamiento nutricional.....	62
12.4.1 Objetivos nutricionales .....	62
12.4.2 Requerimientos nutricionales .....	62
12.4.3 Prescripción dietética.....	62
12.4.4 Planificación .....	63
12.4.5 Distribución y Ejemplo de Menú (ANEXOS 20, 21) .....	63
<b>13. Segundo control.....</b>	<b>63</b>
13.1.1 Bioquímica.....	64
13.2 Diagnóstico Nutricional.....	64
13.3 Tratamiento nutricional.....	64
13.3.1 Objetivos Nutricionales.....	64
13.3.2 Requerimientos nutricionales .....	65
13.3.3 Prescripción dietética.....	65
13.3.4 Planificación .....	65
13.3.5 Distribución y Ejemplo de Menú (ANEXOS 22, 23) .....	66
<b>14. Tercer control .....</b>	<b>66</b>
14.1 Evaluación Nutricional .....	66
14.1.1 Bioquímica.....	67

14.2 Diagnóstico Nutricional.....	68
14.3 Tratamiento nutricional.....	68
14.3.1 Objetivos Nutricionales.....	68
14.3.2 Requerimientos nutricionales .....	68
14.3.3 Prescripción dietética.....	68
15. Conclusiones .....	69
16. Referencias Bibliográficas.....	71
<b>ANEXOS.....</b>	<b>73</b>
<b>Anexo 1:</b> IMC/edad en niñas de 5 a 19 años .....	<b>73</b>
<b>Anexo 2:</b> Altura/edad en niñas de 5 a 19 años .....	<b>73</b>
<b>Anexo 3:</b> Curva de ganancia de peso en la mujer gestante con un IMC preconcepcional de sobrepeso .....	<b>74</b>
<b>Anexo 4:</b> Distribución de la dieta .....	<b>74</b>
<b>Anexo 5:</b> Ejemplo de menú.....	<b>74</b>
<b>Anexo 6:</b> Curva de ganancia de peso en la mujer gestante con un IMC preconcepcional de sobrepeso .....	<b>75</b>
<b>Anexo 7:</b> Distribución de la dieta .....	<b>75</b>
<b>Anexo 8:</b> Ejemplo de Menú.....	<b>76</b>
<b>Anexo 9:</b> Educación postnatal de lactancia materna.....	<b>76</b>
<b>Anexo 10:</b> Curva de crecimiento de Fenton en Prematuros .....	<b>78</b>
<b>Anexo 11:</b> Distribución e indicaciones de la dieta .....	<b>78</b>
<b>Anexo 12:</b> Planificación de régimen oral.....	<b>79</b>
<b>Anexo 13:</b> Planificación de régimen enteral .....	<b>79</b>
<b>Anexo 14:</b> Distribución de régimen enteral.....	<b>80</b>
<b>Anexo 15:</b> Protocolo de inicio para lactante mayor .....	<b>80</b>
<b>Anexo 16:</b> Priorización Sistemática de Problemas Comunitarios .....	<b>80</b>
<b>Anexo 17:</b> Investigación de Intervenciones Comunitarias .....	<b>4</b>
<b>Anexo 18:</b> Marco Lógico de la Intervención.....	<b>6</b>
<b>Anexo 19:</b> Análisis de la Intervención Basada en el Modelo Re-Aim .....	<b>7</b>
<b>Anexo 20:</b> Distribución de la dieta.....	<b>4</b>
<b>Anexo 21:</b> Ejemplo de Menú.....	<b>4</b>
<b>Anexo 22:</b> Distribución de la dieta.....	<b>5</b>
<b>Anexo 23:</b> Ejemplo de Menú.....	<b>5</b>
<b>Anexo 24:</b> Planificación régimen enteral.....	<b>6</b>

## INTRODUCCIÓN

La nutrición humana representa uno de los componentes de mayor importancia sobre el estado de salud de cualquier población. La promoción de la salud así como la prevención y el tratamiento de las enfermedades que en la actualidad encabezan las principales causas de muerte a nivel mundial, ineludiblemente se vinculan con la nutrición desde un ámbito integral y multidisciplinario por lo que su rol en la calidad de vida es incuestionable.

El presente informe tiene como finalidad demostrar la necesidad y la trascendencia de ese vínculo a través del desarrollo de tres casos de estudio clínicos y un caso comunitario en los que se exploran los protocolos dietoterapéuticos que permiten la implementación de intervenciones apropiadas para cada problema comunitario a nivel poblacional o patología en distintas etapas del ciclo de vida a nivel individual.

El proceso a seguir para el tratamiento nutricional aplicado en cada caso consiste en seis pasos; la evaluación nutricional que constituye la base del diagnóstico e incluye medidas antropométricas, historia clínica, anamnesis alimentaria, evaluación social y parámetros bioquímicos, la identificación del diagnóstico nutricional, la planificación de la intervención nutricional, el seguimiento y la evaluación final de la misma en base a los objetivos preestablecidos.

En países en vías de desarrollo como Ecuador, los precarios sistemas de salud no satisfacen las necesidades de la población, sobre todo las relacionadas con la convalecencia de su estado nutricional, siendo los grupos vulnerables en el ámbito socio-económico los más desfavorecidos en términos de acceso a servicios básicos de salud. Por lo tanto este documento también pretende exponer la urgencia de enmendar la estructura sistemática que inhabilita el derecho a la salud y fundamentalmente al derecho de la alimentación.

## NUTRICIÓN A TRAVÉS DEL CICLO DE VIDA

La Organización Mundial de la Salud determina la adolescencia como una etapa de desarrollo y crecimiento que resulta posterior a la infancia y anterior de la edad adulta, entre los 10 y 19 años. Es conocida como uno de los periodos más significativos en la vida de los humanos, caracterizada por varios cambios, crecimiento acelerado y desarrollo a nivel fisiológico, psicosocial y cognoscitivo condicionado por múltiples determinantes biológicos.

El embarazo en la adolescente se define como aquel que se produce entre los 10 - 19 años sin importar la edad ginecológica. Este tipo de embarazo representa un problema de salud pública debido a que obedece a determinantes causales como sus condiciones socioeconómicas que usualmente son precarias considerando que en Ecuador la fecundidad adolescente en zonas rurales es 30% más alta que en zonas urbanas, lo que trae como consecuencia la falta de recursos que impiden a la adolescente acceder a sus derechos sexuales y reproductivos. De acuerdo con la Confederación de Adolescencia y Juventud de Iberoamérica Italia y Caribe (2008), Ecuador es uno de los países de Latinoamérica con las tasas de fecundidad más altas en adolescentes (77.3%).

Los riesgos médicos del embarazo adolescente son considerablemente altos y si bien dependerán del estado pregestacional de la madre, al igual que factores como la dieta, la suplementación y cuidados prenatales; estos pueden clasificarse de acuerdo con el periodo de la gestación (Mora & Hernández, 2015). Por otra parte, los potenciales riesgos en el bebé bajo peso al nacer, APGAR bajo, traumatismos al nacer, complicaciones neurológicas y un riesgo de muerte dos veces más alto en su primer año de vida que el de los bebés de mujeres adultas (Perkal, 2015).

Por otra parte, la mujer embarazada que presenta un incremento de peso excesivo tiene riesgo aumentado de parto pretérmino, parto por cesárea, diabetes mellitus tipo II, diabetes gestacional, y problemas hipertensivos (Gilmore & Redman, 2015). La obesidad materna está asociada con mortalidad perinatal, nacimiento pretérmino y recién nacidos macrosómicos, lo que a su vez representa mayor riesgo de sobrepeso u obesidad en la niñez. Es fundamental que las mujeres en etapa de gestación sean guiadas hacia un incremento de peso adecuado (Ministerio de Salud Pública, 2014). La prevalencia nacional de sobrepeso y obesidad en adolescentes es de 28,8% (Encuesta Nacional de Salud y Nutrición, 2013)

Actualmente, no existe una recomendación particular de ganancia de peso adecuada para adolescentes. Por lo que los intentos por establecer recomendaciones en el estilo de vida para tratamiento de sobrepeso y obesidad en el embarazo se han limitado a la ganancia de peso gestacional de acuerdo a la consejería de la Academia Nacional de Ciencias y el Instituto de Medicina (IOM) de Estados Unidos (Lozano et al., 2016).

Asimismo otra de las complicaciones más frecuentes es la anemia, una capacidad reducida de la sangre para transportar oxígeno, debido a la disminución de la cantidad de glóbulos rojos, reducción en el recuento de hemoglobina o ambas, lo cual provoca una insuficiencia en la satisfacción de las necesidades fisiológicas del organismo; una concentración disminuida de hemoglobina ( $\leq 11$  g/dL) es señal de anemia en el embarazo, la cual también se relaciona con riesgo aumentado de parto pretérmino, bajo peso de nacimiento, mortalidad infantil y afecciones a la madre como depresión posparto, mayor prevalencia de problemas hipertensivos, hemorragia, menor capacidad para realizar actividad física y riesgo aumentado de desarrollar infecciones (Ministerio de Salud Pública, 2014). La prevalencia de anemia en mujeres en edad fértil es 15% a nivel nacional (Encuesta Nacional de Salud y Nutrición, 2013). El 46,9 % de mujeres en estado de gestación manifiesta un

cuadro de anemia lo cual causa problemas en la madre y en el neonato (Ministerio de Salud Pública, 2014).

Por consiguiente las mujeres embarazadas deben consumir alimentos ricos en hierro (carne roja, pollo, pescado, camarón, sardina, vísceras, leguminosas) y excluir sustancias que dificultan su absorción como fitatos (granos, legumbres) y taninos (té y café). Se deben consumir simultáneamente alimentos ricos en vitamina C, con el objetivo de incrementar la absorción de hierro de origen vegetal. También, se recomienda consumir alimentos que sean una buena fuente de folatos (aguacate, banano, hojas verdes, menudencias, etc) (Ministerio de Salud Pública, 2014).

En esa misma línea los trastornos hipertensivos son causantes de un porcentaje significativo de muerte materna y fetal a nivel mundial. En el año 2020, en Ecuador los trastornos hipertensivos son una de las causas principales de mortalidad materna con el 33,33%. De los estados hipertensivos, la preeclampsia es la manera más frecuente, sus manifestaciones más comunes son hipertensión arterial y proteinuria (Subsecretaría Nacional de Vigilancia de Salud Pública, 2020).

Las mujeres con hipertensión relacionada al embarazo tienen mayor riesgo de presentar complicaciones como: desprendimiento prematuro de placenta, coagulación intravascular, edema pulmonar, hemorragia intracerebral, insuficiencia hepática y fallo renal. Para mujeres embarazadas con sospecha de una ingesta de calcio deficiente y mujeres con riesgo de preeclampsia se recomienda la suplementación de calcio elemental (1.5g) desde las 12 semanas de gestación hasta el nacimiento (Ministerio de Salud Pública, 2016).

Con el objetivo de prevenir y alcanzar los requerimientos en el embarazo, el Ministerio de Salud Pública recomienda suplementar diariamente a todas las mujeres en estado de gestación no anémicas y durante tres meses postparto con 60 mg de hierro elemental + 400 µg de ácido fólico. Mientras que, las mujeres con anemia deben ser suplementadas con 120 mg de hierro elemental y 400 µg de ácido fólico hasta alcanzar valores normales de hemoglobina. El suplemento deberá ser tomado una hora antes de las comidas y acompañado con alguna fuente de vitamina C (Ministerio de Salud Pública, 2014).

Entre todos los riesgos que conllevan las complicaciones mencionadas, se considera el parto pretérmino el más usual. Se considera prematuro a todo Recién Nacido (RN) que haya nacido antes de la semana 37 de gestación. Existen varios factores de riesgo que incrementan la probabilidad del trabajo de parto pretérmino como antecedentes de haber tenido partos pretérmino, mortinatos, abortos y rotura prematura de membrana (Gómez, Danglot, & Aceves, 2012). Dentro de los riesgos a corto plazo figuran patologías más prevalentes en el prematuro como distrés respiratorio por deficiencia de surfactante, apneas, displasia broncopulmonar, hipovolemia, neumonías, infecciones, sepsis etc. (Rellán, García, & Aragón, 2008).

A largo plazo las consecuencias para los sobrevivientes pueden ir desde ceguera, retinopatía, pérdida auditiva, dependencia del oxígeno en casa, aumento de la presión arterial hasta problemas de aprendizaje, deterioro cognitivo, parálisis cerebral, desorden de hiperactividad y mayor riesgo de trastornos depresivos (Mendoza, Claros, & Arias, 2016).

La Guía de Práctica Clínica Ecuatoriana sugiere que en el recién nacido prematuro, se debe seguir una limitación hídrica controlada en la primera semana de vida, con el objetivo

de consentir el descenso fisiológico de peso y disminuir el riesgo de ductus arterioso persistente y enterocolitis necrotizante. Además enfatiza en que sin importar el tiempo de gestación ni el peso, la leche materna es el mejor alimento para un recién nacido prematuro debido a sus innumerables beneficios.

Para evaluar el crecimiento del recién nacido prematuro se sugiere usar las curvas modificadas de Fenton, que comprenden evaluación de peso, talla y perímetro cefálico desde la semana de gestación 22 hasta la 40. Cuando el recién nacido alcanza las 40 semanas de edad gestacional se utilizan las curvas de la Organización Mundial de la Salud (Ministerio de Salud Pública del Ecuador, 2015).

## **ESTUDIO DE CASO**

### **1. Primer Control**

#### **1.1 Datos del paciente**

Nombre: Roxana Flores

Edad: 15 años

Embarazada 25 semanas de gestación.

**Domicilio:** Comité del Pueblo, Quito.

Paciente femenina que comienza el embarazo con sobrepeso 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.

Este es su primer control y sus datos son los siguientes:

## 1.2 Evaluación nutricional

### 1.2.1 Antropometría

**Tabla 1**

*Parámetros antropométricos del paciente*

Parámetro	Valor del Paciente
Peso al inicio del embarazo	68kg
Peso actual	75kg
Talla	158cm
Edad gestacional	25 semanas
IMC pre-gestacional	27.2 kg/m <sup>2</sup>
IMC/E	+1 (Sobrepeso)
Talla/E	+1 (Normal)
Ganancia de peso	7 kg = 0,28 kg/semana

*Nota.* Fuente: (MSP, 2014), (OMS, 2015)

### 1.2.2 Bioquímica

**Tabla 2**

*Exámenes de laboratorio del paciente*

Examen	Resultado	Valor de Referencia	Interpretación
Presión arterial	118/85 mmHg	120/80 mmHg	Normal (P.Diastólica elevada)
Glucosa	98 mg/dl	<126 mg/dl	Normal
Hemoglobina	120 g/L no ajustado	>110 g/L	Bajo
	110 – 13 = 107 g/L ajustado (2500 m.s.n.m)		
Hematocrito	33%	33 – 44%	Borderline

*Nota.* Fuente: (OMS, 2014)

- Se envía prueba de PTGO con 45 g de glucosa

## 1.3 Diagnóstico

Paciente femenino de 15 años de edad embarazada de 25 semanas de gestación con ganancia de peso excesiva y anemia leve.

## 1.4 Tratamiento nutricional

### 1.4.1 Objetivos

- Promover un crecimiento y desarrollo fetal normal, logrando una óptima distribución del peso.
- Reducir el riesgo de malformaciones.
- Reducir riesgo de complicaciones en el embarazo, parto y puerperio.
- Reducir riesgo de obesidad y desnutrición post parto.
- Reducir el riesgo de ECNT

### 1.4.2 Requerimientos nutricionales

**Tabla 3**

*Cálculo de requerimientos de macronutrientes del paciente*

Macronutrientes	Distribución
Calorías	2075 + 350 kcal = 2425 (32.6 kcal/kg)
Proteína	92.5 g = 370 kcal = 15% (1.2 g/kg)
Lípidos	75 g = 675 kcal = 27.5% (1 g/kg)
Carbohidratos	57.5 % = 1408.7 kcal = 352.2 g (4.7 g/kg)
Requerimiento hídrico	2600 ml/día

*Nota.* Fuente: (FAO/OMS, 2001), (MSP, 2014), (IOM, 2015)

### 1.4.3 Prescripción dietética

Dieta de 2450 kcal, régimen por vía oral con consistencia normal, hipercalórica, hiperproteica, normoglucidica, normograsa, normohídrica. Suplementada con 120 mg de hierro elemental, 400 ug de ácido fólico, 600 mg de calcio, 200 UI de vitamina D3, 15 mg de zinc al día. Fraccionada en 3 comidas y 2 colaciones.

### 1.4.4 Planificación y Adecuación

**Tabla 4**

*Planificación de la dieta del paciente*

Número de porciones	Grupo de alimento	Kcal	CHO	L	P
4	Frutas	260	60	0	4

4	Verduras	120	20	0	8
4	Lácteos bajos en grasa	280	40	0	28
3	Carnes bajas en grasa	195	3	6	33
1	Leguminosas	170	30	1	11
6	Cereales	840	180	6	18
3	Aceites/grasas	540	0	60	0
<b>Total</b>		2405 kcal	333 g	73 g	102 g
<b>Porcentaje de adecuación</b>		98.1%	94.6%	97.3%	109%

Nota. Fuente: (Valencia, 2020)

## 1.4.5 Distribución y Ejemplo de Menú (ANEXOS 4, 5)

### 2.Segundo Control

#### 2.1 Evaluación Nutricional

##### 2.1.1 Antropometría

- A la semana 32 la paciente refiere mucho dolor de cabeza y mareos.
- Semanas de gestación: 32
- Peso actual: 77kg
- Ganancia de peso: 9 kg en todo el embarazo (32 SG)
- 0.28 kg / semana

##### 2.1.2 Bioquímica

**Tabla 5**

*Exámenes de laboratorio del paciente*

Examen	Resultado	Valor de Referencia	Interpretación
Presión arterial	150/95 mmHg (en tres ocasiones separadas de 2 horas cada una)	120/80 mmHg	Elevada
Glucosa en ayunas	89 mg/dL	<126 mg/dl	Normal
PTGO (2 hrs)	120 mg/dL	<153 mg/dL	Normal
Hemoglobina	115 g / dL	>100 g/dL	Normal
Hematocrito	40%	33 – 44%	Normal
EMO	Proteína ++	Negativo	Proteinuria

Nota. Fuente: (OMS, 2014), (Ladino, 2016)

## 2.2 Diagnóstico

Paciente femenino de 15 años de edad de 32 semanas de gestación con ganancia de peso excesiva, preeclampsia leve. Es sometida a cesárea de urgencia.

## 2.3 Tratamiento nutricional

### 2.3.1 Objetivos

- Controlar y reducir niveles de presión arterial
- Evitar complicaciones en el parto y puerperio
- Promover un crecimiento y desarrollo fetal normal
- Entregar aporte calórico adecuado a través de la ingesta
- Reducir el riesgo de ECNT

### 2.3.2 Requerimientos Nutricionales

**Tabla 6**

*Cálculo de requerimientos de macronutrientes del paciente*

Macronutrientes	Distribución
Calorías	2125 + 350 kcal = 2500 kcal (32.4 kcal/kg)
Proteína	79.3 g = 317.2 kcal = 12.7% (1.02 g/kg)
Lípidos	83 g = 747 kcal = 29.8% (1.08 g/kg)
Carbohidratos	57.5 % = 1437.5 kcal = 359.3 g (4.6 g/kg)
Requerimiento hídrico	2640 ml/día

*Nota.* Fuente: (FAO/OMS, 2001), (MSP, 2014), (IOM, 2015)

### 2.3.3 Prescripción dietética

Dieta de 2500 kcal, régimen oral con consistencia normal y volumen aumentado, hipercalórica, hiperproteica, normograsa, normoglucidica, normohídrica, normosódica (2000 mg). Suplementada con 60 mg de hierro elemental, 400 ug de ácido fólico al día. Fraccionada en 3 comidas y 2 colaciones.

### 2.3.4 Planificación

**Tabla 7**

*Planificación de la dieta del paciente*

Número de porciones	Grupo de alimento	Kcal	CHO	L	P
4	Frutas	260	60	0	4

4	Verduras	120	20	0	8
3	Lácteos medios en grasa	255	27	9	15
3	Carnes bajas en grasa	195	3	6	33
8	Cereales	1120	240	8	24
3	Aceites/grasas	540	0	60	0
<b>Total</b>		2490 kcal	350 g	83 g	84 g
<b>Porcentaje de adecuación</b>		99.6%	97.4%	100%	105%

Nota. Fuente: (Valencia, 2020)

### 2.3.5 Distribución, Ejemplo de Menú e Indicaciones (ANEXOS 7, 8, 9)

#### 3. Tercer control

Se hospitaliza en la maternidad para mantener control. Al día siguiente se realiza monitoreo fetal y se determina Preeclamsia. Con estos antecedentes y se realiza cesárea de urgencia.

### 3.1 Evaluación nutricional y bioquímica

**Tabla 8**

*Evaluación nutricional y bioquímica del paciente*

Parámetro	Valor	Valor de Referencia	Interpretación
Semanas de gestación	32	40	Prematuro moderado
Peso nacimiento	1300 g	>2.5 kg	Peso muy bajo al nacer <1500 g
Talla nacimiento	38 cm	Percentil <10	Pequeño para la Edad Gestacional
APGAR	8 a los 5 min	7 a 10 puntos	Normal
Glucosa	50mg/dL	30 a 60 mg/dl	Normal
Hematocrito	60%	45 – 61%	Normal

Nota. Fuente: (OMS, 2014), (Ladino, 2016)

### 3.2 Diagnóstico

Paciente femenino de 1 día de vida, prematuro moderado, de peso muy bajo al nacer, Pequeña para la Edad Gestacional (PEG)

### 3.3 Tratamiento nutricional

#### 3.3.1 Objetivos

- Iniciar alimentación trófica con calostro (LM) las primeras horas de vida
- Evitar complicaciones metabólicas y respiratorias
- Evitar deterioro nutricional
- Entregar el aporte nutricional adecuado a través de la ingesta de LM
- Mantener crecimiento y desarrollo

### 3.3.2 Prescripción dietética

**Tabla 9**

*Prescripción dietética del paciente*

<b>Parámetro</b>	<b>Valores del Paciente</b>
Peso	1300 g
Aporte basal según peso en el 1er día de vida	15 – 20 ml/kg/día
Infusión de glucosa	4,9 mg/kg/min
% glucosa	1000 – 1500 g = 7.5%
Gluconato de calcio	200 – 400 mg/kg/día
Aminoácidos	2 – 3 g/kg/día al 10%
Lípidos	2 – 3 g/kg/día al 20%
Suplementación de zinc	0.5 – 1 mg/kg/día
Ingesta oral de hierro para RN prematuros	1000 – 1500 g = 3mg/kg/día
Calcio	100 – 220 mg/kg/día
Fósforo	60 – 140 mg/kg/día

*Nota.* Fuente: (MSP, 2014), (Ladino, 2016)

### 3.3.3 Planificación e Indicaciones (ANEXO 11)

#### 4. Conclusiones

El estado nutricional en la adolescente embarazada es un determinante importante de los resultados puerperales tanto para la madre como para el bebé. Se ha demostrado que en todos los estratos sociales las adolescentes padecen de los resultados menos favorables respecto a los riesgos durante y después del embarazo en todos los grupos de edad. Por lo tanto, los requerimientos del embarazo necesitan satisfacerse de acuerdo a las recomendaciones internacionales, sobre todo en casos de patrones pobres de alimentación para prevenir las complicaciones más frecuentes como la anemia, la preeclampsia o la

ganancia de peso ya sea deficiente o excesiva que puede generar un problema intergeneracional (MSP, 2014). Además de la dieta, la suplementación y los cuidados prenatales adecuados de acuerdo con el periodo de gestación, son el pilar fundamental del tratamiento dietoterapéutico de la adolescente gestante (Mora & Hernández, 2015)

## 5. Referencias Bibliográficas

- Encuesta Nacional de Salud y Nutrición. (2013). ENSANUT. Recuperado de <https://www.unicef.org/ecuador/esanut-2011-2013.pdf>
- Fondo de Población de las Naciones Unidas, OPS. (2018). *Política Intersectorial de Prevención del Embarazo en Niñas y Adolescentes. Ecuador 2018 - 2025*. Ministerio de Salud Pública.
- Gilmore, A., & Redman, L. (2015). Weight gain in pregnancy and application of the 2009 IOM guidelines: Toward a uniform approach. *Obesity*, 23(3), 507–511. <https://doi.org/10.1002/oby.20951>
- Güemes-Hidalgo, M., Ceñal González-Fierro, M., & Hidalgo Vicario, M. (2017). Pubertad y adolescencia. *ADOLESCERE*, V, 7–22.
- Gómez, M., Danglot, C., & Aceves, M. (2012). Clasificación de los niños recién nacidos. *Revista Mexicana de Pediatría*, 32-39.
- Hospital Materno Infantil Ramón Sardá. (2011). *Guía de Práctica Clínica - Obesidad en el Embarazo*. Recuperado de [http://www.sarda.org.ar/images/Guia\\_Obesidad\\_y\\_Embarazo-Sarda\\_2011.pdf](http://www.sarda.org.ar/images/Guia_Obesidad_y_Embarazo-Sarda_2011.pdf)
- Institute of Medicine. (2009). *Weight Gain During Pregnancy: Reexamining the Guidelines*. Washington: National Academies Press.
- Ladino, L. (2016). Abordaje del manejo nutricional en los recién nacidos pretérmino y de bajo peso al nacer. En L. Ladino, & O. Velásquez, *Nutridatos. Manual de Nutrición Clínica* (pág. 282). Cali: Health Book's Editorial.
- Lozano, A., Betancourth, R., Turcios, L., Cueva, J., Ocampo, D., Portillo, V., & Lozano, L. (2016). Sobrepeso y Obesidad en el Embarazo: Complicaciones y Manejo, 12, 11. <https://doi.org/10.3823/1310>
- Mendoza, L., Claros, D., & Arias, M. (2016). Epidemiología de la prematuridad, sus determinantes y prevención del parto prematuro. *Revista chilena de obstetricia y ginecología*, 81(4), 717-752.
- Miñana, V., Correcher Medina, P., & Serra, D. (2016). La nutrición del adolescente. *ADOLESCERE*, IV(3), 6–19.
- Ministerio de Salud Argentino. (2010). *Guía para el diagnóstico y tratamiento de la Hipertensión en el Embarazo*. Recuperado de <http://www.msal.gob.ar/images/stories/bes/graficos/0000000241cnt-g11.hipertension-embarazo.pdf>
- Ministerio de Salud Pública. (2014). *Alimentación y nutrición de la mujer gestante y de la madre en período de lactancia. Guía de Práctica Clínica* (Vol. 25). Recuperado de [www.salud.gob.ec](http://www.salud.gob.ec)
- Ministerio de Salud Pública. (2014). *Diagnóstico y Tratamiento de la Anemia en el Embarazo. Msp* (Vol. 1). Recuperado de <http://salud.gob.ec>
- Ministerio de Salud Pública. (2016). *Trastornos hipertensivos del embarazo. Guía de Práctica Clínica. Segunda edición*. Recuperado de [https://www.salud.gob.ec/wp-content/uploads/2017/03/MSP\\_Trastornos-hipertensivos-del-embarazo-con-portada-3.pdf](https://www.salud.gob.ec/wp-content/uploads/2017/03/MSP_Trastornos-hipertensivos-del-embarazo-con-portada-3.pdf)



- Ministerio de Salud Pública del Ecuador. (2013). *Guía de Práctica Clínica: Trastornos hipertensivos del embarazo*. [https://doi.org/10.1016/S0304-5013\(06\)72578-X](https://doi.org/10.1016/S0304-5013(06)72578-X)
- Ministerio de Salud Pública del Ecuador. (2015). *Guía de Práctica Clínica Recién nacido prematuro*. Recuperado de <https://www.salud.gob.ec/wp-content/uploads/2016/09/GPC-Recén-nacido-prematuro.pdf>
- Ministerio de Salud Pública del Ecuador, & Ministerio de Educación. (2017). Guía de alimentación y nutrición para docentes. Recuperado 7 de septiembre de 2020, de <https://www.salud.gob.ec/wp-content/uploads/2013/11/GUIA-DE-ALIM-DOCENTES-web-07-07-2017.pdf>
- Ministerio de Salud y Protección Social. (2013). *Guía de práctica clínica del recién nacido prematuro*. Bogotá. Recuperado de [https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/INEC/IETS/GPC\\_Completa\\_Premat.pdf](https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/INEC/IETS/GPC_Completa_Premat.pdf)
- Ministerio de Sanidad, S. S. e I. (2014). *Guía de práctica clínica de atención en el embarazo y puerperio*. Recuperado de [https://portal.guiasalud.es/wp-content/uploads/2018/12/GPC\\_533\\_Embarazo\\_AETSA\\_compl.pdf](https://portal.guiasalud.es/wp-content/uploads/2018/12/GPC_533_Embarazo_AETSA_compl.pdf)
- Mora, A., & Herández, M. (2015). Embarazo en la adolescencia. *Ginecol Obstet Mex*, 83(6), 294-301.
- Organización Mundial de la Salud. (2011). *Concentraciones de hemoglobina para diagnosticar la anemia y evaluar su gravedad*. Ginebra. Recuperado de [https://www.who.int/vmnis/indicators/haemoglobin\\_es.pdf?ua=1](https://www.who.int/vmnis/indicators/haemoglobin_es.pdf?ua=1)
- Organización Mundial de la Salud. (2020). Obesidad y sobrepeso. Recuperado 8 de septiembre de 2020, de <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/obesity-and-overweight>
- Organización Panamericana de la Salud. (2012). *ADOLESCENCIA MANUAL CLÍNICO*. Paraguay. Recuperado de [https://www.paho.org/par/index.php?option=com\\_docman&view=download&category\\_slug=publicaciones-con-contrapartes&alias=384-manual-clinico-de-la-adolescencia&Itemid=253](https://www.paho.org/par/index.php?option=com_docman&view=download&category_slug=publicaciones-con-contrapartes&alias=384-manual-clinico-de-la-adolescencia&Itemid=253)
- Perkal, G. (2015). El embarazo en la adolescente. *Revista de Formación Continuada de la Sociedad Española de Medicina de la Adolescencia*, 3(2), 26-35.
- Rellán, S., García, C., & Aragón, M. (2008). El recién nacido prematuro. *Protocolos Diagnóstico Terapéuticos de la AEP: Neonatología*, 63(4), 69-75.
- Ruiz, J., & Jiménez, A. (2016). Alimentación del adolescente en situaciones especiales: embarazo, lactancia y deporte. • *Revista de Formación Continuada de la Sociedad Española de Medicina de la Adolescencia*, 4(3), 31-44.
- Secretaría de Salud. (2010). *Guía de práctica clínica para prevención, diagnóstico y tratamiento de la anemia por deficiencia de hierro en niños y adultos*. México, D.F. Recuperado de <http://www.cenetec.salud.gob.mx/interior/gpc.html>
- Subsecretaría Nacional de Vigilancia de Salud Pública. (2020). Gaceta Epidemiológica de Muerte Materna Ecuador 2020. Recuperado 11 de septiembre de 2020, de <https://www.salud.gob.ec/wp-content/uploads/2020/09/Gaceta-SE-35-MM.pdf>

## **DIETOTERAPIA DEL PACIENTE PEDIÁTRICO ONCOLÓGICO**

El cáncer es un trastorno que puede originarse en casi cualquier órgano, dado por la alteración en la diferenciación y crecimiento celular. El proceso resultante se denomina neoplasia que significa crecimiento nuevo, también es conocido como neoplasma. Los cambios celulares que presenta el cáncer tienden a ser relativamente descoordinados y autónomos, no poseen controles regulatorios normales sobre el crecimiento y la división celular; es necesario para la renovación y reparación celular que se incluya dos componentes: proliferación y diferenciación celular (Mattson, 2013).

La proliferación es un proceso conocido como división celular, en el cual se repone las células viejas o aparecen nuevas células cuando se requiera. Los cambios genéticos son fundamentales para el origen de las neoplasias ya que estos promueven la proliferación excesiva y descontrolada que no es regulada por los estímulos reguladores normales del crecimiento, mientras que la diferenciación es un proceso de especialización para las nuevas células, las cuales adoptan características estructurales, microscópicas, y funcionales de las células a las que reemplazan (Mattson, 2013).

La metástasis es un término que se usa para describir un proceso tumoral secundario, es decir una evolución a un tumor primario. Entre las características que presenta una metástasis son: algunos tumores presentan metástasis en etapas tempranas de su evolución y en ocasiones se identifica una metástasis antes de una detección clínica primaria. La diseminación de las metástasis se da por los vasos linfáticos (diseminación linfática) o por los vasos sanguíneos (diseminación hematológica) (Mattson, 2013).

El neuroblastoma es un tumor de característica maligno, sólido extracraneal, el cual es frecuente en el primer año de vida y la infancia, se origina en el sistema nervioso periférico y

su pronóstico es muy variable, en función de las características de cada caso (Delfa et al., 2018).

Este representa el 8% de los tumores sólidos presentes en la infancia con una mortalidad del 15%. Existe evidencia que menciona que los neuroblastomas pueden darse por factores ambientales o diversas enfermedades como el consumo de bebidas alcohólicas, estupefacientes, fármacos por la madre en etapa de gestación, entre otras (Delfa et al., 2018).

Además es uno de los tumores pediátricos en el que la edad es uno de los factores pronósticos más importantes. Al contrario que en otras neoplasias, los lactantes más jóvenes, menores de 1 año son los que tienen mejor pronóstico, independientemente de la extensión de la enfermedad (1,2). Existe además un estadio “especial”, el 4-S típico de esta edad que a pesar de presentar metástasis tiene un excelente pronóstico y en el que se dan altas tasas de regresión espontánea (Delfa et al., 2018). Existe una clasificación por riesgo para los neuroblastomas, en: bajo riesgo, riesgo intermedio y alto riesgo. La clasificación toma en cuenta principalmente el estadio y edad del paciente.

La indicación del tratamiento es quimioterapia de inducción rápida o intensiva de acuerdo al régimen COJEC, cuyo objetivo consiste en la reducción máxima del tumor primario y de la metástasis (Peinemann, Tushabe, van Dalen, & Berthold, 2015). Algunas de sus ventajas es que al ser un tratamiento más agresivo, actúa sobre todas las localizaciones tumorales en el organismo incluso las microscópicas y puede mejorar las probabilidades de supervivencia a largo plazo. Además, se ha demostrado que el neuroblastoma es susceptible no solo a la extirpación sino también es quimio y radiosensible.

Por la enfermedad, por su tratamiento correspondiente y sus efectos secundarios, los pacientes oncológicos pediátricos se someten a una condición catabólica y pernicioso para su organismo que altera e inicia procesos clínicos en respuesta a la inflamación, al crecimiento

tumoral y al estrés que implica. El principal proceso es el hipercatabolismo, a través del mismo, se obtienen nutrientes los necesarios para la producción de energía y para la síntesis de moléculas importantes en la respuesta metabólica como las proteínas de fase aguda (Lama, 2015a).

En el niño con cáncer, el equilibrio nutricional es más inestable que en el adulto, debido a su limitada capacidad para compensar las sobrecargas derivadas de la enfermedad neoplásica y los efectos secundarios de la terapéutica. Por eso, mantener una nutrición satisfactoria es imprescindible para garantizar el cumplimiento de los protocolos terapéuticos y evitar que éstos provoquen malnutrición, que por sí misma favorece las recaídas y acorta la supervivencia. La elección del soporte varía con el tipo de tumor y la situación clínica. En este sentido es importante la edad del niño y conocer si el tumor es de los de alto o bajo riesgo nutricional de acuerdo con los criterios expuestos por Alexander y Rickard<sup>11, 14</sup>. El principio general es utilizar siempre el menos agresivo, pero sin demorar su aplicación ni rechazar la alimentación parenteral cuando esté indicada (Delfa et al., 2018).

En consecuencia, existe una importante pérdida de peso, disminución de la ingesta, de la masa magra y del tejido graso por una mayor lipólisis y una menor lipogénesis, incrementando considerablemente el gasto energético basal y la demanda de energía. Los niños en particular, son un grupo etario de mayor riesgo porque presentan un equilibrio nutricional más inestable por su necesidad de compensar la sobrecarga de la enfermedad, sus necesidades de desarrollo y los efectos secundarios y por lo tanto desarrollar mayores deficiencias nutricionales a corto y a largo plazo (Lama, 2015b).

La evaluación nutricional del niño con cáncer, debe ser igual que la de cualquier paciente pediátrico, es decir, debe incluir anamnesis alimentaria, exploración clínica, datos antropométricos, análisis de la composición corporal y valoración del gasto energético. Los

protocolos de tratamiento para este paciente, indica que el riesgo nutricional debe ser la pauta principal para obedecer el algoritmo de tratamiento respecto al soporte nutricional en caso de necesitarlo (Bauer, Jürgens, & Frühwald, 2011).

Por otra parte la Insuficiencia Respiratoria Aguda (IRA) se define como la incapacidad del sistema respiratorio para mantener un intercambio gaseoso adecuado a las necesidades metabólicas del organismo, es decir no pasa suficiente cantidad de oxígeno de los pulmones al cuerpo y existe una importante dificultad para eliminar el dióxido de carbono de la sangre haciendo que el nivel de oxígeno en la sangre disminuya.

Esto a la vez genera una respuesta de hipoventilación e insuficiencia respiratoria supone la causa más frecuente de ingreso en la unidad de cuidados intensivos pediátricos (UCIP) en este grupo de pacientes. Su etiología es múltiple y requiere un tratamiento adecuado y precoz, debido a que si el estado nutricional del paciente pediátrico se encuentra deteriorado, habrá un mayor impacto en la fuerza y resistencia respiratoria, mayor riesgo de infección y fatiga muscular lo que incrementará y modificará sus necesidades nutricionales (SOCHINEP, 2017).

La Ventilación de Alta Frecuencia Oscilatoria (VAFO) es un componente esencial del tratamiento de la Insuficiencia Respiratoria Aguda, es una modalidad de ventilación mecánica no convencional de protección pulmonar, sin embargo, este soporte vital ha demostrado verse implicado en mecanismos de Daño Agudo Pulmonar (DRA), Síndrome de Dificultad Respiratoria Aguda (SDRA) e incluso falla multiorgánica debido a que el uso del ventilador constituye mecanismos que estimulan la respuesta inflamatoria y a la vez la liberación de compuestos que se liberan por la lesión pulmonar y que afectarán al resto de órganos (Arias et al., 2016)

El tratamiento nutricional debe estar dirigido a prevenir la desnutrición y controlar el coeficiente respiratorio reduciendo la cantidad de carbohidratos con el fin de disminuir la producción de CO<sub>2</sub>. Considerando las posibles complicaciones de patología, la hipoxia y la hipercapnia, tales como un aumento en el riesgo de reflujo, broncoaspiración, isquemia mesentérica, hemorragia digestiva, menor motilidad y absorción digestiva; es importante seleccionar el soporte nutricional más adecuado para el paciente (Estrella, Tornero, & León, 2007).

## ESTUDIO DE CASO

### 6. Primer control

#### 6.1 Datos del paciente

Sexo femenino

Edad 20 meses (1a 8m)

**Antecedentes Prenatales:** Primer hijo de padres jóvenes, no consanguíneos, sanos.

Gestación a término sin patología asociada. Parto normal de 39 semanas de gestación.

Datos de nacimiento

Peso 3400 g.

Talla 49 cm

**Médicos:** Sin antecedentes familiares ni personales, con sospecha de neuroblastoma metastásico sin tratamiento hasta su confirmación.

**Quirúrgico:** No

**Hábitos Alimentarios:** La niña recibe LM exclusiva hasta los 4 meses. Complementa con Fórmula de inicio hasta los 6 meses. Recibe alimentación complementaria a partir de los 6 meses con buena aceptación de alimentos.

Actualmente (antes de comenzar con pérdida de apetito), la niña se alimenta 4 veces al día con una o dos colaciones (en la mañana o en la tarde), come lo que se prepara en casa. No tienen preferencias ni fobias alimentarias.

**Enfermedad actual:** Madre de la niña refiere que la niña está decaída, sin ganas de jugar y disminución importante del apetito desde hace un mes. También ha notado pérdida de peso y un aumento en la distensión abdominal progresiva. Sin fiebre, vómitos ni diarrea.

**Exploración física:** Regular estado general, palidez de piel y mucosas, masa muscular blanda y panículo adiposo muy escaso. Sin edemas. Notorio adelgazamiento de pliegues en ingles y distensión abdominal. Se palpa una masa dura que llega al flanco derecho. Auscultación cardio-pulmonar normal. Resto de exploración física normal. Vía digestiva con función normal.

- Se confirma Neuroblastoma suprarrenal derecho que no infiltra médula ósea. Con posibilidad de metástasis.
- Indicaciones: Se inicia tratamiento según protocolo de alto riesgo COJEC. (Quimioterapia de inducción rápida)
- Se deriva la paciente a la Unidad de asistencia Nutricional para evaluar el caso y esperar las indicaciones antes de comenzar el tratamiento de quimioterapia.
- Se debe evaluar diariamente: Volumen de la ingesta, tolerancia, existencia de vómitos o diarrea. Evaluación de peso diaria, circunferencia del brazo y bioquímica semanal

## 6.2 Evaluación Nutricional

### 6.2.1 Antropometría

**Tabla 10**

*Parámetros antropométricos del paciente*

<b>Parámetro</b>	<b>Valor del paciente</b>
Peso	9.7 kg
Longitud	81 cm
IMC	14.78 kg/m <sup>2</sup>
Perímetro cefálico	46 cm
Perímetro del brazo	12,5 cm
Pliegue tricipital	5.1 mm
Pliegue subescapular	4.9 mm

*Nota.* Fuente: (Valencia, 2020)

### 6.2.2 Indicadores OMS

**Tabla 11**

*Indicadores de curvas OMS del paciente*

Indicador	D/E curvas OMS	Interpretación
IMC/E	0.6	Normal
Longitud/Edad	-0.5	Normal
Peso/Edad	-0.75	Normal
Peso/Longitud	0	Normal
Perímetro cefálico/E	0	Normal
Perímetro braquial/E	-2	Desnutrición aguda moderada
Pliegue tricípital/E	-2	Deficiencia de masa grasa
Pliegue subescapular/E	-1	

*Nota.* Fuente: (OMS, 2015)

### 6.2.3 Bioquímica

**Tabla 12**

*Exámenes bioquímicos del paciente*

Examen	Resultado	Valores de referencia	Interpretación
Hemoglobina	9g/dl	$\geq 12$ g/dl	Bajo (Anemia moderada)
Leucocitos	$2.760 \times 10^3/\mu\text{l}$	6000-17.500 xmm <sup>3</sup> 4.500 – 11.500	Bajo (Depleción del sistema inmune)
Plaquetas	$180.000 \times 10^3/\mu\text{l}$	150.000-450.000 mm <sup>3</sup>	Límite inferior
Colesterol Total	98mg/dl	44-181 mg/dl	Normal
Proteínas totales	5,1 g/dl	4.4-6.6 g/dl	Normal
Albúmina	2,4 g/dl	3.5-4.2 g/dl	Bajo (Depleción proteica visceral severa, hipoalbuminemia)
Prealbúmina	8,64 mg/dl	14-30 mg/dl	Bajo
Proteína C Reactiva	9,01 mg/dl	0.37-0.81 (0.59) U/dl	Alto

*Nota.* Fuente: (LASPGHAN, ESPGHAN. 2017)

### 6.3 Diagnóstico nutricional

Paciente oncológico femenino con neuroblastoma suprarrenal derecho y posibilidad de metástasis de 1 año y 8 meses de edad, estado nutricional normal, pérdida de peso, alto riesgo nutricional, disminución de masa grasa y masa magra, depleción proteica visceral, anemia moderada y depleción del sistema inmune.



## 6.4 Tratamiento dietoterapéutico

### 6.4.1 Objetivos

- Asegurar aporte calórico nutricional adecuado a través de régimen mixto
- Evitar mayor deterioro del estado nutricional
- Evitar complicaciones de la patología
- Controlar hipercatabolismo y pérdidas de reserva
- Mantener crecimiento y desarrollo

### 6.4.2 Requerimientos nutricionales

**Tabla 13**

*Cálculo de requerimientos de macronutrientes del paciente*

Requerimientos	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 90% se cubre con alimentación enteral por sonda nasogástrica y 10% por vía oral</li> </ul>
Calorías	$79 \text{ kcal} \times 9,7 \text{ kg} = 770 \text{ kcal kcal/kg/día}$ Factor de trauma = 30% = 40.11 kcal $770 \text{ kcal} \times 1 \text{ (AF)} + 40 \text{ kcal} = 810 \text{ kcal}$ $83.5 \text{ kcal/kg}$

*Nota.* Fuente: (MSP, 2014)

### 6.4.3 Prescripción dietética

Dieta de 810 kcal, hipercalórica, hiperproteica, hipergrasa, normoglucídica, normohídrica. Régimen mixto: nutrición enteral (90%) con fórmula enteral pediátrica + régimen oral a tolerancia (10%). Suplementada con 50 mg/día de hierro, 400 mcg/día de ácido fólico, 500 mg/día de vitamina C, 20 mg/día de zinc, 55 mcg/día de selenio, MCT, omega 3: 1 g/día, L-glutamina (0,35 g/kg).

### 6.4.4 Planificación

**Tabla 14**

*Planificación de la dieta del paciente por nutrición enteral*

Macronutriente	Requerimientos	En 117 g	% reconstitución	% Adecuación (90%)
Calorías	730 kcal	545.2 kcal	697.2 kcal	95.5%
Carbohidratos	92.3 g	62.3 g	5% Nessucar	90%
Proteínas	26.1 g	18.1 g	1.3% Cassilan	90%
Grasas	28.4 g	28.5 g	-	90.2%

*Nota.* Fuente: (Valencia, 2020)

### 6.4.5 Distribución y Adecuación (ANEXOS 12, 13 ,14)

## 7. Segundo control

A los 10 días de tratamiento de quimioterapia ingresa a cuidados Intensivos por insuficiencia respiratoria aguda secundaria a derrame pleural derecho secundario al tratamiento del neuroblastoma.

En las primeras horas necesita expansión volumétrica y apoyo vasoactivo con dopamina y noradrenalina en dosis baja.

Cumple criterios de IRA, por lo que se conecta a ventilación mecánica de alta frecuencia oscilatoria (VAFO), controlada con parámetros estándar de FiO<sub>2</sub> de 0,4 para mantener una saturación de oxígeno del 97%. Se precisa sedo analgesia. A las 24 se estabiliza hemodinámicamente. Y se pide evaluar nuevamente las indicaciones dieto terapéuticas.

### 7.1 Evaluación nutricional

#### 7.1.1 Antropometría antes de conectarla a ventilador

**Tabla 15**

*Parámetros antropométricos del paciente*

Parámetro	Valor del Paciente
Peso	9.0 kg
Longitud	81 cm
IMC	13.71 kg/m <sup>2</sup>
Perímetro cefálico	46 cm
Perímetro del brazo	12,3 cm
Pliegue tricípital	5.0 mm
Pliegue subescapular	4.9 mm

#### 7.1.2 Indicadores OMS

**Tabla 16**

*Indicadores de curvas OMS del paciente*

Indicador	D/E curvas OMS	Interpretación
IMC/E	-1	Normal (solo a partir de -2 es emaciado)
Longitud/Edad	0	Normal
Peso/Edad	0	Normal
Perímetro cefálico/E	0	Normal
Perímetro braquial/E	-2	Desnutrición aguda (calórica proteica) -1 leve

		-2 moderado
		-3 severo
Pliegue tricipital/E	-2	Deficiencia de masa grasa
Pliegue subescapular/E	-1	

Nota. Fuente: (OMS, 2015)

### 7.1.3 Bioquímica

**Tabla 17**

*Exámenes bioquímicos del paciente*

Examen	Resultado	Valores de referencia en niños	Interpretación
pH	7.25	7.42	Normal
pCO <sub>2</sub>	50mmHg	29.4 mm Hg	Alto
PaO <sub>2</sub>	70mmHg	74.2 mm Hg	Bajo

Nota. Fuente: (Ladino, 2016)

## 7.2 Diagnóstico nutricional

Paciente oncológico femenino con neuroblastoma suprarrenal derecho de 1 año y 8 meses de edad, estado nutricional normal, pérdida de peso, alto riesgo nutricional, disminución de masa grasa y masa magra, depleción proteica visceral y depleción del sistema inmune. Estable hemodinámicamente con Insuficiencia Respiratoria Aguda.

## 7.3 Tratamiento nutricional

### 7.3.1 Objetivos

- Frenar el catabolismo
- Evitar deterioro nutricional y riesgos de infección
- Mantener un crecimiento y un desarrollo adecuados durante el tratamiento
- Contribuir a la mejor tolerancia del tratamiento antitumoral
- Promover el desarrollo del niño
- Mantener las reservas corporales y maximizar su estado funcional

### 7.3.2 Requerimientos - Escenario 1

**Tabla 18**

*Cálculo de requerimientos de macronutrientes del paciente – Escenario 1*

Macronutriente	Distribución
----------------	--------------

<b>Calorías</b>	68 kcal/kg = 603 kcal/kg/día Factor de trauma: 30% 775 kcal = <b>86.1 kcal/kg/d</b>
<b>Proteínas</b>	<b>3 g/kg</b> = 27 g = 108 kcal = 13.9% CNP = 154.3 CNP
<b>Grasas</b>	40% = 310 kcal / 7 = 34.4 g = <b>3.8 g/kg</b>
<b>Carbohidratos</b>	46.1% = 357.3 kcal = 89.3 g = <b>9.9 g/kg</b>
<b>Aporte hídrico (H.S)</b>	100 ml/kg = 900 ml

Nota. Fuente: (LASPGHAN, ESPGHAN. 2017)

### 7.3.3 Prescripción dietética

Régimen líquido vía post-pilórica continua de 775 kcal, hipercalórica, hiperproteica, hipergrasa, hipoglucídica, normohídrica. Suplementada con 50 mg/día de hierro, 400 mcg/día de ácido fólico, 500 mg/día de vitamina C, 20 mg/día de zinc, 55 mcg/día de selenio, MCT, omega 3: 1 g/día, L-arginina y L-glutamina (0,35 g/kg).

### 7.3.4 Planificación con fórmula pediátrica

**Tabla 19**

*Planificación de la dieta del paciente por nutrición enteral*

Macronutriente	Requerimientos	En 152 g	% Adecuación	% reconstitución
Calorías	775 kcal	708.3 kcal	91.4 %	
Carbohidratos	89.3 g	81 g	92.5 %	19% em 800 ml
Proteínas	27 g	23.6 g	90 %	
Grasas	34.4 g	37 g	110 %	

Nota. Fuente: (Valencia, 2020)

### 7.3.5. Requerimientos – Escenario 2

**Tabla 20**

*Cálculo de requerimientos de macronutrientes del paciente – Escenario 2*

Macronutriente	Distribución
<b>Calorías</b>	Factor de trauma moderado (1.2) 561.6 x 1.2 (F.T) = 675 kcal (75 kcal/kg/d)
<b>Proteínas</b>	2.8 g/kg = 25.2 g = 100.8 kcal = 14.9% CNP = 142.5 CNP
<b>Lípidos</b>	3 g/kg = 27 g = 243 kcal = 36%
<b>Carbohidratos</b>	49.1% = 331.4 kcal = 82.85 g = 9.2 g/kg

**Requerimiento hídrico**

100 ml x 9 kg = 900 ml

---

*Nota.* Fuente: (LASPGHAN, ESPGHAN. 2017)**7.3.6 Prescripción dietética**

Nutrición parenteral central de 675 kcal, normocalórica, hiperproteica, hipergrasa, hipoglucídica. Suplementada con 5 ml/día de concentración multivitamínica pediátrica Cernevit . Suplementada con 50 mg/día de hierro, 400 mcg/día de ácido fólico, 500 mg/día de vitamina C, 20 mg/día de zinc, 55 mcg/día de selenio, MCT, omega 3: 1 g/día, L-arginina y L-glutamina (0,35 g/kg).

**7.3.7 Planificación y Protocolo de Inicio (ANEXO 15)**

675 calorías, 252 ml de Aminoácidos al 10%, 135 ml de Lípidos al 20%, 414 ml de dextrosa al 20%.

**8. Conclusiones**

El neuroblastoma constituye el tumor maligno más frecuente en el primer año de vida, así como el tumor sólido extracraneal más frecuente en la infancia. Su crecimiento es rápido y tienen frecuentemente zonas de hemorragia, necrosis y calcificación. Por tal razón, el equilibrio nutricional es más inestable que en el adulto, debido a su limitada capacidad para compensar las sobrecargas derivadas de la enfermedad neoplásica y los efectos secundarios de la terapéutica. Por eso, mantener una nutrición satisfactoria es imprescindible para garantizar el cumplimiento de los protocolos terapéuticos y evitar que éstos provoquen malnutrición, que por sí misma favorece las recaídas y acorta la supervivencia. La elección del soporte varía con el tipo de tumor y la situación clínica. Uno de los pilares fundamentales del tratamiento es la intervención nutricional individualizada que satisfaga las necesidades de nutrición y al mismo tiempo aborde los síntomas para de esa forma, promover la normalidad de crecimiento y desarrollo mientras el paciente recibe la necesaria terapia anticancerígena,

prevenir el desarrollo de desnutrición en pacientes con alto riesgo, frenar el hipercatabolismo propio de su condición y prevenir las deficiencias nutricionales (Delfa et al., 2018).

## 9. Referencias Bibliográficas

- Arias, D., Vásquez, P., León, A., Ruales, C., & Pérez, J. (2016). Ventilación de alta frecuencia oscilatoria en la Unidad de Cuidado Intensivo Neonatal del Hospital de San José, Bogotá DC, Colombia. *Repertorio de Medicina y Cirugía*, 25(3), 151–155. <https://doi.org/10.1016/j.reper.2016.02.015>
- Asociación Española de Pediatría. (2015). Dopamina. Retrieved October 4, 2020, from <https://www.aeped.es/comite-medicamentos/pediamecum/dopamina>
- Bauer, J., Jürgens, H., & Frühwald, M. C. (2011, March 1). Important aspects of nutrition in children with cancer. *Advances in Nutrition*. <https://doi.org/10.3945/an.110.000141>
- Consejo de Salubridad General de México. (2010). *Diagnóstico y tratamiento del neuroblastoma en el paciente pediátrico*. México D.F. Retrieved from [http://www.cenetec.salud.gob.mx/descargas/gpc/CatalogoMaestro/303\\_SSA\\_10\\_Neuroblastoma/GRR\\_SSA\\_303\\_10.pdf](http://www.cenetec.salud.gob.mx/descargas/gpc/CatalogoMaestro/303_SSA_10_Neuroblastoma/GRR_SSA_303_10.pdf)
- De Backer, D., Biston, P., Devriendt, J., Madl, C., Chochrad, D., Aldecoa, C., ... Vincent, J. L. (2010). Comparison of dopamine and norepinephrine in the treatment of shock. *New England Journal of Medicine*, 362(9), 779–789. <https://doi.org/10.1056/NEJMoa0907118>
- Delfa, S. B., Aparicio, P. R., & Martínez, L. M. (2018). *Neuroblastoma*. 31, 57–65.
- Espantoso, M. (2015). *El rol de la nutrición en la etiología del cáncer* (p. 9).
- Estrella, J., Tornero, A., & León, M. (2007). Insuficiencia Respiratoria Aguda. *Tratado de Geriátrica*, 35(4), 1101–1106.
- Fernández, S., & LLorente, B. (2016). Bases del tratamiento del cáncer en Pediatría: principios de la terapia multimodal. *Pediatría Integral*, 10(7), 465–474.
- Farías, J. A., Neira, P., & Koch, E. (2015). *Guías de terapia intensiva pediátrica*. Corpus Editorial.
- Gaynor, E. P. T., & Sullivan, P. B. (2015). Nutritional status and nutritional management in children with cancer. *Archives of Disease in Childhood*, 100(12), 1169–1172. <https://doi.org/10.1136/archdischild-2014-306941>
- González, M., & Montiel, E. (2007). *Complicaciones gastrointestinales en el paciente crítico*. [http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0212-16112007000500008](http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0212-16112007000500008)
- Hernández Rodríguez, M., & Pedrón Giner, C. (2017). Consideraciones especiales en el paciente pediátrico. *Soporte Nutricional En El Paciente Oncológico*, 5(3), 224–235.
- Joffe, L., & Ladas, E. J. (2020). Nutrition during childhood cancer treatment: current understanding and a path for future research. *The Lancet Child and Adolescent Health*, 4(6), 465–475. [https://doi.org/10.1016/S2352-4642\(19\)30407-9](https://doi.org/10.1016/S2352-4642(19)30407-9)
- Keszler, M. (2006). High-frequency Ventilation: Evidence-based Practice and Specific Clinical Indications. *NeoReviews*, 7(5), e234–e249. <https://doi.org/10.1542/neo.7-5-e234>
- Lama, R. (2015a). *Nutrición Enteral en Pediatría*. ESPGHAN, SLAN. Barcelona: Editorial Glosa, S.L. Retrieved from [https://www.seghnp.org/sites/default/files/2017-05/nutricion\\_ental\\_en\\_pediatria\\_2\\_ed.pdf](https://www.seghnp.org/sites/default/files/2017-05/nutricion_ental_en_pediatria_2_ed.pdf)

- Lama, R. (2015b). *Nutrición Parenteral en Pediatría*. Barcelona: Editorial Glosa, S.L.
- López, M., Anzola, M., Cuevas-Salazar, N., Aguirre, J. M., & Martínez de Pancorbo, M. (2017). p53, un gen supresor tumoral. *Gaceta Médica de Bilbao*, 98(1), 21–27. [https://doi.org/10.1016/s0304-4858\(01\)74350-8](https://doi.org/10.1016/s0304-4858(01)74350-8)
- Mújica, M. R. R. (2018). *El neuroblastoma, conceptos actuales*<sup>o</sup>. 19–33.
- Marcos, L., & Padrón, A. (2012). Protocolo para la alimentación- nutrición en la atención integral al paciente con enfermedad de Parkinson. *MediSur*, 9(3), 727–897.
- Mattson Porth, C. (2013). *Fundamentos de Fisiopatología* (4a Ed.). Wolters Kluwer.
- Pastor, D., Pérez, M., & Rodríguez, S. (2017). Fracaso respiratorio agudo y crónico. Oxigenoterapia. *NEUMOPED*, 369–399. Retrieved from [www.aeped.es/protocolos/](http://www.aeped.es/protocolos/)
- Peinemann, F., Tushabe, D. A., van Dalen, E. C., & Berthold, F. (2015, May 19). Rapid COJEC versus standard induction therapies for high-risk neuroblastoma. *Cochrane Database of Systematic Reviews*. John Wiley and Sons Ltd. <https://doi.org/10.1002/14651858.CD010774.pub2>
- Price, V. E., & Greenfield, R. E. (2016). Anemia In Cancer. *Advances in Cancer Research*, 5(C), 199–290. [https://doi.org/10.1016/S0065-230X\(08\)60413-3](https://doi.org/10.1016/S0065-230X(08)60413-3)
- Roda, G., & Diluca, J. (2018). NUTRICIÓN ENTERAL EN PACIENTE HEMODINÁMICAMENTE INESTABLE: ¿Que nos dice la evidencia actual? *Revista Argentina De Terapia Intensiva*, 35(1), 13–18. Retrieved from <https://bit.ly/2KyNI0h>
- SEMAR. (2019). *Diagnóstico y tratamiento del neuroblastoma en el paciente pediátrico*.
- SOCHINEP. (2017). Neumología Pediátrica. *Neumología Pediátrica*, 12(1), 1–44. Retrieved from <https://www.neumologia-pediatica.cl/wp-content/uploads/2017/06/2017121.pdf>
- Sosa-Sánchez, R., Sánchez-Lara, K., Motola-Kuba, D., Green-Renner, D., & De Revisión, A. (2008). Síndrome de anorexia-caquexia en el paciente oncológico. En *Gac Méd Méx* (Vol. 144, Número 5).
- Valdespino-Gómez, M., & Valdespino-Castillo, V. E. (2015). Alteraciones celulares y moleculares no clásicas en el desarrollo del cáncer. En *Gaceta Médica de México* (Vol. 146, Número 3).
- Vargas P., L. (2000). Cáncer en pediatría: Aspectos generales. *Revista Chilena de Pediatría*, 71(4), 283–295. <https://doi.org/10.4067/s0370-41062000000400002>



## **10. INTERVENCIÓN COMUNITARIA EN LA PARROQUIA DEL QUINCHE**

### **10.1 Diagnóstico Comunitario**

El Quinche con significado: (Quin = Sol; Chi = Monte), es una de las parroquias con mayor densidad poblacional del Cantón, es una de las cuarenta parcialidades indígenas que conformaban el reino de Quitus y Shirys. 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 Km<sup>2</sup> aproximadamente. Cuenta con 12 localidades y entre las 5 principales son: La Victoria, San Miguel de el Quinche, San Antonio de Cucupuro, El Quinche, Iguanaro (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%. En el 2010 la razón niños-mujeres un indicador que expresa el total de niños menores de 5 años por cada 100 mujeres en edad reproductiva fue del 35,2% y el 3,7% de la población correspondió a mujeres adolescentes con hijos. El 83,46% de esta población se considera mestiza, a pesar de que el siguiente grupo acapare solo el 5,7% tienen una representatividad importante mientras que la población blanca y afro son el grupo más pequeño en la parroquia (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, la más importante y la que genera mayor empleo es el turismo religioso del Santuario de la Virgen del Quinche que entre sábados y domingos recibe de 5.000 a 10.000 personas, además en los meses de mayo y noviembre por las festividades tienen un movimiento de casi 400.000 personas, 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 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, la más importante y la que genera mayor empleo es el turismo religioso del Santuario de la Virgen del Quinche que entre sábados y domingos recibe de 5.000 a 10.000 personas, además en los meses de mayo y noviembre por las festividades tienen un movimiento de casi 400.000 personas, 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).

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 porque su horario no funciona en la noche o fines de semana y las especialidades son limitadas por lo que se ven en la obligación de dirigirse a otras parroquias aledañas o trasladarse hacia la capital.

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 considerando que ninguna de las actividades económicas de mayor importancia son bien remuneradas, sobre todo si se trata de mujeres considerando la evidente brecha salarial por género (Hurtado, 2015).

Dicha falta de ingresos, deriva en la escasez de recursos de primera necesidad como servicios de salud o alimentos por falta de acceso a los mismos para acceder a una dieta equilibrada, nutritiva y suficiente en una etapa tan importante como la del embarazo que demanda una mayor cantidad de nutrientes y de energía al igual que la etapa de inicio de la alimentación complementaria

Las condiciones ambientales precarias que viven los habitantes del Quinche también intensifica la vulnerabilidad en términos del 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, de sufrir las consecuencias de la inseguridad alimentaria a corto y largo plazo de los mismos (Hurtado, 2015).

Por otra parte la falta de accesibilidad a una educación de calidad generada por un bajo nivel socioeconómico no solo entorpece el desarrollo productivo y tecnológico sino también perpetúa el círculo de la pobreza en la que más del 50% de la población se encuentra inmersa, además se ha demostrado una relación entre la tasa de desempleo y el un estado de salud inestable que deriva en otras complicaciones que precariza aún más la calidad de vida de la comunidad (GAD El Quinche, 2015).

## **10.2 Propuesta de 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. Dichas intervenciones se ajustan a la población objetivo a nivel conceptual y práctico (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.

### **10.3 Justificación**

En el Distrito Metropolitano de Quito las muertes neonatales contribuyen con el el 50% de las muertes de menores de 5 años y el 57% de las muertes infantiles. Es importante considerar que un cuidado materno prenatal deficiente tendrá consecuencias directas sobre los riesgos de salud que puede sufrir el recién nacido a corto y a largo plazo, sin embargo cabe resaltar que este problema responde a múltiples determinantes de la salud insatisfechos sobre todo de poblaciones marginadas en áreas rurales más vulnerables que carecen del acceso a servicios básicos, entre ellos, de salud; lo que indica una marcada desigualdad estructural no solo económica y social sino también sanitaria (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; de acuerdo a la OMS la contaminación atmosférica tiene un impacto inmenso en la salud y supervivencia infantil, más de 1 de cada 4 muertes de niños menores de 5 años se encuentra directa o indirectamente relacionada con los riesgos medioambientales de su entorno (OMS, 2017).

### **10.4 Evaluación Comunitaria**

En el Distrito Metropolitano de Quito las muertes neonatales contribuyen con el el 50% de las muertes de menores de 5 años y el 57% de las muertes infantiles. Es importante considerar que un cuidado materno prenatal deficiente tendrá consecuencias directas sobre los riesgos de salud que puede sufrir el recién nacido a corto y a largo plazo, sin embargo cabe resaltar que este problema responde a múltiples determinantes de la salud insatisfechos sobre todo de poblaciones marginadas en áreas rurales más vulnerables que carecen del acceso a servicios básicos, entre ellos, de salud; lo que indica una marcada desigualdad estructural no solo económica y social sino también sanitaria (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; de acuerdo a la OMS la contaminación atmosférica tiene un impacto inmenso en la salud y supervivencia infantil, más de 1 de cada 4 muertes de niños menores de 5 años se encuentra directa o indirectamente relacionada con los riesgos medioambientales de su entorno (OMS, 2017).

### **10.5 Evaluación Nutricional**

Para la evaluación nutricional antropométrica del grupo etario que se espera reciban los mayores beneficios de la intervención, 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) en niños y niñas de 0 a 24 meses, Longitud para la Edad (L/E) en niños y niñas de 0 a 24 meses, Peso para la Longitud (P/L) en este caso se dividen en dos grupos; niños y niñas que miden entre 50 a 75 cm y el segundo grupo en niños y niñas de 75 a 100 cm y por último Estatura para la Edad (E/E) en niños y niñas de 2 a 6 años (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

basado en la experiencia de los hogares al igual que el entorno en el que se desenvuelve la mujer y por lo tanto el niño (FAO, 2012).

### **10.6 Cobertura del Modelo Socioecológico**

La intervención comprenderá 4 niveles del modelo socioecológico; 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, es decir serán el grupo más involucrado por lo que se espera que comprendan la importancia del cuidado prenatal, de la lactancia materna exclusiva hasta los 6 meses, de adecuadas prácticas sanitarias y de una correcta alimentación complementaria su activa participación en los talleres y capacitaciones permitirán alcanzar este objetivo (Pérez et al., 2018).

El segundo nivel abarca tanto a los niños menores de 1 año como a las familias de las mujeres embarazadas o sus convivientes que al igual que ellas, serán una parte integral de la intervención porque comprenderán teóricamente la importancia de aplicar medidas de higiene adecuadas en su cotidianidad, lo que a la vez disminuirá el riesgo de la familia de contraer enfermedades infecciosas sobre todo en los grupos etarios más vulnerables, se espera que implementen estas prácticas a largo plazo no solo en su ambiente familiar sino también laboral, de esta forma las madres y los niños se encontrarán en un entorno más seguro que resguarde un óptimo estado de salud (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, sobre este recae una inmensa responsabilidad que influye en gran medida sobre el estado de salud de la mujer embarazada y por lo tanto sobre el estado de salud del bebé en camino. Es por eso que participarán en las capacitaciones de corregir y mejorar las directrices de cuidados prenatales con un fuerte respaldo científico para que puedan tener un mayor alcance

de este grupo, intervenir para obtener resultados tangibles, mejorar su estado nutricional y prevenir complicaciones que ponen en riesgo la vida de la madre y del niño (Ministerio de Salud Pública del Ecuador, 2015).

Finalmente, en cuatro 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 y se obtengan los resultados esperados considerando que estas instituciones representan la autoridad sanitaria más importante del país y de la parroquia, tienen la capacidad de agencia para desarrollar e implementar intervenciones que puedan mejorar la calidad de vida de la población pero sobre todo de los niños que además responden a los objetivos del Plan Intersectorial de Alimentación y Nutrición Ecuador (PIANE) que consisten en reducir la prevalencia de desnutrición crónica en niños menores de 2 años y aumentar al 64% la prevalencia de lactancia materna exclusiva en los primeros 6 meses de vida para el 2021 (Estrada, Amargós, Reyes, & Guevara, 2010).

### **10.7 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.

#### **10.7.1 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.

### **10.8 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 taren como consecuencia 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).

Se ha demostrado la efectividad de intervenciones educativas en madres y mujeres embarazadas por medio de ensayos experimentales que han logrado mejorar el estado nutricional de los niños en países en vías de desarrollo y han dado a conocer la metodología más adecuada para cada población, en este caso se han adaptado 4 intervenciones en una sola tomando los componentes que se adecuan a las necesidades de la población en términos de edad, tiempo, contexto socioeconómico, nivel educativo, adherencia a las prácticas, temas a impartir y métodos para hacerlo (Alcántara et al., 2018).

### **10.9 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, atendiendo a las necesidades más urgentes de nuestra población objetivo a nivel personal como comunitario ya que el que no tengan alcance a una buena educación, servicios básicos y seguridad alimentaria demuestra que la comunidad tiene bastantes deficiencias que las autoridades no toman en cuenta por el mismo hecho de no ser una parroquia tan desarrollada (OMS, 2017).

En la implementación de la intervención podemos identificar bastantes limitaciones tanto ambientales como físicas ya que en la parroquia no existe un espacio recreacional adecuado para brindar charlas, talleres. Asimismo no existe el servicio de salud al público ya que cuentan con 2 centros de salud para la comunidad y sin muchas especialidades, solo las más básicas como, por otro lado también es importante mencionar que la falta de movilización en el sector y la poca viabilidad que existe es un impedimento grande para llevar la intervención

ya que por esos factores son las principales causas de que las personas no lleguen a la misma y no encuentren el apoyo y la ayuda que la comunidad desea brindar (Lassi et al., 2013).

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 toda las parroquias aledañas. Por otro lado la lactancia materna se ha tratado hace mucho tiempo atrás y por ende seguirla tratando día a día para que sea un problema ya menos latente despierta el interés de la población ya que sin la lactancia materna no existiría un buen desarrollo en el infante como lo estamos tratando en esta intervención (OMS, 2018).

#### **10.10 Conclusiones**

La parroquia de El Quinche ubicada en la provincia de Pichincha al Norte – Oriente de la ciudad de Quito, tiene una población de 19.946 habitantes de los cuales el 49,9% son hombres y 50,1% son mujeres, un alto porcentaje de analfabetismo, al ser una parroquia rural la mayor parte de la población vive en condiciones inadecuadas con necesidades básicas insatisfechas por falta de ingresos, las condiciones ambientales precarias intensifica la vulnerabilidad en términos del salud y del estado nutricional de ciertos grupos etarios como adultos mayores, mujeres o niños, 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 (GAD El Quinche, 2015).

Por tal razón, a intervención educativa propuesta basada en distintos programas previamente analizados que serán adaptados a nivel teórico y práctico cubriendo 4 de los niveles del modelo socioeconómico para implementarlas en la población

objetivo: adolescentes embarazadas, 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 (Alcántara et al., 2018).

## 11. Referencias Bibliográficas

- 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<sup>a</sup>, 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](http://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](http://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](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\\_eFeCtiVi dAd\\_de\\_Un\\_PRoGRAMA\\_de\\_inteRVenCiOn\\_edUCAtiVA\\_PARA\\_LA\\_diSMinUCiOn\\_de\\_diARReAS\\_inFAnTiLeS\\_en\\_LiMA\\_PerU/links/5a3a8270458515889d2de687/eF eCtiVidAd-de-Un-PRoGRAMA-de-inteRVenCi](https://www.researchgate.net/profile/Julio_Mendigore/publication/267996360_eFeCtiVi dAd_de_Un_PRoGRAMA_de_inteRVenCiOn_edUCAtiVA_PARA_LA_diSMinUCiOn_de_diARReAS_inFAnTiLeS_en_LiMA_PerU/links/5a3a8270458515889d2de687/eF eCtiVidAd-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>.

## DIETOTERAPIA DEL ADULTO EN HEPATOPATÍAS

El hígado es un órgano muy importante para el organismo de la persona, el cual cumple con funciones esenciales categorizadas en: vasculares, metabólicas, secretoras y excretoras; razón por la cual es importante considerar su estructura y funcionabilidad al momento de realizar cualquier tipo de tratamiento, ya sea médico o nutricional, debido a la complejidad que presenta este órgano al momento de estar afectado (Manterola, Sol, Ottone, & Otzen, 2017).

El diagnóstico de las enfermedades hepáticas resulta ser complejo, ya que los signos clínicos de las distintas enfermedades que afectan al hígado son muy poco específicos. Por otro lado, se conoce que éste órgano cumple un papel importante dentro del metabolismo y la detoxificación, por lo cual el hígado puede llegar a tener consecuencias muy graves en su funcionabilidad al momento de presentar enfermedades que lo afecten directamente. Por esta razón, para un diagnóstico preciso de enfermedades hepáticas, ya sea aguda o crónica, es importante realizar un análisis de los distintos marcadores de daño hepático y pruebas funcionales del hígado (Cocca, 2012).

Para una correcta valoración de la funcionabilidad hepática se utilizan marcadores bioquímicos específicos, al igual que ciertas pruebas enzimáticas, las mismas que ayudan a encontrar un diagnóstico más preciso de las patologías. Las pruebas habituales para valorar la funcionabilidad del hígado son: concentraciones séricas de bilirrubina, fosfatasa alcalina, alanina y aspartato aminotransferasa, proteínas séricas de: tiempo de protrombina, Índice internacional normalizado (INR), albumina sérica, globulina sérica. También se usa marcadores de hepatopatías específicas para ciertas enfermedades y hepatitis víricas (Mahan & Raymond, 2017).

Las hepatopatías crónicas se caracterizan por el daño progresivo del hígado, el cual se manifiesta como una cirrosis hepática. Dentro de las principales causas de las hepatopatías crónicas se encuentran: las esteatohepatitis, la hepatitis crónica autoinmune o por fármacos, hepatopatías colestásicas, entre otras. Al no ser tratadas a tiempo desarrollan un cuadro de cirrosis hepática por la extensión de la cicatrización del hígado durante la enfermedad (Landa, Milke, Pérez, & Higuera, 2012).

La cirrosis hepática definida como un proceso evolutivo de daño hepático, la cirrosis se caracteriza por la formación de septos fibrosos y nódulos de regeneración en el órgano, los cuales producen una alteración en la formación vascular del hígado y su funcionabilidad. Independientemente de agente causal de la cirrosis, la célula estrellada del hígado es la encargada de los cambios fibróticos, los mismos que derivan en insuficiencia hepatocelular e hipertensión portal. La patogénesis de la cirrosis consiste en una inflamación del endotelio, lo cual deriva en estasis de las venas centrales y sinusoides. Dichas variaciones provocan una hiperplasia regenerativa constante en el tiempo, la cual acaba en una fibrosis (Gómez Ayala, 2015).

Las principales complicaciones de la cirrosis hepática son: la presencia de ascitis, varices esofágicas, encefalopatía, peritonitis bacteriana espontánea, síndrome hepatorenal y carcinoma hepatocelular. Sin embargo, a nivel metabólico, la persona atraviesa un proceso de desnutrición debido al hipercatabolismo, lo cual disminuye la ingesta y se produce una malabsorción a nivel gastrointestinal con el aumento del gasto energético, por lo cual es necesario una intervención nutricional hipercalórico e hiperproteíca para mejorar el estado nutricional del paciente (Bernal & Bosch, 2010).



La ascitis es identificada como una de las consecuencias de la cirrosis y los daños que puede provocar la hipertensión portal. La definición de ascitis es la acumulación de líquido en la cavidad peritoneal y su presencia es sinónimo de un estado avanzado de enfermedad hepática, para el tratamiento de la ascitis es importante estimar el volumen del líquido ascítico y clasificarlo según su grado ya sea mínima, moderada o severa. El tratamiento consiste en la restricción de sodio, sin la necesidad de tener una restricción de líquidos. La restricción de sodio mejora el nivel de vida del paciente y es fundamental tener una ingesta < 2 g/día (García-tsao, 1992).

La encefalopatía hepática describe una amplia gama de anomalías neuropsiquiátricas causadas por la insuficiencia hepática avanzada o la derivación portosistémica en la cual la función cerebral se altera como consecuencia de la exposición cerebral a sustancias tóxicas como la acumulación de mercaptanos, ácidos grasos de cadena corta o alteraciones en la flora intestinal que llegan a la circulación sistémica por un fracaso del proceso de conversión hepática de amonio a urea debido a las lesiones del parénquima al que se somete el hígado en estas patologías lo que incrementa sus niveles séricos en el organismo (García, Rodero, & Calañas-Contiente, 2012).

Los diferentes grados de la encefalopatía pueden ser diagnosticados por pruebas neuropsicométricas como la puntuación de la encefalopatía hepática psicométrica, imágenes cerebrales y escalas clínicas como los criterios de West Haven que es la más utilizada. Esta clasifica los 4 grados por el nivel de conciencia, hallazgos clínicos y hallazgos neurológicos, a partir de estas pruebas se determina el diagnóstico y el tratamiento (Mullen, Prakash, Mullen, & Prakash, 2010). Por esta razón una de las medidas dietéticas más importantes del tratamiento es la restricción proteica de 0,6 a 0,8 g/kg/día para frenar la producción de amonio junto con la

suplementación de Aminoácidos de Cadena Ramificada (AACR) y para la corrección o manejo de los factores precipitantes el tratamiento base es el uso de lactulosa y antibióticos.

La suplementación de AACR también puede mejorar el balance protéico, la función inmune, reducir la desnutrición, revertir la pérdida de masa muscular por la degradación de proteínas reduciendo el flujo cerebral de aminoácidos aromáticos en la barrera hematoencefálica lo que conlleva una falsa producción de neurotransmisores como feniletanolamina/octopamina y el desequilibrio de la síntesis de neurotransmisores que se da en la encefalopatía, de igual forma se ha evidenciado que puede la leucina puede mejorar la tolerancia a la glucosa a través de la liberación de insulina que promueve un mejor metabolismo de la glucosa

En enfermedades hepáticas como la cirrosis se dan alteraciones hemodinámicas que alteran la microbiota intestinal aumentando su permeabilidad lo que conduce a una traslocación bacteriana que a la vez genera alteraciones inmunológicas aumentando la respuesta inflamatoria. Por tal razón se ha demostrado la eficacia del uso de probióticos, prebióticos y simbióticos en hepatopatías sobre todo en las descompensadas, ya que han demostrado regular la flora intestinal al igual que su permeabilidad y respuesta inmunológica (Dalal, Mcgee, Riordan, & Webster, 2017).

El objetivo principal del tratamiento dietético en pacientes cirróticos descompensados es prevenir el catabolismo proteico, evitar complicaciones de la patología y recuperar el estado nutricional a través de modalidad oral, enteral, parenteral o una combinación de las mismas. Las necesidades energéticas siempre deben adecuarse a los requerimientos del paciente según su estado, en este caso la enfermedad hepática descompensada suele estar acompañada de

cierto grado de ascitis, afectación de la función renal y en casos más graves de encefalopatía hepática. (Rivera Irigoín & Abilés, 2012).

## ESTUDIO DE CASO

### 12. Primer control

#### 12.1. Datos del paciente

##### Datos personales

Nombre Marlene Chávez	Edad: 29 años
Estado Civil: soltera	Tipo de sangre 0+
Domicilio: Tumbaco, La Morita	Ocupación: vendedora en supermercado de gasolinera

**Motivo de Consulta:** 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.

Dos meses después, ante la persistencia de síntomas de malestar general, leve ictericia, náuseas que no llevan al vómito y además distensión abdominal, acude a un médico particular, quien le indica que tiene ascitis y empieza a tratarla con furosemida e hidroclorotiazida y le indica que debe acudir a emergencias de un hospital.

Pasados 3 meses desde la primera consulta, la paciente sigue presentando mayor distensión abdominal por lo que se realiza transferencia del Subcentro al Hospital Eugenio Espejo en donde es ingresada al servicio de Gastroenterología por **ascitis grado II**. Además, la paciente refiere pérdida de peso y debilidad muscular.

**Antecedentes familiares:** Madre diabetes 2 diagnosticada a los 55 años

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

**AGO:** G: 1 A: 1 C: 0 P: 0 FUM: hace 28 días Anticonceptivos orales: hace 7 años

Pareja actual: no estable Número de parejas: 8

### Hábitos:

- Deposiciones una vez por día (normales),
- Micción: aumentada en volumen y frecuencia los últimos dos meses
- Consumo frecuente de alcohol (2-3 vasos de cerveza/día o más los fines de semana)
- No realiza actividad física porque prefiere dormir todo el día por turnos nocturnos en su trabajo

**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 icterica. 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 contributoria.

En base a esto, el médico tratante presume que podría tratarse de un caso de hepatitis y refiere a la paciente, realizarse exámenes de sangre, orina y serología de virus hepatotropos.

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

### Serología:

- IgM e IgG frente a VHA (-)
- IgG (-)
- AgsHB (-)
- ARN HVC (-)

### Estudio de líquido ascítico

Gradiente 1,3 g/dl  
Proteínas totales en 2 g/dl.

## 12.2. Evaluación Nutricional

### Tabla 21

*Parámetros nutricionales del paciente*

Parámetro	Valor del Paciente	Interpretación
Ascitis	Grado II	Moderada

Peso corregido IMC	100 – 4,8 de edema = 43.2 kg $43.2/(1.60)^2 = 16.8 \text{ kg/m}^2$	10 % (edema + ascitis) Bajo Peso
Pérdida de peso	21,4 % en 3 meses	Pérdida de peso significativa
The Royal Free Hospital Nutrition Prioritizing Tool (RFH-NPT)	Puntaje: 5	Alto riesgo nutricional
Child Pugh	Bilirrubina (3 p.) Albúmina (1 p.) TP (3 p.) Sin Encefalopatía (1 p.) Ascitis moderada (3 p.) Puntaje: 9	B

Nota. Fuente: (LASPGHAN, ESPGHAN. 2017)

### 12.2.1. Bioquímica

**Tabla 22**

*Exámenes bioquímicos del paciente*

Examen	Valor del Paciente	Rangos Normales	Interpretación
Hb	12 mg/dL Corregida	12 mg/dl	Normal
Glucosa	95mg/dL	70-126 mg/dl	Normal
Proteínas totales	6,8 g/dl	6,4-8,32 g/dl	Normal
Albúmina	3,6g/dl	3,5-5 g/dl	Normal
Urea	44 mg/dl	12-50 mg/dl	Normal
Creatinina	0,8 mg/dl	0,8-1,2 mg/dl	Normal (límite inferior)
Na	140 mEq/l	135-148 mEq/l	Normal
K	2,99 mEq/l	3,5-5,5 mEq/l	Bajo
Cl	102 mEq/l	96-109 mEq/l	Normal
Aminotransferasas			
• GOT	55 U/L	7-34 U/L	Alto
• GPT	85 U/L	4-35 U/L	Alto
• Fosfatasa alcalina	320 U/L	30-100 U/L	Alto
Bilirrubina total	7,8 mg/dl	<1,0	Alto
Bilirrubina directa	5,97 mg/dl	<0,1	Alto
TP	24 (s)	12-14	Alto
INR (Indice Internacional)	1,8	0,8-1,2	Alto

Normalizado respecto  
al TP)

*Nota:* Fuente: (Ladino & Velásquez, 2016)

### 12.3. Diagnóstico Nutricional

Paciente femenino de 29 años, bajo peso con alto riesgo nutricional, pérdida de peso significativa, desnutrición calórico proteica secundaria y ascitis grado II

### 12.4. Tratamiento nutricional

#### 12.4.1 Objetivos nutricionales

- Evitar mayor deterioro nutricional
- Evitar complicaciones de la patología (encefalopatía)
- Recuperar el estado nutricional y peso corporal
- Evitar mayor depleción proteica

#### 12.4.2 Requerimientos nutricionales

**Tabla 23**

*Cálculo de los requerimientos de macronutrientes del paciente*

Macronutriente	Distribución
Calorías	40 kcal/kg = 1728 kcal = 1800 kcal
Proteínas	1.5 g/kg = 64.8 g = 259.2 kcal = 14.4 % CNP = 148 kcal
Grasas	28% = 504 kcal = 56 g = 1,2 g/kg
Carbohidratos	6 g/kg = 259.2 g = 1036.8 kcal = 57.6%
Aporte hídrico	1 ml x kcal = 1.8 L

*Nota.* Fuente: (LASPGHAN, ESPGHAN. 2017)

#### 12.4.3 Prescripción dietética

Régimen vía oral de 1800 kcal, hipercalórica, hiperproteica, normoglucídica, normolipídica con selección de triglicéridos de cadena media (MCT), normohídrica, hiposódica (<2 g/día). Fraccionada en 3 comidas y 3 colaciones. Suplementada con 1 tableta al día de Mixavit (vitaminas liposolubles ADEK), 1 tableta de Biot T Zinc (2,5 mg), 1 cápsula diaria de Selenium

Complex (200 mcg), 2 cápsulas diarias de Probiotic 10 (*Bifidobacterium, Lactobacillus acidophilus*)

#### 12.4.4 Planificación

**Tabla 24**

*Planificación de la dieta del paciente*

Número de porciones	Grupo de alimento	Kcal	CHO	L	P
3	Frutas	195	45	0	3
2	Verduras	60	10	0	4
3	Lácteos medios en grasa	255	27	9	15
2	Carnes bajas en grasa	130	2	4	22
1	Leguminosa	170	30	1	11
5	Cereales	700	150	5	15
2	Aceites/grasas	360	0	40	0
<b>Total</b>		1870 kcal	264 g	59 g	70 g
<b>Porcentaje de adecuación</b>		103.9%	101.9%	105.4%	108 %

Nota. Fuente: (Valencia, 2020)

#### 12.4.5 Distribución y Ejemplo de Menú (ANEXOS 20, 21)

### 13. Segundo control

Marlene de 30 años, diagnosticada hace 1 año de hepatitis autoinmune es ingresada por tercera vez en un año por **ascitis**. Durante los primeros 3 días de estancia hospitalaria, Marlene permaneció hemodinámicamente estable, consciente, orientada, realiza cálculos básicos y complejos y reconoce a todas las personas. Sin embargo, presenta **empeoramiento de función hepática**; por tanto su médico inicia tratamiento con FARME y solicita trasplante hepático.

#### 13.1 Evaluación Nutricional

**Tabla 25**

*Parámetros nutricionales del paciente*

Parámetro	Valor del Paciente	Interpretación
Ascitis	-	Moderada (necesita trasplante)
Peso corregido	100 – 4,5 de edema = 40.5 kg	10 % (ascitis)
IMC	$40.5/(1.60)^2 = 15.8 \text{ kg/m}^2$	Bajo Peso

Pérdida de peso	6,25 % en 1 año	Pérdida de peso significativa
The Royal Free Hospital Nutrition Prioritizing Tool (RFH-NPT)	Puntaje: 5	Alto riesgo nutricional
Valoración Global Subjetiva	C	Desnutrición severa
Child Pugh	Bilirrubina (3 p.) Albúmina (1 p.) TP (1 p.) Sin Encefalopatía (1 p.) Ascitis moderada (3 p.) Puntaje: 9	B

Nota. Fuente: (LASPGHAN, ESPGHAN. 2017)

### 13.1.1 Bioquímica

**Tabla 26**

*Parámetros nutricionales del paciente*

Examen	Valor del Paciente	Rangos Normales	Interpretación
LDH	1852 U/L	340-670 U/L	Alto
AST	8947 U/L	7-34 U/L	Alto
ALT	6315 U/L	4-35 U/L	Alto
BT	7,58 mg/dL	<1,0	Alto
BD	5,97 mg/dL	<0,1	Alto
Albúmina	4 g/dL	3,5-5 g/dl	Normal

Nota: Fuente: (Ladino & Velásquez, 2016)

## 13.2 Diagnóstico Nutricional

Paciente femenino de 29 años, bajo peso con alto riesgo nutricional, pérdida de peso significativa, desnutrición calórico proteica secundaria

## 13.3 Tratamiento nutricional

### 13.3.1 Objetivos Nutricionales

- Evitar mayor deterioro nutricional
- Evitar complicaciones de la patología (encefalopatía)



- Recuperar el estado nutricional y peso corporal
- Evitar mayor depleción

### 13.3.2 Requerimientos nutricionales

**Tabla 27**

*Cálculo de los requerimientos de macronutrientes del paciente*

Macronutriente	Distribución
Calorías	$40 \text{ kcal/kg} = 1620 \text{ kcal} = 1650 \text{ kcal}$
Proteínas	$1.5 \text{ g/kg} = 60,75 \text{ g} = 243 \text{ kcal} = 14.7 \%$ CNP = 144.75 CNP
Carbohidratos	$5.8 \text{ g/kg} = 234.9 \text{ g} = 939.6 \text{ kcal} = 56.9\%$
Grasas	$28.4\% = 468.6 \text{ kcal} = 52 \text{ g} = 1,28 \text{ g/kg}$
Aporte hídrico	$1 \text{ ml} \times \text{kcal} = 1.6 \text{ L}$

Nota. Fuente: (LASPGHAN, ESPGHAN. 2017)

### 13.3.3 Prescripción dietética

Régimen vía oral de 1650 kcal, hipercalórica, hiperproteica, normoglucídica, normolipídica con selección de triglicéridos de cadena media (MCT), normohídrica, hiposódica (<2 g/día). Fraccionada en 3 comidas y 3 colaciones. Suplementada con 1 tableta al día de Mixavit (vitaminas liposolubles ADEK), 1 tableta de Biot T Zinc (2,5 mg), 1 cápsula diaria de Selenium Complex (200 mcg), 2 cápsulas diarias de Probiotic 10 (*Bifidobacterium*, *Lactobacillus acidophilus*)

### 13.3.4 Planificación

**Tabla 28**

Planificación de la dieta del paciente

Número de porciones	Grupo de alimento	Kcal	CHO	L	P
3	Frutas	195	45	0	3
2	Verduras	60	10	0	4

2	Lácteos medios en grasa	170	18	6	10
2	Carnes bajas en grasa	130	2	4	22
1	Leguminosa	170	30	1	11
4	Cereales	560	120	4	12
2	Aceites/grasas	360	0	40	0
<b>Total</b>		1645 kcal	225 g	55 g	62 g
<b>Porcentaje de adecuación</b>		99.7%	95.9%	105.6%	102.2 %

Nota. Fuente: (Valencia, 2020)

### 13.3.5 Distribución y Ejemplo de Menú (ANEXOS 22, 23)

## 14. Tercer control

Al cuarto día presenta deterioro del estado general, cambio ligero en su personalidad con agresividad, reducida capacidad para restar y asterixis. Se inicia manejo con lactulosa y metronidazol y N-acetilcisteína para manejo de la hepatopatía.

Se toman gases arteriales que evidenciaban acidosis metabólica de brecha aniónica, elevada relación con la insuficiencia hepática para la cual se da manejo médico con bicarbonato de sodio y se traslada a la unidad de cuidado intensivo (UCI) por progresión a desorientación total y estado de estupor que solo responde al dolor por el deterioro hemodinámico requirió soporte vasopresor, sin respuesta favorable. Así también se se realiza una tomografía axial computarizada (TAC) cerebral simple la cual fue normal, fondo de ojo sin edema de papila, pero ante la duda de cursar con hipertensión intracraneal se da manejo con un bolo de manitol, sin mejoría clínica. La paciente progresa a paro cardiorrespiratorio que no responde a maniobras avanzadas y fallece a los 5 días de ingreso a la institución y al noveno de inicio de los síntomas.

## 14.1 Evaluación Nutricional

**Tabla 29**

*Parámetros nutricionales del paciente*

Parámetro	Valor del Paciente	Interpretación
IMC	$40.5/(1.60)^2 = 15.8 \text{ kg/m}^2$	Bajo Peso
Child Pugh	Bilirrubina (3 p.) Albúmina (2 p.) TP (2 p.)	C

	Encefalopatía severa (3 p.) Ascitis moderada (3 p.) Puntaje: 13	
The Royal Free Hospital Nutrition Prioritizing Tool (RFH-NPT)	Puntaje: 7	Alto riesgo nutricional
Valoración Global Subjetiva	C	Desnutrición severa
Clasificación de West Haven	Semi-estupor Respuesta a estímulos Desorientación grave Confusión Comportamiento extraño	Grado 3 Encefalopatía aguda

Nota. Fuente: (LASPGHAN, ESPGHAN. 2017)

### 14.1.1 Bioquímica

**Tabla 30**

*Exámenes bioquímicos del paciente*

Examen	Valor del Paciente	Rangos Normales	Interpretación
LDH	1852 U/L	340-670 U/L	Alto
AST	5557 U/L	7-34 U/L	Alto
ALT	6202 U/L	4-35 U/L	Alto
BT	14,2 mg/dL	<1,0	Alto
BD	10,3 mg/dL	<0,1	Alto
Glicemia	24 mg/dL	70-126 mg/dl	Bajo

Nota: Fuente: (Ladino & Velásquez, 2016)

### 14.1.2 Gasometría sanguínea

**Tabla 31**

*Gasometría sanguínea del paciente*

Examen	Valor del Paciente	Rangos Normales	Interpretación
FiO2	0,28	1	Bajo
pH	7,47	7,35-7,45	Alto
PCO2	15 mm Hg	32-48 mm Hg	Bajo
PO2	48 mm Hg	70-100 mm Hg	Bajo
HCO3	10,9 mEq/L	19-25 mEq/L	Bajo

Sat O2

86%

90-95%

Bajo

---

*Nota:* Fuente: (Ladino & Velásquez, 2016)

## 14.2 Diagnóstico Nutricional

Paciente femenino de 30 años, bajo peso con alto riesgo nutricional, desnutrición calórico proteica secundario y encefalopatía aguda grado 3

## 14.3 Tratamiento nutricional

### 14.3.1 Objetivos Nutricionales

- Evitar mayor deterioro nutricional
- Evitar complicaciones de la patología (encefalopatía)
- Recuperar el estado nutricional y peso corporal
- Evitar mayor depleción

### 14.3.2 Requerimientos nutricionales

#### Tabla 32

*Cálculo de requerimiento de macronutrientes del paciente*

Macronutriente	Distribución
Calorías	35 kcals/kg= 1420 kcals = 1450 totales
Proteínas	0.6g/kg = 24,3 g = 97,2kcal = 6,8%
Grasas	29,3% = 425 kcals = 47,2g = 1.16 g/kg
Carbohidratos	5.6g/kg = 226,8 = 907 kcal = 63,8%
Aporte hídrico	1 ml x kcal = 1420 ml

*Nota.* Fuente: (LASPGHAN, ESPGHAN. 2017)

### 14.3.3 Prescripción dietética

Régimen enteral vía nasogástrica continua, hipercalórica, hiperproteica, normoglúcida, normo grasa con selección de ácidos grasos de cadena media, hiposódica.. Suplementada con 5 ml de

Infuvite Adult (vitaminas liposolubles ADEK), 100 ml de Altazinc (15 mg), 1 ampolla diarias de Probioessens (Lactobacillus casei. L. Rhamnosus, Bifidobacterium, Vit. C, Selenio)

#### 14.3.4 Planificación y Adecuación (ANEXO 24)

Formula enteral Enterex Hepatix al 10,5% disuelta en 1500 ml de agua más Nessucar al 7%, disacáridos al 1,5% y MCT al 2% administrada por vía nasogástrica de infusión continua de 1,25 ml/min por 20 horas con descanso de 4 horas. Suplementado con vitaminas liposolubles, zinc y probióticos.

**Tabla 33**

*Planificación de la dieta del paciente por nutrición enteral*

Macronutriente	Requerimientos	En 158 g	% reconstitución	% Adecuación
Calorías	1450 kcal	718,1 kcal	1439.2	99.2%
Carbohidratos	226,8 g	103 g	7% Nessucar	98%
Proteínas	24,3 g	26,7 g	-	109%
Grasas	47,2 g	22,1 g	2% MCT	107%

*Nota.* Fuente: (Valencia, 2020)

## 15. Conclusiones

Las hepatopatías comprenden una amplia gama de procesos fisiopatológicos que involucran la afectación del hígado, un órgano que cumple un papel fundamental dentro del metabolismo y la detoxificación, estas pueden ser crónicas o agudas lo que requiere una valoración específica del daño hepático que puede ser primario o secundario a otra patología. (Bernal & Bosch, 2010).

En el caso de la cirrosis, un proceso de fibrosis hepática, suele derivar un proceso de desnutrición debido al hipercatabolismo y complicaciones como la ascitis, várices esofágicas, peritonitis bacteriana, hipertensión portal, etc. Lo cual disminuye la ingesta y se produce una malabsorción a nivel gastrointestinal con el aumento del gasto energético, por eso es sumamente importante establecer una intervención nutricional hipercalórica e hiperproteica

para mejorar el estado nutricional del paciente. Por otra parte la encefalopatía hepática descrita como una amplia gama de anomalías neuropsiquiátricas causadas por la insuficiencia hepática avanzada como consecuencia de la exposición cerebral a sustancias tóxicas (Gómez Ayala, 2015).

El objetivo principal del tratamiento dietético en pacientes cirróticos es prevenir el catabolismo proteico, evitar complicaciones de la patología y recuperar el estado nutricional a través de modalidad oral, enteral, parenteral o una combinación de las mismas con la suplementación de AACR y probióticos. Las necesidades energéticas siempre deben adecuarse a los requerimientos del paciente según su estado, en este caso la enfermedad hepática descompensada suele estar acompañada de cierto grado de ascitis, afectación de la función renal y en casos más graves de encefalopatía hepática. (Rivera Irigoín & Abilés, 2012).

## 16. Referencias Bibliográficas

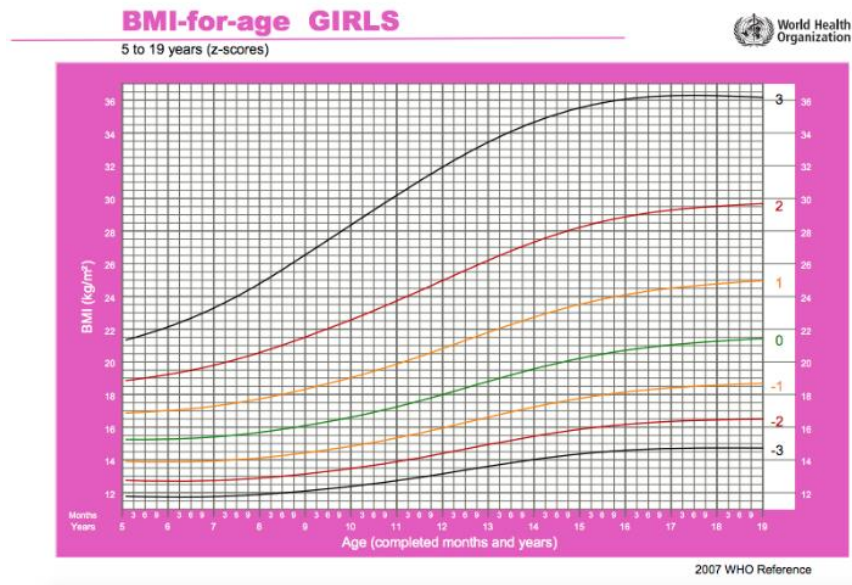
- Aceves-Martins, M. (2014). Cuidado nutricional de pacientes con cirrosis hepática. *Nutricion Hospitalaria*, 29(2), 246–258. <https://doi.org/10.3305/nh.2014.29.2.7024>
- Bernal, V., & Bosch, J. (2010). Cirrosis hepática. *Rev Enf Dig*, 6(2), 867–890. <https://doi.org/10.1016/j>
- Canicoba, M., Domínguez, N., & Gutiérrez, S. (2014). Nutrición en las enfermedades hepáticas crónicas. *Nutrición Clínica En Medicina*, 8(3), 121–135. Retrieved from <http://www.aulamedica.es/nutricionclinicamedicina/pdf/5023.pdf>
- Carro Rodríguez, M. Á., & López-Manzanares, J. M. (2014). Tratamiento de las hepatitis virales. *Anales de Pediatría Continuada*, 12(6), 320–324. [https://doi.org/10.1016/S1696-2818\(14\)70210-0](https://doi.org/10.1016/S1696-2818(14)70210-0)
- CENETEC. (2014). *Tratamiento Nutricional del paciente Pretrasplante hepático* .
- Cocca, T. (2012). Hepatopatías: Nuevas Fronteras.
- Cortés, L., & Córdoba, J. (2014). Encefalopatía hepática. *CIBEREHD*, 63(12), 917–1111.
- Dalal, R., Mcgee, R. G., Riordan, S. M., & Webster, A. C. (2017). Probiotics for people with hepatic encephalopathy. *Cochrane Database of Systematic Reviews*, 2(2). <https://doi.org/10.1002/14651858.CD008716.pub3>
- García-tsaio, G. (1992). Ascitis . Fisiopatología y tratamiento, 1, 198–200.
- García, J. J., Rodero, G. C., & Calañas-Contiente, A. (2012). Importancia de la nutrición en enfermos con encefalopatía hepática. *Nutr Hosp*, 27(2), 372–381. <https://doi.org/10.3305/nh.2012.27.2.5517>
- Gluud, L. L., Dam, G., Les, I., Marchesini, G., Borre, M., Aagaard, N. K., & Vilstrup, H. (2017). Branched-chain amino acids for people with hepatic encephalopathy. *Cochrane Database of Systematic Reviews*, 7(5). <https://doi.org/10.1002/14651858.CD001939.pub4>
- Gómez Ayala, A. E. (2015). Cirrosis hepática. *Farmacia Profesional*, 29(5), 32–35.
- Idrovo, V. (2004). Encefalopatía hepática. *Revista Colombiana de Gastroenterología*, 18(3), 20–57. Retrieved from [http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0120-99572003000300009](http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0120-99572003000300009)
- Iwakiri, Y. (2013). *Portal Hypertension*. Baltimore.
- Kawaguchi, T., Taniguchi, E., & Sata, M. (2013, October). Effects of oral branched-chain amino acids on hepatic encephalopathy and outcome in patients with liver cirrhosis. *Nutrition in Clinical Practice*. *Nutr Clin Pract*. <https://doi.org/10.1177/0884533613496432>
- Landa, H., Milke, M., Pérez, J., & Higuera, F. (2012). Evaluación del estado nutricional de pacientes con cirrosis hepática alcohólica atendidos en la Clínica de Hígado del Hospital General de México. *Nutrición Hospitalaria*, 27(6), 06–14. Retrieved from <http://www.nutricionhospitalaria.com/pdf/6070.pdf>
- López-velázquez, J. A. (2012). Bilirrubina, una vieja amiga con una nueva historia. *Médica Sur*, 19(4), 228–234.

- Luis Ibarrola-Calleja, J., Núñez, F., Rodríguez, M., & Ordóñez-Céspedes, J. (2011). Hipertensión portal. *Acta Médica Grupo Angeles*, 9(2), 83–92. Retrieved from [www.medigraphic.org.mx](http://www.medigraphic.org.mx)
- Lunia, M. K., Sharma, B. C., Sharma, P., Sachdeva, S., & Srivastava, S. (2014). Probiotics Prevent Hepatic Encephalopathy in Patients With Cirrhosis: A Randomized Controlled Trial. *Clinical Gastroenterology and Hepatology*, 12(8), 1003-1008.e1. <https://doi.org/10.1016/j.cgh.2013.11.006>
- Mahan, K., & Raymond, J. (2017). *Krausse. Dietoterapia* (14.º Edici). Elsevier.
- Manterola, C., Sol, M. del, Ottone, N., & Otzen, T. (2017). Anatomia Quirúrgica y Radiológica del Hígado. Fundamentos para las Resecciones Hepáticas. *International Journal of Morphology*, 35(4), 1525–1540.
- Montagnese, S., Russo, F. P., Amodio, P., Burra, P., Gasbarrini, A., Loguercio, C., ... Scarpignato, C. (2019). Hepatic encephalopathy 2018: A clinical practice guideline by the Italian Association for the Study of the Liver (AISF). *Digestive and Liver Disease*, 51(2), 190–205. <https://doi.org/10.1016/j.dld.2018.11.035>
- Mullen, K. D., Prakash, R., Mullen, K. D., & Prakash, R. &. (2010). Mechanisms, diagnosis and management of hepatic encephalopathy. *Nat. Rev. Gastroenterol. Hepatol*, 7(2), 515–525. <https://doi.org/10.1038/nrgastro.2010.116>
- Parkash, O., Aub, A., & Hami, S. (2012). Hepatic Encephalopathy. *New Advances in the Basic and Clinical Gastroenterology*, 19(7), 294–504. <https://doi.org/10.5772/31312>
- Rivera Irigoín, 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>
- Rom, R. (2007). Ascitis, 24(1), 34–39.
- Sherlock, S. (2008). Classification and functional aspects of portal hypertension. *The American Journal of Surgery*, 127(2), 121–128. [https://doi.org/10.1016/0002-9610\(74\)90146-9](https://doi.org/10.1016/0002-9610(74)90146-9)
- Shukla, S., Shukla, A., Mehboob, S., & Guha, S. (2011). Meta-analysis: The effects of gut flora modulation using prebiotics, probiotics and synbiotics on minimal hepatic encephalopathy. *Alimentary Pharmacology and Therapeutics*, 33(6), 662–671. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2036.2010.04574.x>
- Xia, X., Chen, J., Xia, J., Wang, B., Liu, H., Yang, L., ... Ling, Z. (2018). Role of probiotics in the treatment of minimal hepatic encephalopathy in patients with HBV-induced liver cirrhosis. *Journal of International Medical Research*, 46(9), 3596–3604. <https://doi.org/10.1177/0300060518776064>



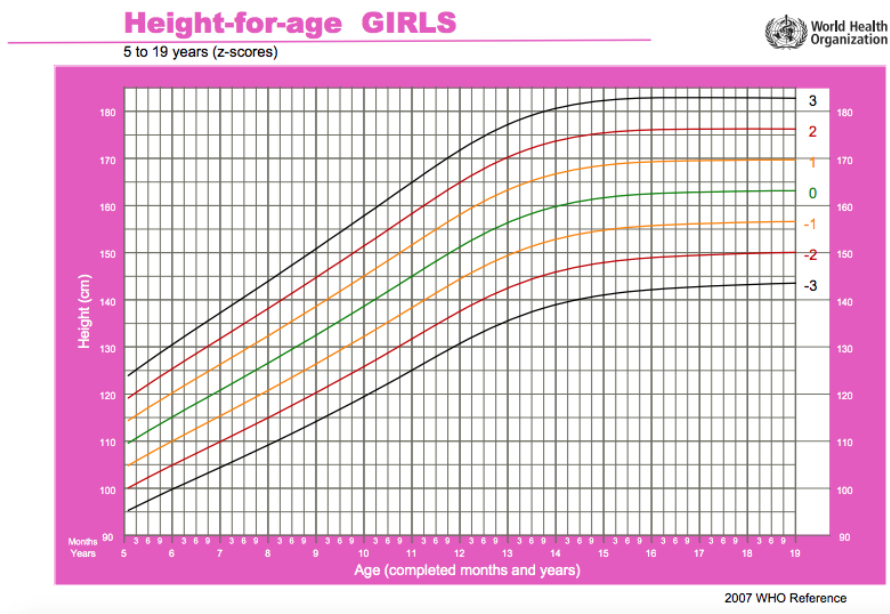
## ANEXOS

## Anexo 1: IMC/edad en niñas de 5 a 19 años



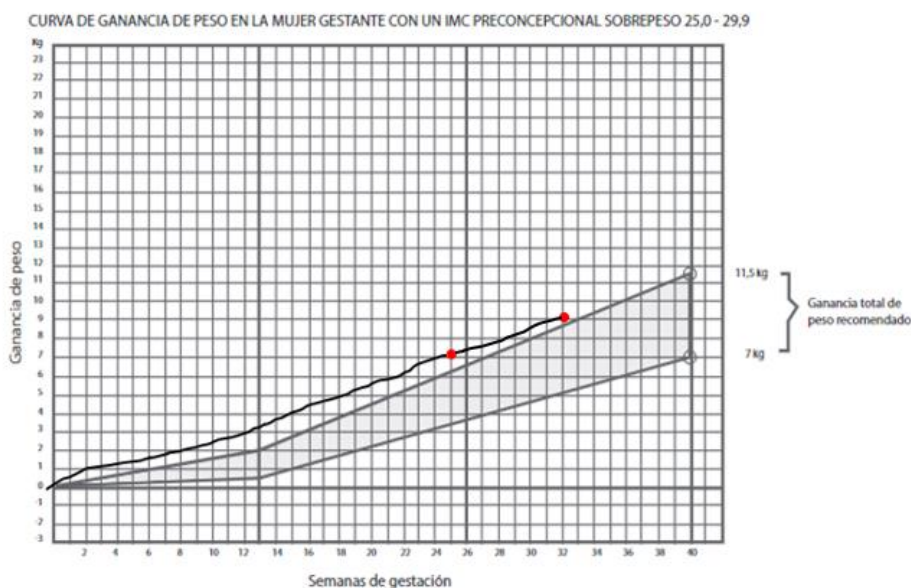
Nota. Fuente: (OMS, 2015)

## Anexo 2: Altura/edad en niñas de 5 a 19 años



Nota. Fuente: (OMS, 2015)

### Anexo 3: Curva de ganancia de peso en la mujer gestante con un IMC preconcepcional de sobrepeso



Nota. Fuente: (MSP, 2014)

### Anexo 4: Distribución de la dieta

Porciones	Grupo	Desayuno	Media mañana	Almuerzo	Media tarde	Cena
4	Frutas	1			2	
4	Verduras	1		2		1
4	Lácteos bajos en G.	1	2			1
3	Carne baja en G.	1		1		1
1	Leguminosas			1		
6	Cereal	1	1	1	1	2
3	Grasas	0.5		0.5	0.5	1.5

Nota. Fuente: (Valencia, 2020)

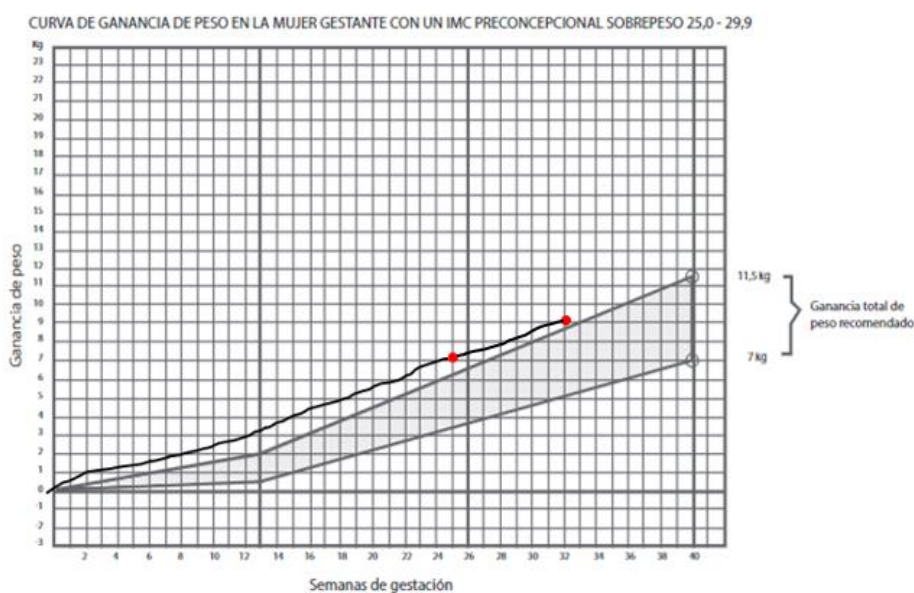
### Anexo 5: Ejemplo de menú

Tiempo de Comida	Horario	Menú
Desayuno	8:00 am	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ 1 taza de yogurt semidescremado (200 ml)</li> <li>➤ 1 pera pequeña</li> <li>➤ 1 huevo revuelto con ½ taza de pimientos</li> <li>➤ 1 tortilla de maíz pequeña</li> <li>➤ 1 cda de aceite de girasol</li> </ul>

Media mañana	11:00 am	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ 2 pedazos de queso fresco</li> <li>➤ 1 choclo mediano</li> <li>➤ 1 taza de melón</li> </ul>
Almuerzo	2:00 pm	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ ½ taza de espinaca</li> <li>➤ 1 taza de tomate</li> <li>➤ 1 filete de trucha (80 g) + 1 cda de aceite de girasol</li> <li>➤ ¾ taza de arvejas</li> <li>➤ ¾ taza de arroz</li> </ul>
Media tarde	5:00 pm	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ 1 plátano grande</li> <li>➤ ½ taza de avena</li> <li>➤ 30 U de maní</li> </ul>
Cena	8:00 pm	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ 2 rodajas de pan integral</li> <li>➤ 1/2 taza de pollo desmenuzado (50 g)</li> <li>➤ ¾ aguacate</li> <li>➤ ½ taza de cebolla paiteña</li> <li>➤ 1 pedazo de queso mozzarella</li> </ul>

Nota. Fuente: (Valencia, 2020)

### Anexo 6: Curva de ganancia de peso en la mujer gestante con un IMC preconcepcional de sobrepeso



Nota. Fuente: (MSP, 2014)

### Anexo 7: Distribución de la dieta

Porciones	Grupo	Desayuno	Media mañana	Almuerzo	Media tarde	Cena
4	Frutas	1	1	1	1	
4	Verduras	1		2		1

3	Lácteos medios en G.	1	1			1
3	Carnes bajas en G.	1		1		1
8	Cereal	1	1	2	2	2
3	Grasas	0.5		0.5	1	1

*Nota.* Fuente: (Valencia, 2020)

### Anexo 8: Ejemplo de Menú

Tiempo de Comida	Horario	Menú
Desayuno	8:00 am	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ 1 taza de leche semidescremada (200 ml)</li> <li>➤ 1 manzana</li> <li>➤ ¾ taza de champiñones</li> <li>➤ 1 huevo</li> <li>➤ 1 cda. de aceite de girasol</li> <li>➤ 1 rebanada de pan</li> </ul>
Media mañana	11:am	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ 1 durazno</li> <li>➤ 1 taza de yogurt semidescremado</li> <li>➤ 6 galletas integrales pequeñas</li> </ul>
Almuerzo	2:00 pm	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ ¾ taza de piña</li> <li>➤ 1 taza de brócoli</li> <li>➤ ½ taza de zanahorias</li> <li>➤ 1 filete de pollo (50 g)</li> <li>➤ 1 taza de fideo</li> </ul>
Media tarde	5:00 pm	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ 1 taza de frutillas picadas</li> <li>➤ 1 puñado de nueces o almendras</li> <li>➤ 1 taza de avena</li> </ul>
Cena	8:00 pm	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ 1 taza de tomate picado</li> <li>➤ 1 pedazo de queso mozzarella</li> <li>➤ ¾ taza de fréjol</li> <li>➤ ½ taza de aguacate</li> <li>➤ ¾ taza de arroz integral</li> </ul>

*Nota.* Fuente: (Valencia, 2020) (Mora & Hernández, 2015)

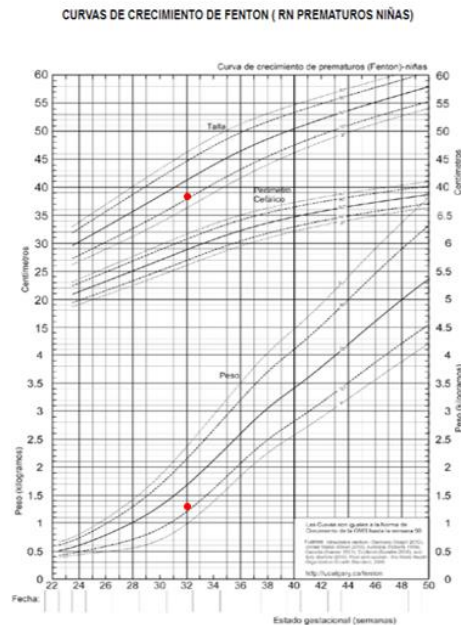
### Anexo 9: Educación postnatal de lactancia materna

<b>Extracción</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Extracción exclusiva inmediata : cada 2 o 3 horas</li> <li>✓ Para una adecuada extracción manual de la leche se debe preparar los utensilios y lavarse las manos y el pecho solo con agua (Ducha diaria para la higiene del pecho y la aréola, con ello es innecesario la limpieza de la aréola y pezón.)</li> <li>✓ Es importante sentarse, estar en un ambiente tranquilo y masajearse todo el seno desde las costillas hacia el pezón, inclinándose hacia delante.</li> <li>✓ La aplicación de compresas calientes en el seno puede ayudar a la extracción así como la estimulación del pezón en movimientos rotatorios.</li> <li>✓ Se coloca el pulgar encima del seno y los otros dedos bajo el mismo en las costillas. Encerrando suavemente en forma de C se desplaza hacia atrás y presiona el pezón.</li> <li>✓ Se debe repetir este movimiento rítmicamente, cambiando la posición de la mano para hacer bajar la leche de otras partes del seno.</li> <li>✓ Es importante escoger el extractor (mecánico o eléctrico) adaptado a sus necesidades específicas. Debe ser fácil de limpiar, de usar y no causar daño a los delicados tejidos del pezón y la areola.</li> <li>✓ Un buen extractor permite vaciar completamente el seno y estimular la producción de leche.</li> </ul>
<b>Medidas higiénicas y asepsia</b>	<p>Recipientes de almacenamiento y extractor:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Limpiar meticulosamente con agua y jabón, enjuagarlas y secarlas.</li> <li>2. Esterilizarlos una vez al día (hervir 10- 15 min)</li> <li>3. Mantenerlos secos y cubiertos con un paño limpio.</li> </ol>
<b>Almacenamiento</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Se debe utilizar un frasco estéril para cada extracción (los frascos de cristal con tapa plástica son adecuados) pero de no tenerlo, se puede usar un frasco limpio que se tenga en casa y que sea de boca ancha.</li> <li>✓ Para esterilizarlo, hierva agua y retire del fuego sumerja el frasco por 5 minutos más y deje secar y está listo para usar.</li> <li>✓ La leche al ambiente (sin que esté expuesta a altas temperaturas), puede conservarse durante 8 horas sin problemas.</li> <li>✓ De no entregarse ese momento, es necesario mantener la cadena de frío. Si se refrigera, puede mantenerse hasta 3 días. Congelada puede conservarse hasta 3 meses.</li> <li>✓ Es conveniente rotular los envases con las fechas y horas de extracción.</li> <li>✓ Para preparar la leche refrigerada o congelada tiene que calentarse a baño maría, sin llegar a la ebullición.</li> <li>✓ La leche congelada debe ser descongelada previamente en la refrigeradora. No es recomendable dejarla descongelar a temperatura ambiente. No se puede verter directamente en una olla. Tampoco se puede calentar en microondas, ya que se destruyen algunos componentes de la leche materna.</li> </ul>

- ✓ Si el bebé no toma toda la leche, no se debe volver a calentar, solo se le podrá dar a temperatura del medio ambiente, dentro de las 2 horas siguientes. De lo contrario hay que botarla, no se puede mezclar la leche que sobra con leche nueva.

*Nota.* Fuente: (Mora & Hernández, 2015)

### Anexo 10: Curva de crecimiento de Fenton en Prematuros



### Anexo 11: Distribución e indicaciones de la dieta

- Inicio de alimentación en el RN prematuro de 1300 g (1251 – 1500 g) estable en su 1er día de vida
  - 15 – 20 ml/kg/día
  - 3ml por toma cada 3 horas = 8 veces al día
  - Cada dos tomas incrementar 1 mL
    - A las 48 horas, iniciar NPT y administrar con lípidos por vía central
    - Se mantiene la misma prescripción para el 2do día de vida
    - A partir del 3er día incrementar el aporte basal de 70 a 80 ml/kg/día
    - Meta VO a los 7 días de vida: 120 kcal con al menos 150 ml/kg/día
    - Empezar a usar fortificante en la LM cuando tolere de 100 – 120 ml/kg/día, es importante no añadir leche de fórmula

- Suspenderlo cuando el RN alcance un peso de 1800 - 2000 g o entre las 40 – 44 semanas de edad gestacional corregida

Horario	8:00	11:00	14:00	17:00	20:00	23:00	2:00	5:00	Total: 29 ml (22 ml/kg/día)
mL	3 mL	3 mL	3 mL	3 mL	4 mL	4 mL	4 mL	5 mL	

Nota. Fuente: (MSP, 2014)

### Anexo 12: Planificación de régimen oral

Alimento	Total Kcal
1/3 taza (80 ml) leche descremada	33.6 kcal
1/4 taza (60 ml) yogurt descremado de frutas	59.4 kcal
50 g - 1 clara de huevo	26 kcal
Pollo cocido 50 g	88.5 kcal
Aguacate 30 g	48 kcal
Arveja 70 g	58.8 kcal
Brócoli 70 g	24.5 kcal
Pepino 100 g	12 kcal
Zanahoria cocida 100 g	35 kcal
Choclo 80 g	86.4 kcal
Papas 80 g	62.4 kcal
Plátano 60 g	53.4 kcal
Cerezas 100 g	50 kcal
Durazno 100 g	46 kcal
Granadilla 50 g	47 kcal
Guanabana 60 g	39.6 kcal
Mandarina 100 g	53 kcal
Manzana 100 g	54 kcal
Naranja 100 g	47 kcal
Papaya 100 g	30 kcal
Sandía 100 kcal	30 kcal
Avena con plátano 25 g	90 kcal
Galletas de avena 20 g	82 kcal
Galletas dulces 20 g	86.6 kcal
Pan blanco 25 g	66.5 kcal
Tortilla de maíz 50 g	65.5 kcal

Nota. Fuente: (INCAP, 2015)

### Anexo 13: Planificación de régimen enteral

- Adición de nutrientes para alcanzar el 90%

Macronutriente	Adición	Nuevo % Adecuación (90%)	% Adición
----------------	---------	-----------------------------	-----------





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

*Nota.* Fuente: (Valencia, 2020)

**Anexo 17: Investigación de Intervenciones Comunitarias**

<b>Autor</b>	<b>Año</b>	<b>Título</b>	<b>Título de Revista</b>	<b>Tipo de Estudio y Calidad de la Evidencia</b>	<b>Objetivo</b>	<b>Resultados</b>
Carlos Rodríguez; María Prieto; Miguel Payan; Mario Quesada	2010	Intervención educativa sobre lactancia materna	Red de Revistas Científicas de América Latina, el Caribe, España y Portugal	Ensayo clínico C.E: Fuerte	Demostrar la eficacia de un programa sobre lactancia materna en un grupo de madres	Predominó el grupo de treinta a treinta y cuatro años. El 83,3% de las encuestadas no conocían adecuadamente de lactancia materna, y sólo el 9,72% la alcanzó en forma exclusiva hasta más de seis meses.
Obdulia Alcántara; Gloria Solano; Tania Ramírez, Mayra Ramírez, Samantha Latorre, Jesús Ruvalcaba	2018	Impacto de una intervención educativa en mujeres embarazadas con respecto a su autocuidado	Journal of Negative & No Positive Results	Metaanálisis C.E: Fuerte	Establecer el estado del arte para detectar la efectividad de una intervención educativa para modificar el nivel de conocimientos y la capacidad autocuidado en mujeres embarazadas	El conocimiento del autocuidado en el embarazo es prioritario para la madre y el producto de la gestación, ya que impacta positivamente en las tasas de la morbi-mortalidad de ambos, este permite disminuir las complicaciones en el estado de salud. De no ser así el resultado sería definitivamente negativo.

Carmen Hernández, María Días, Ana Romero, José Díaz, Verónica Rodríguez, Alejandro Jiménez	2018	Eficacia de una Intervención para mejorar Conocimientos y Actitudes sobre Lactancia Materna en Adolescentes	Revista Española de Salud Pública	Casos-control randomizado C.E: Fuerte	Evaluar la eficacia de un programa dirigido a mejorar los conocimientos y actitudes de los adolescentes sobre la LM.	Tras la intervención, el Grupo Experimental (GE) registró un aumento significativo en sus conocimientos que el Grupo Control (GC)
Zohra Lassi, Jai Das, Gules Zahid, Aamer Imdad	2014	Impacto de la educación y la provisión de alimentación complementaria sobre el crecimiento y la morbilidad en niños menores de 2 años en los países en desarrollo: una revisión sistemática	BMC Public Health	Revisión sistemática C.E: Moderada	Evaluar el efecto de la alimentación complementaria y la educación sobre niños menores de 2 años en países de ingresos bajos y medianos	Las intervenciones de alimentación complementaria tienen el potencial de mejorar el estado nutricional de los niños en los países en desarrollo. La educación debe combinarse con el suministro de alimentos complementarios que sean asequibles, en particular para los niños de los países con inseguridad alimentaria.

*Nota.* Fuente: (Alcántara De Jesús et al., 2018; Carmen Hernández Pérez et al., 2018; Lassi et al., 2013)

### Anexo 18: Marco Lógico de la Intervención

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	<ul style="list-style-type: none"> <li>*Centro de salud público</li> <li>*Centro comunal y espacios recreativos</li> <li>*Coliseo parroquial</li> <li>*Viáticos recursos educativos</li> <li>*100 folletos informativos sobre los temas a tratar en la intervención</li> <li>*Nutricionistas capacitados</li> <li>*Encuestadores</li> <li>*Parvularios capacitados</li> <li>*60 guías instructivas sobre cuidado prenatal, prácticas adecuadas de higiene y alimentación complementaria</li> </ul>	<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"> <li>➤ Tratamiento del agua</li> <li>➤ Uso del agua para la cocción</li> <li>➤ Correcto lavado de manos</li> </ul> <p>*8 talleres pedagógicos prácticos con las madres embarazadas respecto a la lactancia materna y cuidados prenatales</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Ventajas de la Lactancia Materna, nutrición Materna durante la lactancia.</li> <li>➤ Extracción manual, almacenamiento, conservación y administración de la lactancia materna.</li> <li>➤ Evaluación de los temas.</li> </ul> <p>*8 capacitaciones al personal sanitario del centro de salud de la parroquia respecto al cuidado prenatal</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Control prenatal y evaluación nutricional</li> <li>➤ Suministro de suplementos de micronutrientes</li> <li>➤ Suplementos de alimentos enriquecidos para las madres desnutridas.</li> </ul> <p>*8 talleres dinámicos con las madres de niños de 0 a 1 año en el periodo de 4</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>*4 sesiones pedagógicas</li> <li>*2 salidas pedagógicas al mercado.</li> <li>*8 talleres pedagógicos prácticos con las madres embarazadas</li> <li>*8 capacitaciones al personal sanitario del centro de salud de la parroquia respecto al cuidado prenatal</li> <li>*8 talleres dinámicos con las madres de niños de 0 a 1 año</li> <li>*1 visita pedagógica al mercado local</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>*Cambios en la percepción del grupo de madres al adquirir un amplio conocimiento sobre la importancia de la lactancia materna y las técnicas necesarias</li> <li>*Se espera que la familia tenga un mayor conocimiento de prácticas sanitarias adecuadas</li> <li>*Se espera que el personal sanitario del centro de salud adquiera mayor conciencia sobre la importancia del cuidado prenatal</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>*Cambios en la conducta, se espera que tanto las madres como sus familias apliquen medidas de higiene oportunas</li> <li>*Se espera un cambio de conducta en las mujeres e incrementar la prevalencia de la lactancia materna exclusiva hasta los 6 meses</li> <li>*Mejorar el conocimiento de las madres y sus familias sobre una adecuada alimentación complementaria</li> <li>*Cambios en las directrices y protocolos por parte de las autoridades del centro de salud sobre el cuidado prenatal de la embarazada</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* 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.</li> </ul>

meses respecto a la alimentación complementaria

- 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.

\*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

*Nota.* Fuente: (Valencia, 2020)

### Anexo 19: Análisis de la Intervención Basada en el Modelo Re-Aim

Programa	Cobertura	Eficacia y efectividad	Adopción	Implementación	Mantenimiento
<p><b>Ubicación:</b> Parroquia de El Quinche</p> <p><b>Participantes:</b> mujeres en estado de gestación y madres con niños menores de 1 año.</p>	<p>Mujeres en estado de gestación y madres de infantes menores de 1 año de la Parroquia de El Quinche.</p> <p>La intervención se asegurará de cubrir con este grupo mediante inscripciones en el centro de salud. Campañas de comunicación</p>	<p>La participación de las mujeres en las intervenciones tendrá un cambio favorable en la alimentación saludable, equilibrada, se enseñará vínculos de lactancia materna con madre e hijo y por último la buena higiene que debe tener los alimentos antes de consumirlos.</p>	<p>El Centro de salud y su sala multiusos será los que participen brindando su espacio para las intervenciones ya antes mencionadas.</p> <p>El GAD de la parroquia de El Quinche, trabaja en conjunto con el Ministerio de Educación para impartir las charlas</p>	<p>Todos los recursos tanto materiales como financieros se llevarán de una manera adecuada mediante un cronograma de actividades durante dos años.</p> <p>Se enviará a los representantes de la parroquia y personal</p>	<p>Se asegurará el cumplimiento de las intervenciones mediante una hoja de asistencia y un control telefónico para ver la satisfacción de las asistentes.</p> <p>Se realizará capacitaciones de actualización de conocimientos con las personas encargadas de las intervenciones</p>

<p><b>Programa:</b> Intervención nutricional comunitaria para reducir la inseguridad alimentaria y mala higiene de los alimentos por la contaminación del agua a madres con niños menores de 1 año y mujeres en estado de gestación, en los centros de salud de la parroquia de El Quinche.</p>	<p>por canales de televisión y frecuencias de radio más escuchadas de la Parroquia. Se distribuirá folletos con información de los curso y charlas que se van a manejar durante todo el periodo de la intervención.</p>	<p>Existirá una reducción de la inseguridad alimentaria que tiene como antecedente una alta prevalencia de desnutrición en la Parroquia.</p> <p>Mediante sesiones, capacitaciones, talleres, charlas informativas y charlas demostrativas, se llevará a cabo una buena educación hacia las madres para que pueda incorporar en su estilo de vida y en el crecimiento del infantil.</p>	<p>educacionales sobre alimentación saludable.</p> <p>El Centro de salud de El Quinche trabajara en conjunto con el Ministerio de Salud para hacer las campanas de prevención y controles neonatales.</p> <p>Se llevará a cabo la adaptación de esta intervención mediante incentivos tangibles que representen beneficios de los cuales puedan ser palpables de la lactancia materna, alimentación saludable y la buena higiene en los alimentos.</p>	<p>directivo de los ministerios, informes cualitativos y cuantitativos para ver si las intervenciones están cumpliendo con los objetivos ya antes planteados.</p> <p>Se asignará un supervisor de área para dirigir la intervención y así asegurar el cumplimiento del mismo.</p>	<p>Se realizará grupos focales con mujeres y madres para el cumplimiento de la alimentación saludable y lactancia materna después de 3 meses para asegurar el compromiso de la misma.</p> <p>Se elaborará y entregara folletos, manuales e informáticos durante toda la intervención a las asistentes para que tengan una guía e ideas y consejos de los cursos ya dictados.</p> <p>Se elaborará material didáctico que estará en cada aula o sala de capacitación para las asistentes.</p>
---	---	--	--	---	---

*Nota.* Fuente: (Valencia, 2020)

### Anexo 20: Distribución de la dieta

Porciones	Grupo	Desayuno (9:00 am)	Almuerzo (1:30 pm)	Media tarde (5:00 pm)	Cena (8:00 pm)	Snack nocturno (10:00 pm)
3	Frutas	1		1		1
2	Verduras		1		1	
3	Lácteo medios en G.	0.5		1	0.5	1
2	Carne baja en G.	1	1			
1	Leguminosa				1	
5	Cereal	2	1		1	1
2	Grasas	0.5	1		0.5	

*Nota.* Fuente: (Valencia, 2020)

### Anexo 21: Ejemplo de Menú

Tiempo de Comida	Horario	Alimentos	Preparación
Desayuno	9:00 am	1 banano medio 1 huevo revuelto 1 rodaja de queso 2 rodajas de pan integral 1 cda de aceite de girasol	Sánduche de queso + huevo + fruta
Almuerzo	1:30 pm	½ taza de zanahoria rallada ¼ taza de espárragos ¾ taza de fideo 1 filete de pollo ¾ unidad de aguacate 1 cda de aceite de girasol	Pollo a la plancha con ensalada y aguacate
Media tarde	5:00 pm	1 manzana pequeña ¾ taza de yogurt natural (150 ml)	Fruta + yogurt
Cena	8:00 pm	½ taza de tomate picado ¾ taza de fréjol 1 tortilla de maíz mediana ¾ aguacate ¾ taza de cebolla paiteña	Taco de fréjol y verduras

Snack nocturno	10:00 pm	2 unidades de kiwi 1 taza de leche (200 ml) 7 unidades de galletas de agua	Leche con galletas + fruta
----------------	----------	--	-------------------------------

*Nota.* Fuente: (Valencia, 2020)

### Anexo 22: Distribución de la dieta

Porciones	Grupo	Desayuno (9:00 am)	Almuerzo (1:30 pm)	Media tarde (5:00 pm)	Cena (8:00 pm)	Snack nocturno (10:00 pm)
3	Frutas	1		1		1
2	Verduras Lácteo medios en G.		1		1	
2	Carne baja en G.		1	1	1	1
1	Leguminosas				1	
4	Cereal	1	1		1	1
2	Grasas	0.5	0.5	0.5	0.5	

*Nota.* Fuente: (Valencia, 2020)

### Anexo 23: Ejemplo de Menú

Tiempo de Comida	Horario	Alimentos	Preparación
Desayuno	9:00 am	1 huevo revuelto 1 plátano pequeño ½ taza de avena 1 cda de aceite de girasol	Avena con fruta + huevo
Almuerzo	1:30 pm	½ taza de pimientos ¼ taza de lechuga ¾ taza de arroz 1 filete de pollo (50 g) 1 cda de aceite de girasol	Pollo a la plancha con ensalada y aguacate
Media tarde	5:00 pm	1 taza de papaya ¾ taza de yogurt natural (150 ml) 3 unidades de nueces	Fruta + yogurt y nueces



Cena	8:00 pm	$\frac{1}{2}$ taza de zanahoria $\frac{3}{4}$ taza de arvejas $\frac{3}{4}$ taza de arroz 1 filete de res (50 g) $\frac{3}{4}$ aguacate	Carne con arroz y verduras
Snack nocturno	10:00 pm	1 pera pequeña 1 taza de leche (200 ml) 1 $\frac{1}{4}$ rodaja de pan integral	Leche con pan + fruta

---

*Nota.* Fuente: (Valencia, 2020)

### Anexo 24: Planificación régimen enteral

- **Adición de nutrientes**

Macronutriente	Adición	Adecuación por tope de concentración	Nuevo % adecuación
Carbohidratos	123,8 g de Nessucar (495,2 kcal)	$99,6 \text{ g Nessucar} \times 100 / 1420 \text{ ml} = 7\% \text{ máx.}$ 21,4 g azúcar = 1,5%	$121 \text{ g} + 103 \text{ g} = 224 \text{ g}$ 98%
Grasas	25,1 g de MCT (225,9 kcal)	$28,5 \times 100 / 1420 = 2\% (3\text{-}5\% \text{ máx.})$	$22,1 \text{ g} + 28,5 \text{ g} = 50,6 \text{ g}$ 107%

*Nota.* Fuente: (Valencia, 2020)