

**UNIVERSIDAD SAN FRANCISCO DE QUITO USFQ**

**Colegio de Ciencias de la Salud**

**Casos nutricionales, aplicando ciclo de vida, nutrición  
comunitaria y nutrición clínica**

**Emily Sofía Arévalo Alvear**

**Nutrición y Dietética**

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

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**

**Casos nutricionales, aplicando ciclo de vida, nutrición comunitaria y  
nutrición clínica**

**Emily Sofía Arévalo Alvear**

**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 el Art. 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior.

Nombres y apellidos: Emily Sofía Arévalo Alvear

Código: 00139963

Cédula de identidad: 1719098822

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## **UNPUBLISHED DOCUMENT**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

## RESUMEN

La nutrición humana es una ciencia que actualmente está recibiendo mucha atención por su papel en la salud y la enfermedad. En el presente trabajo se abordan dos ramas de la nutrición: nutrición clínica y nutrición comunitaria. En cada caso se exponen escenarios distintos que son resueltos mediante pautas basadas en evidencia con la finalidad de garantizar el bienestar de los pacientes y la comunidad. Se pretende demostrar la importancia que tiene un buen cuidado nutricional mediante un buen cribado, planificación y seguimiento dietético individualizado según cada patología, problema o grupo etario en el tratamiento y recuperación de personas. Mediante un manejo nutricional óptimo es posible lograr el objetivo principal de la nutrición que es prevenir enfermedades y mejorar la calidad de vida de los pacientes y/o comunidad y por lo tanto disminuir consecuencias a largo plazo.

**Palabras clave:** Intervención nutricional, embarazo, anemia, preeclampsia, neuroblastoma, insuficiencia prerrenal aguda, cirrosis biliar primaria, varices esofágicas.

## ABSTRACT

Human nutrition is a science that is currently receiving much attention for its role in health and disease. Two branches of nutrition are addressed in this work: clinical nutrition and community nutrition. In each case, different scenarios are presented that are resolved through evidence-based guidelines in order to guarantee the well-being of patients and the community. It is intended to demonstrate the importance of good nutritional care through good screening, planning and individualized dietary monitoring according to each pathology, problem or age group in the treatment and recovery of people. Through optimal nutritional management, it is possible to achieve the main objective of nutrition, which is to prevent diseases and improve the quality of life of patients and / or the community and therefore reduce long-term consequences.

**Key words:** Nutritional intervention, pregnancy, anemia, preeclampsia, neuroblastoma, Prerenal acute kidney injury, Primary biliary cholangitis, esophageal varices.

## Tabla de contenido

<b>1</b>	<b>INTRODUCCIÓN.....</b>	<b>10</b>
<b>2</b>	<b>CAPÍTULO 1: EMBARAZO EN LA ADOLESCENCIA.....</b>	<b>11</b>
2.1	Introducción: Embarazo y sus posibles complicaciones.....	11
2.2	Estudio de caso. ....	15
2.2.1	Control 1: embarazada. ....	15
2.2.2	Control 2: Embarazada con Preeclampsia.....	17
2.2.3	Control 3: Evaluación del recién nacido. ....	19
2.2.4	Conclusión:.....	21
2.3	Referencias capítulo 1.....	22
<b>3</b>	<b>CAPÍTULO 2: NEUROBLASTOMA SUPRARENAL DERECHO.....</b>	<b>23</b>
3.1	Introducción: Neuroblastoma.....	23
3.2	Estudio de caso. ....	27
3.2.1	Control 1: Manejo nutricional paciente con Neuroblastoma .....	27
3.2.2	Control 2: Neuroblastoma e insuficiencia prerrenal aguda.....	30
3.2.3	Conclusión:.....	33
3.3	Referencias capítulo 2.....	34
<b>4</b>	<b>CAPÍTULO 3: INTERVENCIÓN NUTRICIONAL PARA MUJERES DE 40 A 64 AÑOS CON SOBREPESO.....</b>	<b>35</b>
4.1	Introducción .....	35
4.2	Antecedentes.....	36
4.3	Justificación.....	36
4.4	Objetivos .....	37
4.5	Metodología .....	38
4.5.1	Información cualitativa .....	38
4.5.2	Información cuantitativa: .....	39
4.6	Diagnostico comunitario.....	41
4.7	Priorización de problema (Anexo 22) .....	42
4.8	Investigación de intervenciones (Anexo 23).....	43
4.9	Ajuste práctico .....	43
4.10	Ajuste conceptual .....	45
4.11	Marco lógico (Anexo 24).....	45
4.12	Modelo Re-Aim (Anexo 25).....	46
4.13	Conclusión .....	46
4.14	Referencias capítulo 3.....	47
<b>5</b>	<b>CAPÍTULO 4: ENFERMEDAD HEPÁTICA.....</b>	<b>49</b>
5.1	Introducción: Cirrosis biliar primaria y várices esofágicas. ....	49
5.2	Estudio de caso. ....	53

5.2.1	Control 1: Enfermedad hepática.....	53
5.2.2	Control 2: Enfermedad hepática y varices esofágicas.....	56
5.2.3	Control 3: Evaluación Emergencia .....	59
5.2.4	Conclusión.....	61
<b>5.3</b>	<b>Referencias capítulo 4.....</b>	<b>62</b>
<b>6</b>	<b>CONCLUSIONES.....</b>	<b>63</b>
<b>6.1</b>	<b>Referencias: .....</b>	<b>64</b>
<b>7</b>	<b>Anexos: .....</b>	<b>65</b>



## Índice de Tablas

<b>Tabla 1</b> Planificación dieta embarazada .....	16
<b>Tabla 2</b> Análisis bioquímico embarazada.....	17
<b>Tabla 3</b> Planificación dieta embarazada control 2 .....	19
<b>Tabla 4</b> Evaluación nutricional y Bioquímica embarazada .....	19
<b>Tabla 5</b> Prescripción dietética recién nacido .....	20
<b>Tabla 6</b> Planificación alimentación recién nacido .....	21
<b>Tabla 7</b> Clasificación Insuficiencia Renal Aguda .....	25
<b>Tabla 8</b> Escala de Rife .....	26
<b>Tabla 9</b> Evaluación Nutricional paciente con neuroblastoma .....	27
<b>Tabla 10</b> Análisis Bioquímico paciente con neuroblastoma (Anexo 19) .....	28
<b>Tabla 11</b> Requerimientos nutricionales paciente con neuroblastoma.....	29
<b>Tabla 12</b> Planificación y adecuación a los requerimientos paciente con neuroblastoma .....	30
<b>Tabla 13</b> Análisis bioquímico paciente con neuroblastoma .....	30
<b>Tabla 14</b> Requerimientos nutricionales paciente con neuroblastoma control 2 .....	32
<b>Tabla 15</b> Planificación dietética paciente con neuroblastoma control 2.....	33
<b>Tabla 16</b> Clasificación estado nutricional según puntos de corte de IMC .....	40
<b>Tabla 17</b> Priorización de Problemas .....	42
<b>Tabla 18</b> Check List del marco conceptual.....	45
<b>Tabla 19</b> Funciones del hígado y manifestaciones de las alteraciones en su funcionamiento .....	49
<b>Tabla 20</b> Análisis bioquímico paciente con cirrosis hepática.....	54
<b>Tabla 21</b> Requerimientos nutricionales paciente con cirrosis hepática .....	55
<b>Tabla 22</b> Planificación dieta paciente con cirrosis hepática .....	55
<b>Tabla 23</b> Análisis bioquímico paciente con cirrosis hepática control 2 .....	57
<b>Tabla 24</b> Requerimientos nutricionales paciente con cirrosis hepática control 2.....	58
<b>Tabla 25</b> Planificación dieta paciente con cirrosis hepática control 2.....	58
<b>Tabla 26</b> Requerimientos nutricionales paciente con cirrosis hepática control 3.....	60
<b>Tabla 27</b> Porcentaje de adecuación paciente con cirrosis hepática .....	61

## 1 INTRODUCCIÓN

La nutrición humana se define como la ciencia que estudia los alimentos y cómo el consumo de estos nutren el cuerpo e influyen en la salud. Identifica los procesos mediante los cuales se consume, digiere, metaboliza y almacena los nutrientes y cómo estos nutrientes afectan el cuerpo. Llevar nutrición adecuada mediante una dieta equilibrada y suficiente, así como el consumo apropiado de nutrientes y calorías combinados con actividad física permiten llevar un estilo de vida saludable. Una alimentación saludable es aquella en la que se consumen macronutrientes (carbohidratos, proteínas y grasas) en proporciones adecuadas con el fin de satisfacer las necesidades energéticas y fisiológicas. Los micronutrientes (vitaminas y minerales) son necesarios en cantidades pequeñas para el crecimiento, desarrollo, metabolismo y funcionamiento fisiológico normales (Cena & Calder, 2020).

La nutrición comprende varias áreas de conocimiento y ramas como son: nutrición clínica, nutrición comunitaria y Salud pública, nutrición deportiva, entre otras. La nutrición comunitaria se encarga de resolver problemas nutricionales y de alimentación relacionados con grupos que comparten un vínculo común, es fundamental en cuanto a la promoción de salud y prevención de enfermedades. Por otro lado, la nutrición clínica, se ocupa de la prevención, diagnóstico y manejo nutricional de enfermedades agudas y crónicas (Aranceta, 2010).

Se estableció especial énfasis en la nutrición clínica y comunitaria ya que en el presente escrito se exponen sus distintas aplicaciones y resolución.

## 2 CAPÍTULO 1: EMBARAZO EN LA ADOLESCENCIA

### 2.1 Introducción: Embarazo y sus posibles complicaciones.

El embarazo en la adolescente se define como aquel que se produce entre los 10 - 19 años sin importar la edad ginecológica (Fondo de Población de las Naciones Unidas, OPS, 2018). Para la adolescente embarazada esto representa un aumento considerable de sus necesidades de energía y nutrientes ya que dichos requerimientos compiten directamente con los del feto en desarrollo (MSP, 2014).

La Organización Mundial de la Salud determina un IMC igual o superior a 25 hasta 29,9 como sobrepeso, mientras un IMC igual o superior a 30 es considerado como obesidad (Organización Mundial de la Salud, 2020). La mujer embarazada que presenta un incremento de peso excesivo tiene riesgo aumentado de parto pre término, parto por cesárea, diabetes y problemas hipertensivos (Gilmore & Redman, 2015).

El incremento de peso gestacional está determinado por varios componentes, de los cuales el régimen alimenticio y el ejercicio son los componentes modificables más importantes. 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). Dichas recomendaciones plantean una ganancia de peso gestacional de 7-11,5 Kg para las mujeres con sobrepeso y 5-9 Kg para las mujeres con obesidad (Institute of Medicine, 2009).

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). La anemia provoca 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. Los factores de riesgo más comunes son: aporte deficiente de hierro, hemorragias, malabsorción y, etapas de vida en que las demandas de hierro aumentan. Por ejemplo, en el embarazo se precisa más hierro porque el volumen sanguíneo y la masa eritrocitaria aumentan (Organización Mundial de la Salud, 2011). Una concentración disminuida de hemoglobina ( $\leq 11$  g/dL) es señal de anemia en el embarazo, la cual se relaciona con riesgo incrementado de parto pretérmino, bajo peso de nacimiento, mortalidad infantil y afecciones a la madre (Ministerio de Salud Pública, 2014).

Durante el primer trimestre el requerimiento de hierro es de 0,8 mg por día, mientras que, en el segundo y tercer trimestre las demandas aumentan de forma considerable hasta 6,3 mg por día (Ministerio de Salud Pública, 2014). Es posible satisfacer dicho incremento mediante los depósitos y biodisponibilidad de hierro. No obstante, si los depósitos de hierro están disminuidos y hay bajo aporte o absorción dietaria, es imprescindible la suplementación (Ministerio de Salud Pública, 2014). La suplementación diaria con hierro durante la etapa de gestación reduce el riesgo de anemia ferropénica en un 67% (Ministerio de Salud Pública, 2014).

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  $\mu$ g de ácido fólico. Mientras que, las mujeres con anemia deben ser suplementadas con 120 mg de hierro elemental y 400  $\mu$ g de ácido fólico hasta alcanzar valores normales de hemoglobina (Ministerio de Salud Pública, 2014). Las sales más indicadas son sulfato y gluconato ferroso debido a su alta biodisponibilidad,

para potenciar su absorción se debe proporcionar el suplemento con ácido ascórbico y evitar el consumo de leche y bebidas carbonatas ya que contienen sales de calcio, fósforo, magnesio y fosfatos que provocan una disminución en la absorción de hierro (Secretaría de Salud, 2010).

Los trastornos hipertensivos son una de las dificultades más frecuentes en el embarazo, son multisistémicos y su origen aún es desconocido. Se caracterizan por placentación anormal, hipoxia-isquemia placentaria, disfunción endotelial e inadecuada respuesta inflamatoria sistémica. Hay una alteración enzimática en la síntesis de óxido nítrico que conduce a una alteración en la función endotelial materna y placentaria por estimulación del Sistema renina angiotensina con incremento de la resistencia vascular y vasoconstricción. La disfunción endotelial provoca un incremento de la permeabilidad, pérdida de la vasodilatación y función antiagregante plaquetaria (Ministerio de Salud Pública, 2016).

Los valores de tensión arterial normal en el embarazo son 120/80. Se define como hipertensión arterial a la tensión arterial mayor o igual a 140 mm Hg sistólica y/o 90 mm Hg diastólica. La preeclampsia se diagnostica a partir de la semana 20 de embarazo. Sus manifestaciones más comunes son hipertensión arterial y proteinuria (Ministerio de Salud Pública, 2016). En mujeres embarazadas con sospecha de una ingesta de calcio deficiente (<900 mg/día) y mujeres con riesgo de preeclampsia se recomienda la suplementación de calcio elemental (1.5g) fraccionado en tres tomas después de las comidas desde las 12 semanas de gestación hasta el nacimiento (Ministerio de Salud Pública, 2016). El uso de ácido acetil salicílico (60 – 162 mg) desde la semana 12 hasta el parto reduce el riesgo de muerte perinatal y preeclampsia. En el caso de presentar preeclampsia, el término del embarazo es el tratamiento más seguro (Ministerio de Salud Pública, 2016). Varias Guías coinciden en seguir un

régimen alimenticio normo sódico en pacientes con hipertensión gestacional o preeclampsia (Ministerio de Salud Argentino, 2010).

Se considera prematuro a todo Recién Nacido (RN) que haya nacido antes de la semana 37 de gestación (Gómez, Danglot, & Aceves, 2012). 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. Se debe incrementar el aporte (10-20 ml/kg/día) en cuna de calor radiante o fototerapia, no es recomendable añadir electrolitos. Suministrar gluconato de calcio (200-400 mg/kg/día) y un aporte de glucosa 4-6 mg/kg/min (Ministerio de Salud Pública del Ecuador, 2015). En cuanto a los aminoácidos se debe administrar 2-3 g/kg/d al 10%, durante las primeras 24 a 48 horas por vía periférica en combinación con dextrosa. Después, comenzar nutrición parenteral y administrar lípidos por vía venosa central (Ministerio de Salud Pública del Ecuador, 2015).

Comenzando el segundo día de vida, todos los recién nacidos de menos de 1500 g, como en el presente caso clínico, deben seguir las indicaciones conforme el balance hidroelectrolítico (Ministerio de Salud Pública del Ecuador, 2015).

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).

## 2.2 Estudio de caso.

### 2.2.1 Control 1: embarazada.

Se deriva a Nutrición una mujer de 15 años, con 25 semanas de gestación, 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 mama, 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.

#### *Evaluación Nutricional:*

- **Peso Inicio del embarazo:** 68 kg                                      - **Talla:** 158cm
- **IMC pre-gestacional:**  $68 / (1.58)^2 = 27.2 \text{ kg/m}^2$
- **IMC/E:** +1 SOBREPESO (Anexo 1)
- **Talla/E:** +1 Normal (OMS) (Anexo 2)
- **Ganancia de peso 25 semanas:** 7 kg. 0,28 kg/semana (Anexo 3)
- **Parámetros bioquímicos:** (Anexo 4)

#### *Diagnóstico:*

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

### ***Objetivos nutricionales***

- 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

### ***Prescripción dietética***

Dieta de 2450 kcal, régimen por vía oral con consistencia normal, hipercalórica, hiperproteica, normoglucídica, 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.

### ***Requerimientos nutricionales***

**Calorías:**  $2075 + 350$  (kcal extra por embarazo) = 2425 Kcal

**Proteínas:**  $1.1 * (75\text{kg}) + 10$  gr extra = 92.5 g = 370 Kcal = 15%

**Carbohidratos:**  $57.5\% = 1408.75$  kcal = 352.2 g

**Lípidos:**  $27.5\% = 675$  kcal = 75 gr

**Agua (ml/kcal):** 2600 ml/día

**Tabla 1** Planificación dieta embarazada

<b>Número de porciones</b>	<b>Grupo de alimento</b>	<b>Kcal</b>	<b>CHO</b>	<b>L</b>	<b>P</b>
<b>4</b>	Frutas	260	60	0	4
<b>4</b>	Verduras	120	20	0	8
<b>4</b>	Lácteos bajos	280	40	0	28



	en grasa				
<b>PROTEÍNA</b>		$92.5 - 40 = 52.5/11 = 4.7$ porciones			
<b>3</b>	Carnes bajas en grasa	195	3	6	33
<b>1</b>	Leguminosas	170	30	1	11
<b>CARBOHIDRATOS</b>		$352 - 153 = 198/30 = 6.5$ porciones			
<b>6</b>	Cereales	840	180	6	18
<b>GRASAS</b>		$75 - 13 = 62/20 = 3.1$ porciones			
<b>3</b>	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: (Ministerio de Salud Gobierno de Chile, 2019)

- 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

### *Distribución de macronutrientes y ejemplo de menú (Anexo 5 y 6)*

#### **2.2.2 Control 2: Embarazada con Preeclampsia.**

A la semana 32 la paciente refiere mucho dolor de cabeza y mareos. Se hospitaliza en la maternidad para mantener control. Al día siguiente se realiza monitoreo fetal y se determina Preeclampsia. Con estos antecedentes se realiza cesárea de urgencia.

#### ***Evaluación Nutricional:***

**Peso actual:** 77kg

**Ganancia de peso 32 semanas:** 9 kg en todo el embarazo. 0,28 kg/semana (Anexo 7)

**Parámetros bioquímicos:** (Anexo 8)

**Tabla 2** *Análisis bioquímico embarazada*

<b>Examen</b>	<b>Resultado</b>	<b>Valor de Referencia</b>	<b>Interpretación</b>
Presión arterial	150/95 mmHg	120/80 mmHg	Elevada
EMO	Proteína ++	Negativo	Proteinuria

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

***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.

***Objetivos nutricionales***

- 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

***Prescripción dietética***

Dieta de 2500 kcal, régimen oral con consistencia normal y volumen aumentado, hipercalórica, hiperproteica, normograsa, normoglucídica, 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.

***Requerimientos nutricionales***

**Calorías:**  $2125 + 350$  (kcal extra por embarazo) = 2475 Kcal

**Proteínas:**  $0.9 * (77\text{kg}) + 10$  gr extra = 79.3 g = 317.2 Kcal = 12.7%

**Carbohidratos:** 57.5 % = 1437.5 kcal = 359.3 g

**Lípidos:** 29.8% = 747 kcal = 83 gr

**Agua (ml/kcal):** 2600 ml/día

### Planificación dieta

**Tabla 3** Planificación dieta embarazada control 2

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
PROTEÍNA		$79.3 - 27 = 52.3/11 = 4$ porciones			
3	Carnes bajas en grasa	195	3	6	33
CARBOHIDRATOS		$359.3 - 110 = 250/30 = 8.3$ porciones			
8	Cereales	1120	240	8	24
GRASAS		$83 - 23 = 60/20 = 3$ porciones			
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: (Ministerio de Salud Gobierno de Chile, 2019)

### Distribución de macronutrientes y ejemplo de menú (Anexo 9 y 10)

#### 2.2.3 Control 3: Evaluación del recién nacido.

**Tabla 4** Evaluación nutricional y Bioquímica embarazada

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)

### Curvas de crecimiento de Fenton (Anexo 11)

**Diagnóstico:**

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

**Objetivos nutricionales**

- 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

**Tabla 5 Prescripción dietética recién nacido**

<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)

**Tabla 6** *Planificación alimentación recién nacido*

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

**Indicaciones**

- 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

**2.2.4 Conclusión:**

Una alimentación adecuada reduce de forma significativa el riesgo de diabetes gestacional, preeclampsia y partos prematuros. Es así que, la dieta, actividad física y una buena guía hacia la mujer embarazada con condición de sobrepeso u obesidad son pilares esenciales para alcanzar una ganancia de peso adecuada. 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 como: aporte de aminoácidos esenciales y condicionalmente esenciales, alta biodisponibilidad de hierro, favorece el desarrollo neurológico, presencia de factores tróficos y de maduración sobre el aparato digestivo (Ministerio de Salud Pública del Ecuador, 2015).

### 2.3 Referencias capítulo 1

- 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>
- Institute of Medicine. (2009). *Weight Gain During Pregnancy: Reexamining the Guidelines*. Washington: National Academies Press.
- Lozano, A., Betancourth, R., Turcios, L., Cueva, J., Ocampo, D., Portillo, V., & Lozano, L. (2016). Sobrepeso y Obesidad en el Embarazo: Complicaciones y Manejo, *I2*, 11. <https://doi.org/10.3823/1310>
- 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 Gobierno de Chile. (2019). *Guías Alimentarias para la población Chilena*. Chile. Recuperado de [http://www.vrip.ucm.cl/wp-content/uploads/2019/05/4\\_Yilda\\_Herrera-GABAS\\_resultados\\_ENS\\_2017\\_difusion\\_e\\_implementation\\_por\\_los\\_nutricionistas.pdf](http://www.vrip.ucm.cl/wp-content/uploads/2019/05/4_Yilda_Herrera-GABAS_resultados_ENS_2017_difusion_e_implementation_por_los_nutricionistas.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>
- 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>
- 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>

### **3 CAPÍTULO 2: NEUROBLASTOMA SUPRARENAL DERECHO**

#### **3.1 Introducción: Neuroblastoma**

El neuroblastoma se define como un tumor maligno constituido por neuroblastos, se manifiesta mayormente en el primer año de vida (Delfa, Aparicio, & Martínez, 2018). En el lactante el tumor puede desaparecer espontáneamente. A pesar de ello, después del primer año de edad y cuando el tumor se encuentra diseminado se debe empezar con tratamiento quirúrgico, farmacológico, radioterapia o terapia inmunológica según cada caso (Álvarez & Lamarre, 2012).

Existen factores ambientales y enfermedades que se relacionan con la aparición de neuroblastoma en el niño, sin embargo, todavía no se encuentran descritas. Se evidencia que el consumo de drogas, medicamentos y alcohol pueden aumentar su incidencia (Delfa et al., 2018). Dependiendo del origen del tumor se describe la clínica del neuroblastoma. Existen dos vías de diseminación del tumor que son por vía linfática y por vía hematógena. La diseminación por vía hematógena compromete mayormente órganos como: hígado, médula ósea, piel y huesos. Por otro lado, la vía linfática se localiza normalmente en la zona abdominal, adrenal y en lactantes se evidencian tumores torácicos y cervicales (Álvarez & Lamarre, 2012).

Las enfermedades críticas suponen un gran incremento en el gasto metabólico basal. Es decir, los pacientes que la padecen se encuentran en un estado hipermetabólico en el cual manifiestan un catabolismo acelerado de las proteínas corporales y aumento en la degradación y transaminación de los aminoácidos ramificados en el músculo esquelético (Gallego, Morejón, & Bueno, 2018).

Mediante el riesgo nutricional se puede determinar si el paciente requiere de intervención nutricional que también van a estar establecidos por: pérdida de peso,

relación peso y talla, albúmina, pliegue tricipital, pliegue subescapular, alteraciones gastrointestinales o baja ingesta (Hernández & Pedrón, 2016). En caso de presentar riesgo nutricional alto se debe manejar al paciente con soporte nutricional enteral o parenteral. El criterio para uso de la enteral es tener el intestino funcional y no tener ninguna contraindicación de uso de sonda, en caso de no contar con esos criterios se pasa a alimentación enteral vía central o periférica según sea el caso (Hernández & Pedrón, 2016).

La hipovolemia se define como una disminución del volumen sanguíneo circulante, existiendo una alteración de la presión de llenado y frecuencia cardíaca a valores mínimos por lo que no es posible mantener la perfusión tisular (López, Pérez, & Ochoa, 2018). El shock hipovolémico se caracteriza por un gasto cardíaco insuficiente debido a un volumen circulante inadecuado. Afecta a varios sistemas con muchos signos de degradación celular como: transporte deficiente de sodio y potasio a través de la membrana celular, depresión de la función mitocondrial, trastornos de los lisosomas y daño celular (López et al., 2018).

La fluidoterapia es empleada con el fin de restablecer de forma eficaz el volumen circulatorio y garantizar la perfusión tisular. La terapia con líquidos comprende la utilización de sustancias clasificadas como cristaloides y coloides (Arnedo & Espinosa, 2019).

La insuficiencia renal aguda se define como una disminución reversible de la capacidad del riñón para excretar desechos nitrogenados y conservar la homeóstasis de líquidos y electrolitos. Las causas de la insuficiencia renal aguda se dividen en tres grupos: pre-renales, intrínsecas y post-renales. Para el tratamiento es fundamental evaluar el estado hemodinámico del paciente mediante una evaluación inicial y corrección de la hipotensión e hipovolemia (Cañamás, Rodríguez, & García, 2015).



**Tabla 7** *Clasificación Insuficiencia Renal Aguda*

<b>Clasificación</b>	<b>Características</b>
Prerenal	Perfusión renal disminuida a causa de hipovolemia, hipotensión o fármacos. Reversible al tratar la causa subyacente.
Intrínseco	Lesión de las células tubulares o necrosis tubular aguda debido a una insuficiencia prerrenal prolongada o corregida forma equivocada.
Post-renal	Obstrucción de la salida de orina de ambos riñones o un solo riñón en funcionamiento

**Nota.** Fuente: (Cañamás et al., 2015).

La Insuficiencia Renal Aguda se define como la presencia de daño renal en un período superior a 3 meses junto con un filtrado glomerular disminuido y presencia de marcadores de daño renal como: incremento de albúmina, sedimento urinario anormal, anomalías electrolíticas a causa de daños tubulares (Gorostidi et al., 2014).

El objetivo de los protocolos de manejo nutricional tanto en Insuficiencia Renal Aguda como en Insuficiencia Renal Crónica es asegurar el crecimiento, desarrollo y una adecuada composición corporal de los niños que padecen la enfermedad. Así como corregir alteraciones metabólicas y reducir toxicidades relacionadas a la enfermedad renal. Las Guías internacionales KDIGO (Kidney Disease: Improving Global Outcomes) sugieren la evaluación frecuente de parámetros nutricionales al doble de la recomendación en niños sanos de la misma edad. La evaluación debe incluir peso, talla, perímetro cefálico, así como una historia dietética detallada (Gorostidi et al., 2014).

Con el objetivo de establecer una definición estándar de lesión renal aguda, se formuló la Escala de Rife, la cual se refiere a una clasificación de consenso internacional: Riesgo, Lesión, Falla, pérdida y etapa terminal. Rife define tres grados de gravedad: riesgo (clase R), lesión (clase I) y falla (clase F) en función de los cambios de creatinina sérica o excreción urinaria (Tsai et al., 2017).

**Tabla 8** *Escala de Rife*

<b>Clasificación</b>	<b>Criterio de tasa de filtración glomerular</b>	<b>Criterios de producción de orina</b>
Riesgo	Creatinina sérica $\times 1.5$	$<0,5$ ml / kg / hora por 6 horas
Lesión	Creatinina sérica $\times 2$	$<0,5$ ml / kg / hora por 12 horas
Falla	Creatinina sérica $\times 3$ o creatinina sérica $\geq 4$ mg / dl	$<0,5$ ml / kg / hora $\times 24$ horas o anuria por 12 horas
Pérdida	Pérdida completa de la función renal $> 4$ semanas	
Enfermedad renal en etapa terminal	Enfermedad renal en etapa terminal $> 3$ meses	

**Nota.** Fuente: (Tsai et al., 2017)

## 3.2 Estudio de caso.

### 3.2.1 Control 1: Manejo nutricional paciente con Neuroblastoma

**Sexo:** Femenino

**Peso de nacimiento:** 3400 g

**Edad:** 20 meses (1 año, 8 meses)    **Talla:** 49 cm

**Antecedentes:** Parto normal de 39 semanas de gestación.

**Hábitos:** LM exclusiva hasta los 4 meses. Complementa con Fórmula de inicio hasta los 6 meses. Recibe alimentación complementaria 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, come lo que se prepara en casa.

**Enfermedad actual:** Niña decaída, sin ganas de jugar y disminución importante del apetito desde hace un mes. Pérdida de peso y un aumento en la distensión abdominal progresiva. Sin fiebre, vómitos ni diarrea. Palidez de piel y mucosas, masa muscular blanda y panículo adiposo muy escaso. Sin edemas. Se palpa una masa dura que llega al flanco derecho. Vía digestiva con función normal.

**Diagnóstico:** Tumoración sólida: Se confirma Neuroblastoma suprarrenal derecho que no infiltra médula ósea con posibilidad de metástasis. Se inicia tratamiento según protocolo de alto riesgo COJEC. (Quimioterapia de inducción rápida).

**Peso:** 9,7 kg

**Perímetro del brazo:** 12,5 cm

**Longitud:** 81 cm

**Pliegue tricipital:** 5.1 mm

**Perímetro cefálico:** 46 cm

**Pliegue subescapular:** 4.9 mm

**IMC actual:** 14,8 kg/m<sup>2</sup>

**Tabla 9** Evaluación Nutricional paciente con neuroblastoma

Parámetro	DE	Interpretación
P/E	-0,77 DE	Normal (Anexo 12)
T/E	-0,57 DE	Normal (Anexo 13)
IMC/E	-0,62 DE	Normal (Anexo 14)
PC/E	-0,42 DE	Normal (Anexo 15)
PPMB/E	-1,94 DE	Anexo 16)

<b>PTr/E</b>	-2,12 DE	(Anexo 17)
<b>PSs/E</b>	- 1,34 DE	(Anexo 18)

**Nota.** Fuente: Patrones de crecimiento infantil OMS

**Tabla 10** *Análisis Bioquímico paciente con neuroblastoma (Anexo 19)*

<b>Examen</b>	<b>Resultado</b>	<b>Valor de Referencia</b>	<b>Interpretación</b>
Hemoglobina	9 g/dl	11.0 g/dl	Bajo
Leucocitos	4,530x 10 <sup>3</sup> /μl	6,000x 10 <sup>3</sup> /μl - 17,000x 10 <sup>3</sup> /μl	Bajo
Linfocitos	2,760x10 <sup>3</sup> /μl	3,000x10 <sup>3</sup> /μl - 9,500x10 <sup>3</sup> /μl	Bajo
Proteínas totales	5,1 g/dl	5.6 a 7.2 g/dl	Bajo
Albúmina	2,4 g/dl	> 3.4 g/dl	Bajo (Depleción moderada de proteína plasmática)
Prealbúmina	8,64 mg/dl	> 18mg/dl	Bajo (Depleción severa de proteína plasmática)

**Nota.** Fuente: (Meléndez, 2010)

***Diagnóstico:***

Paciente femenino de 1 año 8 meses de edad, con diagnóstico de Neuroblastoma suprarrenal derecho, normopeso con riesgo nutricional por disminución de peso, disminución de masa grasa y disminución de masa muscular con depleción severa de proteína plasmática, anemia y disminución de la función inmune.

***Objetivos nutricionales***

- Asegurar la ingesta suficiente de macro y micronutrientes para evitar mayor pérdida de peso, pérdida de masa muscular y masa grasa.

- Minimizar las consecuencias permanentes de la enfermedad crítica en el crecimiento y desarrollo de la niña.
- Corregir la malnutrición y mejorar la situación inmunológica y estado en general mediante reposición de proteínas viscerales.
- Mantener el trofismo intestinal.

### *Prescripción dietética*

Dieta de 832 kcal, régimen mixto por vía enteral (80%) naso gástrica infusión intermitente por bolo método de caída libre por sistema de goteo fórmula polimérica pediasure al 21% de dilución más alimentación oral (20%) a tolerancia. Hipercalórica, hiperproteica, normoglucídica, normograsa, normohídrica. Suplementada con 19.4 mg/día de hierro (2 mg/kg/día) y 7 mg/día de zinc.

**Tabla 11** *Requerimientos nutricionales paciente con neuroblastoma*

<b>Macronutrientes</b>	<b>Distribución</b>	<b>Recomendación/Referencia</b>
<b>Calorías</b>	660 + 172 (30% GEB) = 832 Kcal	Requerimiento energético para niñas de 1-2 años. Actividad física ligera (kcal/kg/día)
<b>Proteína</b>	3 * (9.7kg) = 29.1 g= 116.4 Kcal= 14%	2,5- 3g niño de 1 a 6 años
<b>Carbohidratos</b>	50 % = 416 kcal = 104 g	Recomendación 45-55% CT
<b>Lípidos</b>	36% = 299.5 kcal = 33.2 gr	Recomendación 30-40% CT
<b>Agua</b>	100 ml X 9.7: 970 ml	Holliday-Segar

**Nota.** Fuente (Hernández & Pedrón, 2016), (Unidad de Gastroenterología y Nutrición Infantil, 2015)

**Planificación:** Formula enteral Pediasure al 20 % (134 gr) disuelta en 700 ml de agua administrada por vía nasogástrica infusión intermitente por bolo método de caída libre por sistema de goteo 5 tomas al día (140 ml por toma).

**Tabla 12** *Planificación y adecuación a los requerimientos paciente con neuroblastoma*

Macronutrientes	Calorías	Carbohidratos	Lípidos	Proteína
<b>Formula enteral Pediasure (134 gr)</b>	665 kcal	72.7 g	33 g	19.9 g
<b>Oral (Anexo 21)</b>	167.5 kcal	32.5 g	-	8.5 g
<b>Total</b>	832.5kcal	105.2 g	33 g	28.4g
<b>Porcentaje de adecuación</b>	100%	101%	100%	97%

**Nota.** Fuente: (Ministerio de Salud Gobierno de Chile, 2019)

### 3.2.2 Control 2: Neuroblastoma e insuficiencia prerrenal aguda.

A los 7 días la paciente comienza con presencia de vómitos y diarrea secundaria al tratamiento. Los síntomas persisten sin poder controlarse. Se evidencia oscilaciones en el peso debido a inestabilidad hemodinámica (asumir peso de ingreso), solo se toma perímetro del brazo (12,2 cm). Signos y síntomas: T° 38,5 °C, Presión Arterial: 78/40, Diuresis: 0,9 ml/kg/, Frecuencia respiratoria 180 lpm.

De acuerdo con los datos del laboratorio comienza tratamiento con inotrópicos en dosis bajas hasta estabilizar a la paciente.

#### **Evaluación Nutricional:**

**Tabla 13** *Análisis bioquímico paciente con neuroblastoma*

Datos	Resultados	Rangos	Interpretación
Temperatura	38,5°C	> 38	Fiebre
Presión arterial	78/40	≥ 110/70 mm Hg 104-111/70-73	Baja

Diuresis	0,9 ml/kg/	0,7 ml/kg	Alta
Frecuencia cardiaca	180 lpm	80 - 130 lpm	Alta
Glucosa	38 mg/dl	menor a 100	Bajo Hipoglucemia
Urea	108 mg/dl	> 100 mg/dl	Falla renal
Creatinina	1.63 mg/dl,	0,4 - 0,7 mg/dl	Alto
PCR	54 mg/l.	0,37- 0,81	Normal
Relleno capilar	> 4 seg	> 2 seg	Deshidratación
Sodio	142 mEq/l	134- 143 mEq/l	Normal
Potasio	5,09 mEq/l	3,3 - 4,6 mEq/L	Alto
Calcio ionizado	0,85 mmol/l	1,22 - 1,37 mmol/l	Bajo
Cloro	Cl 110 meq/l	96 - 109 mmol/l	Alto

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

### ***Diagnóstico:***

Paciente femenino de 1 año 8 meses de edad, con diagnóstico de Neuroblastoma, hipovolemia, insuficiencia prerrenal aguda, pérdida severa de masa muscular y alto riesgo nutricional.

### ***Objetivos nutricionales***

- Satisfacer los requerimientos nutricionales.

- Evitar el deterioro nutricional.
- Mantener un crecimiento y desarrollo normal hasta el final del tratamiento.
- Soporte y vigilancia nutricional hasta el final del tratamiento.
- Corregir el balance electrolítico.

### ***Prescripción dietética***

Dieta de 911 kcal, régimen enteral con aumentos progresivos del 25% día, hasta llegar al 100% al cuarto día, hipercalórica, hiperproteica, normoglucídica, hipergrasa y normohídrica.

**Tabla 14** *Requerimientos nutricionales paciente con neuroblastoma control 2*

<b>Macronutrientes</b>	<b>Distribución</b>	<b>Recomendación/Referencia</b>
<b>Calorías</b>	660 + 229,2 (40% GEB) = 889,2 Kcal	Requerimiento energético para niñas de 1-2 años. Actividad física ligera (OMS)
<b>Proteína</b>	3,2 * (9.7kg) = 31 g= 124 Kcal= 14%	3,5g/kg/día máximo recomendado
<b>Carbohidratos</b>	51,63 % = 765,2 kcal = 114 g	Recomendación 45-55% CT
<b>Lípidos</b>	34,41 % = 306 kcal = 34 gr	Recomendación 30-40% CT
<b>Agua</b>	100 ml X 9.7: 970 ml + 15ml (1,5 grados de temperatura)	Holliday-Segar

**Nota:** Fuente: (Hernández & Pedrón, 2016), (Roda, 2018), (Gallego et al., 2018)

### ***Planificación dieta***

Fórmula enteral Pediasure al 15,22 % (150 gr) en volumen de 985 ml de agua, 33,33 g de dextrosa al 3,38% y 8,65 g de caseinato al 0,87% administrada por vía nasogástrica de infusión continua, de 0.68 ml por minuto.



**Tabla 15** Planificación dietética paciente con neuroblastoma control 2

	<b>Calorías</b>	<b>Proteína</b>	<b>Lípidos</b>	<b>Carbohidratos</b>	<b>Agua</b>
<b>Requerimiento</b>	889 kcal	31 g	34 g	113 g	985 ml
<b>Pediasure 150 g</b>	744 kcal	22.5 g	37 g	81.45 g	985 ml
<b>Casilan</b>	34.6 kcal	8.65 g	-	-	-
<b>Dextrosa</b>	133.3 kcal	-	-	33.3 g	-
<b>Total</b>	911 kcal	31 g	37 g	114 %	-
<b>Adecuación %</b>	102 %	100 %	108 %	100 %	-

**Nota:** Fuente: (Hernández & Pedrón, 2016)

### **Recomendaciones**

- Se recomienda evaluar el balance electrolítico después de la reposición de líquidos.
- Utilizar calorimetría indirecta para el cálculo de calorías diarias.
- Utilizar el nitrógeno ureico urinario para la recomendación proteica.
- Evaluar la tolerancia.
- En caso de que la nutrición enteral falle, cambiar a nutrición parenteral

### **3.2.3 Conclusión:**

El neuroblastoma es el tumor extracraneal más común en niños, está asociado con otros trastornos como enfermedad Hirschsprung e hipoventilación central. Se afirma que el cáncer modifica el metabolismo celular con el objetivo de preservar continuamente la señalización proliferativa junto con un estado de replicación de las células mientras eluden señales anti crecimiento, inmunosupresión y apoptosis, por lo que los requerimientos calóricos se ven aumentados (Gallego et al., 2018).

### 3.3 Referencias capítulo 2

- Álvarez, A., & Lamarre, R. (2012). Estado del arte : Tumores de cresta neural , Neuroblastoma fisiopatología , diagnóstico y tratamiento Resumen State of art : Neural crest tumors , Neuroblastoma ( NB ) pathophysiology , diagnosis and treatment. *Rev. fac. Med.*, 20(1), 38–49. Recuperado de <http://www.scielo.org.co/pdf/med/v20n2/v20n2a05.pdf>
- Arnedo, A., & Espinosa, S. (2019). Fluidoterapia de elección ante el shock hipovolémico. *NPunto*, 2(13). Recuperado de <https://www.npunto.es/revista/13/fluidoterapia-de-eleccion-ante-el-shock-hipovolemico>
- Cañamás, T., Rodríguez, J., & García, L. (2015). Protocolo diagnóstico en el paciente con insuficiencia renal aguda. *Medicine (Spain)*, 11(81), 4868–4872. <https://doi.org/10.1016/j.med.2015.06.005>
- Delfa, S., Aparicio, P., & Martínez, L. (2018). Neuroblastoma, 31, 57–65.
- Gallego, A. S., Morejón, E., & Bueno, A. (2018). *Alteraciones metabólicas en el paciente Oncológico*. Recuperado de [http://www.seom.org/seomcms/images/stories/recursos/infopublico/publicaciones/soporteNutricional/pdf/cap\\_06.pdf](http://www.seom.org/seomcms/images/stories/recursos/infopublico/publicaciones/soporteNutricional/pdf/cap_06.pdf)
- Gorostidi, M., Santamaría, R., Alcazar, R., Fernández, G., Goicochea, M., & Rodriguez, M. (2014). Documento de la Sociedad Española de Nefrología sobre las guías KDIGO para la evaluación y el tratamiento de la enfermedad renal crónica. *Revista Nefrología*, 34(3). <https://doi.org/10.3265/Nefrologia.pre2014.Feb.12464>
- Hernández, M., & Pedrón, C. (2016). Consideraciones especiales en el paciente pediátrico. *Soporte Nutricional en el Paciente Oncológico*, 223–233.
- López, F., Pérez, P., & Ochoa, X. (2018). *Choque hipovolémico. Trabajo de revisión* (Vol. 63). Medigraphic. Recuperado de [www.medigraphic.org.mx](http://www.medigraphic.org.mx)
- Meléndez, L. (2010). *Nutridatos: Manual de nutrición clínica*. España: Health Book's.
- Roda, G. (2018). NUTRICIÓN ENTERAL EN PACIENTE HEMODINÁMICAMENTE INESTABLE: ¿Que nos dice la evidencia actual? *Revista Argentina De Terapia Intensiva*, 35(1), 13–18. Recuperado de <https://bit.ly/2KyNI0h>
- Tsai, T. Y., Chien, H., Tsai, F. C., Pan, H. C., Yang, H. Y., Lee, S. Y., ... Chen, Y. C. (2017). Comparison of RIFLE, AKIN, and KDIGO classifications for assessing prognosis of patients on extracorporeal membrane oxygenation. *Journal of the Formosan Medical Association*, 116(11), 844–851. <https://doi.org/10.1016/j.jfma.2017.08.004>
- Unidad de Gastroenterología y Nutrición Infantil. (2015). *Nutrición Enteral en Pediatría*. Madrid: Editorial Glosa, S.L. Recuperado de [https://www.seghnp.org/sites/default/files/2017-05/nutricion enteral en pediatria\\_2 ed.pdf](https://www.seghnp.org/sites/default/files/2017-05/nutricion%20enteral%20en%20pediatria_2%20ed.pdf)

## **4 CAPÍTULO 3: INTERVENCIÓN NUTRICIONAL PARA MUJERES DE 40 A 64 AÑOS CON SOBREPESO**

### **4.1 Introducción**

La Parroquia rural del Quinche está ubicada en la Provincia de Pichincha, a 22 kilómetros del Noreste del Distrito Metropolitano de Quito. Posee una superficie de 75,34 km<sup>2</sup> y registra una altitud de 2.650,00 m.s.n.m (Gobierno autónomo descentralizado Parroquia Rural El Quinche, 2015). El total de habitantes de la Parroquia en el año 2010, según el INEC fue de 16.056 personas. El 49,92% está representado por hombres, mientras que el 50,08% son mujeres. Se identifica un predominio de la población mestiza con un 83,46 % , seguido de la población indígena 5,77%, 4,00% blancos, 3,30 % Afro americanos y 1,20% mulatos (Instituto Nacional de Estadística y Censos, 2010).

En cuanto a la educación, el grado de instrucción que predomina es la educación primaria, seguido del bachillerato y en menor proporción la educación superior que ha ido experimentando cambios positivos. El Quinche cuenta con dos establecimientos de salud localizados en la zona periurbana(Gobierno autónomo descentralizado Parroquia Rural El Quinche, 2015).

La estructura productiva de la parroquia esta basada en la agricultura y ganadería, en tanto que, el comercio y el turismo se desarrollan cada vez más. En la zona agrícola destacan las florícolas y cultivos de mora. En cuanto a la gandería, destaca el ganado ovino, porcino y caballar (Gobierno autónomo descentralizado Parroquia Rural El Quinche, 2015).

Con respecto a la vivienda, se evidencia que el 91.34% de los pobladores tienen vivienda digna y adecuada. El servicio de energía eléctrica tiene una cobertura del 98.67%

y el 92.44% de la población cuenta con el servicio de recolección de basura por carro recolector. (Gobierno autónomo descentralizado Parroquia Rural El Quinche, 2015)..

## 4.2 Antecedentes

Según la Organización Mundial de Salud en el 2016, 39% de los adultos de 18 o más años presentaron sobrepeso. La creciente prevalencia del sobrepeso, se debe principalmente a dietas desequilibradas con un incremento en la ingesta de alimentos con alto contenido en calorías, grasas o azúcar y estilos de vida sedentarios como consecuencia de nuevos medios de transporte y urbanización (Organización Mundial de la Salud, 2020).

El sobrepeso es un factor de riesgo importante para enfermedades crónicas no transmisibles como: enfermedad cardiovascular, diabetes, cáncer, entre otras. En el Distrito Metropolitano de Quito en el año 2016, 7 de cada 10 personas fallecieron por Enfermedades No Trasmisibles (Secretaría Metropolitana de Salud del Municipio del Distrito Metropolitano de Quito, 2018).

La prevalencia de sobrepeso y obesidad en el Distrito Metropolitano de Quito en la población de 20 a 59 años es de 63.5%, significando un problema de gran consideración. El porcentaje de sobrepeso y obesidad en usuarios de Salud al Paso en la Parroquia El Quinche fue de 70,93%. Además, de acuerdo al sexo, el sobrepeso y obesidad es mayor en las mujeres a partir de los 40 años de edad (Secretaría Metropolitana de Salud del Municipio del Distrito Metropolitano de Quito, 2018).

## 4.3 Justificación

**Población objetivo y razonamiento de selección de problema:** El problema en el cual se va a realizar una intervención es en el sobrepeso en la edad adulta, este problema

tiene como población objetivo a las mujeres de 40 a 64 años.

La población objetivo para realizar la intervención son mujeres ya que de acuerdo a la investigación hay mayor prevalencia de sobrepeso/obesidad en el sexo femenino (80.9%) (Secretaría Metropolitana de Salud del Municipio del Distrito Metropolitano de Quito, 2018). Además, en este problema las mujeres resultan particularmente vulnerables en comparación con los hombres ya que el riesgo de presentar sobrepeso y obesidad está influenciado por factores hormonales y genéticos, incremento progresivo de peso en el embarazo y aumento de peso en la menopausia (Pizzi & Fung, 2015).

En cuanto a la edad se decidió trabajar con mujeres entre 40 a 64 años ya que después de los 40 años, las mujeres tienen mayor acumulación de grasa corporal debido a que hay menor oxidación basal de grasa. Además, dicho periodo se caracteriza por la menopausia que es una de las etapas críticas de la vida de la mujer en la cual hay una mayor probabilidad de ganar peso (Teles, Silveira, Campos, & Costa, 2016). Adicionalmente, se tomó como población objetivo a los adultos ya que generalmente las madres son las cuidadoras de los niños, es decir, son responsables de la compra, preparación y asignación de alimentos en el hogar y son influenciadoras notables de las conductas alimentarias de los niños (Berhane et al., 2018).

El enfoque en el tratamiento del sobrepeso es fundamental ya que es el paso previo a la obesidad y mediante su corrección se logra importantes beneficios en la salud y calidad de vida, reduciendo enfermedades con gran prevalencia como diabetes mellitus, hipertensión arterial, enfermedad cardiovascular, entre otras (Kreidieh et al., 2018).

#### 4.4 **Objetivos**

**Objetivo General:** Reducir la prevalencia de sobrepeso en mujeres de 40 a 64 años en la Parroquia de El Quinche.

## **Objetivos Específicos**

- Al cabo de 6 meses de haber implementado el programa, disminuir los valores de IMC en las mujeres de 40 a 64 años en la Parroquia El Quinche en al menos 5 a 10 puntos porcentuales.
- Al cabo de seis meses de haber implementado el programa, disminuir  $\geq 5\%$  de su peso inicial en mujeres de 40 a 64 años en la Parroquia de El Quinche.

## **4.5 Metodología**

### **4.5.1 Información cualitativa**

#### **Entrevista con informantes clave**

Se llevan a cabo con personas que conocen lo que está pasando en su comunidad. El fin de dicho método es conocer datos sobre el principio de los problemas y brindar soluciones a la comunidad. Realizar entrevistas con informantes clave permite obtener datos detallados de forma sencilla y a bajo costo (Mendieta, 2015). En el presente caso, el informante clave será el director del Centro de Salud ubicado en la Zona Periurbana con el fin de que brinde datos básicos e información relevante en cuanto a problemas de salud en mujeres entre 40-64 años que asisten al Centro Médico.

#### **Encuesta**

Las encuestas proporcionan un método importante para medir las características de una población, el comportamiento auto informado y observado, el conocimiento de los programas, las actitudes u opiniones y las necesidades de manera rápida y eficaz (Cadena et al., 2017). Se realizará la encuesta a las mujeres entre 40 a 64 años con sobrepeso identificadas dentro del Centro de Salud de la Parroquia. Se va a utilizar la Encuesta ENSANUT ya previamente usada, con el fin de obtener una visión integral de las

condiciones de salud de la población, específicamente la situación nutricional y actividad física/sedentarismo.

### **Grupos focales**

Los grupos focales reúnen a un grupo homogéneo de personas con el fin de debatir temas relevantes para una comunidad. El objetivo de dicha discusión es fomentar una dinámica de grupo en la que los participantes revelen sus opiniones y razones de ciertas actitudes. Teniendo como beneficio información sobre el "cómo" y el "por qué" de ciertos comportamientos que quieren ser investigados (Hamui & Varela, 2013). En el presente caso, los temas a tratar serán alimentación y actividad física.

### **Información socioeconómica/social**

Conocer la información socioeconómica y demográfica de la población escogida será fundamental para comprender el trasfondo de la problemática y poder brindar una solución acorde a las características y situación específica de las personas con las que se trabajará. Es por eso que, se empezará recopilando la información y luego analizando los resultados a través del INEC y ENSANUT, verificadas como bases de datos oficiales. Se analizará información general de la Parroquia como fuente de ingreso económico, tasa de desempleo y condiciones de vida. Posteriormente, se aplicará el formulario desarrollado por el INEC " *Encuesta Condiciones de Vida 2013-2014*" el cual abarca información sobre nivel de vida y bienestar de la población asociado a factores como vivienda, educación, salud y pobreza (Instituto Nacional de Estadística y Censos, 2013).

#### **1.1.2 Información cuantitativa:**

##### **Análisis de datos:**

En el presente caso se utilizará información a través de encuestas de interés generadas por el Instituto Nacional de Estadística y Censo (INEC), Encuesta Nacional De

Salud Y Nutrición (ENSANUT) y datos difundidos por el Ministerio de Salud Pública con el fin de identificar complicaciones en la salud y generar programas que contribuyan a la reducción de problemas de salud pública.

## **Evaluación nutricional antropométrica**

### **Medidas antropométricas**

Para la evaluación nutricional de las participantes se procederá a tomar sus medidas antropométricas haciendo uso de técnicas estandarizadas y profesionales calificados. Para la medición del peso se utilizará una balanza marca SECA modelo 847, con capacidad para 200 kilos y para la talla se usará un estadiómetro móvil marca SECA modelo 217. La circunferencia de cintura será tomada con una cinta de medición marca SECA modelo 201. La circunferencia de cintura en mujeres  $\geq 80$  y  $\geq 90$  cm en hombres define un riesgo metabólico muy aumentado (Freire et al., 2012).

Los valores de referencia para IMC son:

**Tabla 16** *Clasificación estado nutricional según puntos de corte de IMC*

<b>Clasificación</b>	<b>IMC (kg/m<sup>2</sup>)</b>
<b>Bajo peso</b>	<18.5
<b>Normal</b>	18.5 – 24.9
<b>Sobrepeso</b>	$\geq 25.0$ - <30.0
<b>Obesidad</b>	$\geq 30.0$

**Nota.** Fuente: (Freire et al., 2012)



## **Evaluación alimentaria**

Para evaluar el consumo alimentario de las participantes y conocer las características de su dieta, se empleará el formulario 11 de Consumo de Alimentos, recopilado de la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición, el cual incluirá datos sobre variables demográficas, Cuestionario Frecuencia de Consumo, tiempo y lugar de comida y utilización de suplementos. Dicho cuestionario será aplicado por entrevistadores calificados y previamente entrenados con el fin de evitar errores y sesgos de información (Freire et al., 2012). Además, se aplicará un cuestionario modelo CAP en nutrición (Sobrepeso y obesidad).

## **Actividad física**

Se evaluará el nivel de actividad física de las participantes en tres condiciones: actividad física total, actividad física asociada con el transporte y actividad física en tiempo de ocio. Los niveles de actividad física se determinarán aplicando la versión extensa y adaptada al país del cuestionario IPAQ (*International Physical Activity Questionnaire*) recopilada de la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición (Freire et al., 2012).

Con el fin de poder aplicar los cuestionarios y tomar las muestras necesarias se elaborará un informe determinado para obtener el consentimiento informado de cada una de las participantes.

### **1.4 Diagnostico comunitario**

La Parroquia rural del Quinche está ubicada en la Provincia de Pichincha, a 22 kilómetros del Noreste del Distrito Metropolitano de Quito. El total de habitantes de la Parroquia en el año 2010, según el INEC fue de 16.056 personas. El 49.92% está representado por hombres, mientras que el 50,08% son mujeres. De acuerdo al INEC, la

población adulta (> 24 años) figura el 47.60% del total de la población (Gobierno autónomo descentralizado Parroquia Rural El Quinche, 2015).

El sobrepeso es un problema de salud que afecta directamente la calidad de vida de la persona y al mismo tiempo aumenta el riesgo de padecer distintas enfermedades crónicas no transmisibles como son: enfermedades cardiovasculares, hipertensión, diabetes mellitus tipo 2, dislipidemias, entre otras. En Quito la prevalencia de sobrepeso en edades comprendidas entre 19 a 60 años es del 42,1% (ENSANUT, 2014). De igual manera, en los usuarios de Salud al Paso del Distrito Metropolitano de Quito, las mujeres comprendidas entre 40-64 años muestra sobrepeso en el 44,5% de las pacientes atendidas (Secretaría Metropolitana de Salud del Municipio del Distrito Metropolitano de Quito, 2018).

Entre los principales factores de riesgo para el desarrollo de sobrepeso se encuentran los malos hábitos alimentarios, relacionado con la alta ingesta de alimentos, sin embargo, la inactividad física es también uno de los principales factores que contribuyen al desarrollo de dicho problema de salud. En Quito la prevalencia de inactividad física en personas comprendidas entre 18 a 59 años es del 24,4% mientras que el 35,4% realiza baja actividad física. Es así, que estos factores, en conjunto con cambios ambientales en el entorno del individuo y la genética de la persona aumenta el riesgo de padecer enfermedades como las mencionadas anteriormente. (Secretaría Metropolitana de Salud del Municipio del Distrito Metropolitano de Quito, 2018).

### 1.5 Priorización de problema (Anexo 22)

**Tabla 17** *Priorización de Problemas*

<b>Problema</b>	<b>Puntaje</b>
Porcentaje Sobrepeso y Obesidad	26

Tasa de mortalidad por diabetes	25
Tasa de mortalidad de niños menores de 5 años	24
Tasa de mortalidad infantil	23

**Nota.** Fuente: (Secretaría Metropolitana de Salud del Municipio del Distrito Metropolitano de Quito, 2018).

### 1.6 Investigación de intervenciones (Anexo 23)

- Programa de intervención para Adultos sedentarios con sobrepeso basados en hábitos saludables: Dieta mediterránea y actividad Física.
- Programa piloto de intervención en adultos con sobrepeso u obesidad, en riesgo de diabetes.
- Programa de intervención en educación nutricional y actividad física para disminuir la obesidad, cambiar hábitos alimentarios y aumentar la actividad física en mujeres de nivel socioeconómico bajo.
- Programa de Alimentación Saludable y Actividad Física (PASAF)

### 1.7 Ajuste práctico

El problema de salud a tratar en la parroquia El Quinche será la prevalencia de sobrepeso en mujeres adultas entre 40 a 64 años de edad, razón por la cual el programa de intervención a ejecutarse será el Programa de Alimentación Saludable y Actividad Física (PASAF), cuyo objetivo es disminuir los riesgos de sufrir enfermedades crónicas asociadas al sobrepeso y obesidad, al igual que mejorar la calidad de vida del individuo. Dicho programa se enfocará en las mujeres pacientes del Centro de Salud de El Quinche y las mujeres que han participado y tienen su registro en el programa de Salud al Paso del año 2018, quienes cumplirán con los 4 meses de duración y los siguientes componentes:

- Consulta médica individual, donde establecerán los objetivos para bajar de peso y empezar con la consejería.
- Consultas nutricionales, las mismas que son un total de 3 y se darán a lo largo de su duración.
- Encuentros con grupos focales, donde se promueva una participación activa a partir de la experiencia de las participantes con la ayuda de un psicólogo.
- Sesiones de actividad física de tipo aeróbicas dirigidas por un profesional de Educación Física, las mismas que tendrán una duración mínima de 45 minutos y serán un total de 3 sesiones por semana.

En Chile el programa PASAF se ha implementado desde el 2004 y ha ido adquiriendo más participantes a lo largo de los años en lo que se ha puesto en ejecución. Cada año los resultados muestran más eficacia y es de esta manera que para los años 2006 y 2007 los participantes que han reducido  $\geq 5\%$  de su peso inicial fueron de 39,4% y 40,1% respectivamente (Romero, 2008). Por otro lado, se evaluó el impacto de dicho programa en 1528 mujeres adultas de 18 a 65 años con un IMC entre 25 y 40 ingresadas en 81 Centros de Atención Primaria, en el cual se evaluaron las variables antropométricas de talla, peso, circunferencia de cintura, Índice de Masa Corporal (IMC) y la glicemia en ayuno, en donde los resultados mostraron que el 36,8% de los participantes bajaron  $\geq 5\%$  del peso inicial y el 12,5% de las mujeres con sobrepeso se normalizaron, de esta manera se concluye que la intervención fue efectiva por la adherencia y disminución de prevalencia de sobrepeso y obesidad de los participantes (Echenique Sarah, Rodríguez Osiac, Pizarro Quevedo, Martín A, & Atalah Samur, 2011).

## 1.8 Ajuste conceptual

**Tabla 18** *Check List del marco conceptual*

<b>Check List</b>	<b>Si</b>	<b>No</b>
¿La intervención es aplicable, tomando en cuenta los valores de la comunidad?	X	
¿Es la intervención apropiada para la población con las necesidades de la comunidad y el modelo lógico? ¿Ha sido exitoso el modelo aplicado con una comunidad igual o similar?	X	
¿La intervención es aplicable, tomando en cuenta la capacidad de los profesionales de la salud, el tiempo y los recursos del programa?	X	
¿La intervención es administradamente aplicable, tomando en cuenta los procedimientos y las políticas de la organización encargada en aplicarla?	X	

**Nota.** Fuente: (Mori, 2008)

Por lo mencionado anteriormente, se considera a PASAF el mejor programa de aplicación considerando la realidad de la parroquia, en donde el Centro de Salud de El Quinche proporcionará con los datos de los participantes y de esta manera asegurar la atención y asistencia para tener obtener un mejor seguimiento y resultados con la capacitación previa de los profesionales. Además, con las instalaciones se garantiza la recolección de datos antropométricos, pruebas de glucosa en ayunas y la información de los hábitos alimentarios mediante encuestas. De igual manera, se aprovechará los espacios centrales como el coliseo y el parque Centra de El Quinche para la práctica de actividad física. Es así, como se trabajará en conjunto y de manera integral para cumplir con el tiempo de duración del programa de 4 meses y el control del participante al 6to mes. Finalmente, con este programa la comunidad presentará los resultados esperados a corto, mediano y largo plazo (Romero, 2008).

## 1.9 Marco lógico (Anexo 24)

## **1.10 Modelo Re-Aim (Anexo 25)**

### **1.11 Conclusión**

La creciente prevalencia de sobrepeso y obesidad es un problema actual que se enfrenta en el mundo entero, considerándose en Ecuador como un problema de salud pública. Por esta razón, el programa PASAF es la mejor alternativa para iniciar una intervención ya que maneja una perspectiva integral cubriendo varios niveles socio ecológico y enfrentando a los problemas de salud tanto de sobrepeso como obesidad. Por otro lado, los resultados obtenidos en Chile muestran la eficacia de la implementación en la población objetivo, donde sus resultados son favorables en cuanto a la disminución de peso de los participantes. De esta manera, la sostenibilidad del programa permite el cumplimiento de las actividades en un tiempo de 4 a 6 meses de implementación (Inés, 2008).

### 1.12 Referencias capítulo 3

- Almenta, V. (2014). *PROGRAMA DE INTERVENCIÓN PARA ADULTOS SEDENTARIOS CON SOBREPESO BASADOS EN HÁBITOS SALUDABLES: DIETA MEDITERRÁNEA Y ACTIVIDAD FÍSICA*. España. Recuperado de <https://repositori.udl.cat/bitstream/handle/10459.1/47645/valmentap.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Berhane, H., Ekström, E. C., Jirström, M., Berhane, Y., Turner, C., Alsanius, B. W., & Trenholm, J. (2018). What influences urban mothers' decisions on what to feed their children aged under five—the case of addis ababa, Ethiopia. *Nutrients*, *10*(9). <https://doi.org/10.3390/nu10091142>
- Cadena, P., Rendón, R., Aguilar, J., Salinas, E., Morales, F., & Sangerman, D. (2017). Métodos cuantitativos, métodos cualitativos o su combinación en la investigación: un acercamiento en las ciencias sociales. *Revista mexicana de ciencias agrícolas*, *8*(7). Recuperado de [http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2007-09342017000701603](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2007-09342017000701603)
- Carrasco, F., Moreno, M., Irribarra, V., Rodríguez, L., Martín, M. A., Alarcón, A., ... Atalah, E. (2008). Evaluación de un programa piloto de intervención en adultos con sobrepeso u obesidad, en riesgo de diabetes. *Revista Medica de Chile*, *136*(1), 13–21. <https://doi.org/10.4067/s0034-98872008000100002>
- Echenique Sarah, J., Rodríguez Osiac, L., Pizarro Quevedo, T., Martín A, M., & Atalah Samur, E. (2011). Impacto de un programa nacional de tratamiento en mujeres adultas con exceso de peso en centros de atención primaria. *Nutricion Hospitalaria*, *26*(6), 1372–1377. <https://doi.org/10.3305/nh.2011.26.6.5272>
- Freire, W., Ramírez, M., Belmont, P., Mendieta, M., Silva, M., Romero, N., ... Monge, R. (2012). Tomo I: Encuesta Nacional de Salud y Nutrición de la población ecuatoriana de cero a 59 años. Recuperado 14 de octubre de 2020, de [https://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/Estadisticas\\_Sociales/ENSANUT/MSP\\_ENSANUT-ECU\\_06-10-2014.pdf](https://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/Estadisticas_Sociales/ENSANUT/MSP_ENSANUT-ECU_06-10-2014.pdf)
- Gobierno autónomo descentralizado Parroquia Rural El Quinche. (2015). *ACTUALIZACIÓN DEL PLAN DE DESARROLLO Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL (PDyOT) DE LA PARROQUIA RURAL EL QUINCHE.*, 297. Recuperado de <file:///D:/alex/Genotecnia/Quinche.pdf>
- Hamui, A., & Varela, M. (2013). La técnica de grupos focales. *Investigación en educación médica*, *2*(5). Recuperado de [http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2007-50572013000100009](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2007-50572013000100009)
- Inés, M. (2008). *INFORME FINAL DE EVALUACIÓN PROGRAMA DE TRATAMIENTO DE LA OBESIDAD : ALIMENTACIÓN SALUDABLE Y ACTIVIDAD FÍSICA ( EN ADULTOS , NIÑOS Y ADOLESCENTES ) Y OBESIDAD MÓRBIDA*, 0–145.
- Instituto Nacional de Estadística y Censos. (2010). Base de Datos-Censo de Población y Vivienda 2010 . Recuperado 7 de octubre de 2020, de

- <https://www.ecuadorencifras.gob.ec/base-de-datos-censo-de-poblacion-y-vivienda-2010/>
- Instituto Nacional de Estadística y Censos. (2013). Encuesta de Condiciones de Vida. Recuperado 14 de octubre de 2020, de <https://www.ecuadorencifras.gob.ec/encuesta-de-condiciones-de-vida-ecv>
- Kreidieh, D., Itani, L., El Masri, D., Tannir, H., Citarella, R., & El Ghoch, M. (2018). Association between Sarcopenic Obesity, Type 2 Diabetes, and Hypertension in Overweight and Obese Treatment-Seeking Adult Women. *Journal of Cardiovascular Development and Disease*, 5(4), 51. <https://doi.org/10.3390/jcdd5040051>
- Mendieta, G. (2015). Informantes y muestreo en investigación cualitativa. *Revista Investigaciones Andina*, 17(30), 1148–1150. Recuperado de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=239035878001>
- Mori, M. (2008). Una propuesta metodológica para la intervención comunitaria. *SciELO Perú*, 14(14). Recuperado de [http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1729-48272008000100010](http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1729-48272008000100010)
- Organización Mundial de la Salud. (2020). Obesidad y sobrepeso. Recuperado 8 de octubre de 2020, de <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/obesity-and-overweight>
- Pizzi, R., & Fung, L. (2015). Obesidad y mujer. *Revista de Obstetricia y Ginecología de Venezuela*, 75(4). Recuperado de [http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0048-77322015000400001](http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0048-77322015000400001)
- Romero, I. M. (2008). Informe Final de Evaluación: Programa de tratamiento de la obesidad: Alimentación saludable y actividad física, 0–145.
- Secretaría Metropolitana de Salud del Municipio del Distrito Metropolitano de Quito. (2018). Diagnóstico de salud del Distrito Metropolitano de Quito.
- Teles, J., Silveira, M., Campos, M., & Costa, L. (2016). Overweight and obesity and factors associated with menopause. *Ciência & Saúde Coletiva*, 21(4), 1145–1156. <https://doi.org/10.1590/1413-81232015214.16552015>
- Vio, F., Lera, L., & Zacaña, I. (2011). Evaluación de un programa de intervención nutricional y de actividad física dirigido a mujeres chilenas de bajo nivel socioeconómico. *Revista de la Sociedad Latinoamericana de Nutrición*, 61(4). Recuperado de <https://www.alanrevista.org/ediciones/2011/4/art-10/>



## 5 CAPÍTULO 4: ENFERMEDAD HEPÁTICA

### 5.1 Introducción: Cirrosis biliar primaria y várices esofágicas.

El hígado es la víscera más grande del cuerpo, pesa aproximadamente 1,5kg. Se ubica por debajo del diafragma protegido por la caja torácica y anatómicamente se divide en cuatro. En cada lóbulo se encuentran numerosos lobulillos hepáticos los cuales son la unidad funcional básica del hígado (Hall, 2012).

**Tabla 19** *Funciones del hígado y manifestaciones de las alteraciones en su funcionamiento*

<b>Función</b>	<b>Manifestaciones de las alteraciones en su funcionamiento</b>
Producción de sales biliares	Mal absorción de la grasa y vitaminas liposolubles
Eliminación de bilirrubina	Elevación de bilirrubina sérica e ictericia
Metabolismo de hidratos de carbono: Almacenamiento de glucógeno y síntesis de glucosa a partir de aminoácidos, ácido láctico y glicerol.	Hipoglucemia por alteración en la glucogenólisis y gluconeogénesis Curva anormal de tolerancia a la glucosa por mala captación y liberación de glucosa
Metabolismo de grasas: Formación de lipoproteínas Conversión de carbohidratos y proteínas en grasa Síntesis, reciclaje y eliminación de colesterol Formación de cetonas a partir de ácido graso	Alteración en la síntesis de lipoproteínas Concentraciones alteradas de colesterol
Metabolismo de proteínas: Desaminación de proteínas Formación de urea a partir de amoníaco Síntesis de proteínas plasmáticas Síntesis de factores de coagulación	Concentraciones elevadas de amoníaco Concentraciones reducidas de proteínas plasmáticas (albúmina).
Almacenamiento de vitaminas y minerales	Signos de deficiencia de vitaminas liposolubles y otras vitaminas que se almacenan en el hígado

**Nota.** Fuente: (Mattson, 2013)

La ictericia post hepática también conocida como ictericia colestásica se

caracteriza por la obstrucción del flujo de la bilis. Se produce por estenosis del colédoco, cálculos biliares y algunos tumores. Presenta concentraciones elevadas de bilirrubina conjugada y concentraciones séricas de ALP y aminotransferasas elevadas (Mattson, 2013).

La Hipertensión portal es la resistencia de flujo en el sistema venoso portal con una elevación de su presión, como consecuencia se abren nuevos canales colaterales que conectan la circulación portal con la circulación venosa sistémica. Las principales complicaciones son ascitis, esplenomegalia congestiva y la formación de derivaciones que desencadenan en hemorragias de várices esofágicas (Mattson, 2013). La ascitis se presenta por un aumento de líquido en la cavidad peritoneal. La obstrucción constante del flujo sanguíneo venoso en el hígado aumenta la presión de la vena porta y se desarrollan canales colaterales entre la vena sistémica y porta, las cuales se encargan de irrigar la parte inferior del recto y el esófago. Los canales colaterales entre las venas ilíacas inferior e interna pueden originar hemorroides, las cuales se pueden romper y causar hemorragias masivas (Mattson, 2013).

La cirrosis biliar primaria es una enfermedad dada por la destrucción de los conductos biliares intrahepáticos. En esta patología se presenta una reacción del sistema inmune contra el propio hígado, que se relaciona a agentes externos en personas predispuestas. El inicio de la lesión se da alrededor de los conductillos biliares intrahepáticos y tiene 4 fases (Anexo 26) (Scapa y Cano, 2007). El tratamiento iniciará lo más pronto posible con una dieta adecuada a las necesidades del caso. Se da énfasis a las vitaminas liposolubles (A, D, E y K), se evita el consumo de alcohol y medicamentos innecesarios (Scapa y Cano, 2007).

El Child Pugh es una clasificación de severidad de enfermedad hepática, la cual va acorde al grado de ascitis, concentraciones plasmáticas de bilirrubina y albúmina,

tiempo de protrombina y grado de encefalopatía (Anexo 27) (Abbasi et al., 2012). Alrededor de 25% de pacientes con cirrosis compensada y más del 80% de pacientes con cirrosis descompensada presentan malnutrición, específicamente de tipo calórico proteico que se manifiesta con la disminución de masa magra y tejido adiposo. El objetivo principal del manejo nutricional en estos pacientes radica en la correcta estimación de calorías necesarias, prevenir el catabolismo proteico y deficiencias (Aceves, 2014).

Los pacientes cirróticos deben tener una dieta variada y equilibrada con todos los grupos de alimentos sugiriendo tres comidas principales y varios refrigerios especialmente uno antes de dormir. La pérdida de masa muscular puede neutralizarse al tomar un suplemento antes de dormir como refrigerio, el cual reduce la fase post absorptiva y ayuda al uso de sustratos, especialmente de glucosa a ácidos grasos. De igual manera se sugiere la ingesta de glúcidos en el refrigerio antes de dormir (Aceves, 2014).

Diferentes estudios que usaron meriendas nocturnas entre 50 y 100 gramos de carbohidratos previnieron cetogénesis con un efecto ahorrador de nitrógeno, se debe vigilar a estos pacientes ya que tienen riesgo de reflujo gastroesofágico o alteraciones en el ciclo del sueño (Aceves, 2014). Con respecto a la energía en cirróticos descompensados será entre 25-35kcal/kg/día y para pacientes malnutridos la ASPEN recomienda 30-42kcal/kg/día, mientras que la ESPEN sugiere un aporte de 35-40kcal/kg/día con el objetivo de promover el anabolismo. (Aceves, 2014). Con respecto a las proteínas los pacientes cirróticos tienen aumentados los requerimientos proteicos para equilibrar el balance de nitrógeno, por lo que una dieta baja en proteína puede empeorar la condición clínica del paciente. Dietas altas en proteínas son beneficiosas para cirróticos, ASPEN y ESPEN sugieren 1.0 a 1.5g/kg/día para evitar catabolismo muscular y comenzar con gluconeogénesis (Aceves, 2014).

Con respecto a los carbohidratos se debe entender que los cirróticos tienen una

intolerancia a la glucosa por exceso de producción de esta, que puede alterar la secreción de insulina. Se sugiere que el uso de carbohidratos sea moderado con una recomendación de 5 a 6 g/kg/día de glucosa, con un debido monitoreo (Aceves, 2014).

El fallo hepático produce un metabolismo incompleto de los triglicéridos de cadena larga, se debe evitar una sobre ingesta de estos. La ASPEN recomienda del 25% al 30% del total calórico provenga de lípidos (Aceves, 2014).

Con respecto a los líquidos la ASPEN recomienda 1ml/kcal/día, y se debe tomar en cuenta la pérdida de líquidos como en diarreas, heridas, drenajes, secreciones y uso de diuréticos, además se sugiere una restricción hídrica cuando los niveles de sodio sean menores a 120 mmol/L condición dada por hiponatremia (Aceves, 2014).

## 5.2 Estudio de caso.

### 5.2.1 Control 1: Enfermedad hepática.

**Nombre:** Marlene Chávez

**Edad:** 29 años

**Estado Civil:** soltera

**Tipo de sangre:** 0+

**Domicilio:** Tumbaco, La Morita

**Ocupación:** vendedora en supermercado de

gasolinera

**Enfermedad Actual:** Acudió el 13 de junio de 2015 al Subcentro de Tumbaco por presentar malestar general, fiebre vespertina (40°C). Presenta ictericia, astenia, coluria y acolia. Se le diagnostica de Hepatitis A (no se cuenta con anticuerpos) y se envía a casa con indicaciones generales. Dos meses después, ante la persistencia de síntomas de malestar general, leve ictericia, náuseas y además distensión abdominal, acude a un médico particular, quien le indica que tiene ascitis y empieza a tratarla con furosemida e hidroclorotiazida. Pasados 3 meses desde la primera consulta, la paciente sigue presentando mayor distensión abdominal por lo que es ingresada al servicio de Gastroenterología por ascitis grado II. Además, la paciente refiere pérdida de peso y debilidad muscular.

**Hábitos:** 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.

#### *Evaluación Nutricional:*

- **Peso hace 3 meses:** 55kg
- **Peso actual:** 48kg                      - **Talla:** 158cm
- **Estimación peso seco:** 39 kg (Anexo 28)
- **% Pérdida de peso:**  $55 - 48 / 55 \times 100 = 12.72\%$  --> pérdida de peso severa

- **IMC:** 15,23 kg/m<sup>2</sup> --> Bajo peso
- **Parámetros bioquímicos, Serología, Estudio líquido ascítico:** (Anexo 29,30 y 31)

**Tabla 20** *Análisis bioquímico paciente con cirrosis hepática*

<b>Examen</b>	<b>Valor del paciente</b>	<b>Valor referencia</b>	<b>de</b>	<b>Resultado</b>
Urea	44 mg/dl	<40 mg/dL		Ligeramente aumentada
GOT	55 U/L	U/L		1.6 veces aumentada
GPT	85 U/L	5-36 U/L		2.3 veces aumentada
Fosfatasa alcalina	320 U/L	98-279 U/L		1.1 veces aumentada
Bilirrubina total	7.8 mg/dl	0.1-1.2 mg/dL		Aumentada
Bilirrubina directa	5,97 mg/dL	<0.3 mg/dL		Aumentada
INR	1,8	0.8 – 1.2		Aumentada

**Nota.** Fuente: (Argente, 2013)

- **Clasificación de Child-Pugh** (Anexo 32)

### ***Diagnóstico:***

Paciente femenino de 29 años, bajo peso (IMC 15,23 kg/m<sup>2</sup>), pérdida de peso severa, con diagnóstico de cirrosis hepática en fase descompensada con Child-Pugh clase B y riesgo de malnutrición grave por Evaluación Global Subjetiva.

### ***Objetivos nutricionales***

- Prevenir el catabolismo proteico y deficiencias nutricionales mediante una dieta completa.
- Minimizar las consecuencias permanentes de la enfermedad crítica en el estado nutricional de la paciente.

- Controlar el edema y la ascitis mediante restricción de sodio y agua, y fraccionamiento de comidas.

### ***Prescripción dietética***

Dieta hiposódica (1500 a 2000 mg de sal por día) de 1600 kcal, régimen por vía oral con consistencia normal, hipercalórica, hiperproteica, normoglucídica, normograsa e hipohídrica. Suplementada con vitaminas liposolubles A (500 U/L), D (1000 UI/día), E (75 mg/d), K (3 mg/48 h) y Zinc (sulfato de zinc 220 mg/día). Fraccionada en 3 comidas y 4 colaciones.

**Tabla 21** *Requerimientos nutricionales paciente con cirrosis hepática*

<b>Macronutrientes</b>	<b>Distribución</b>	<b>Recomendación/Referencia</b>
Calorías	1600 Kcal/día	Cirrosis descompensada: 30-42 kcal/kg/día (ASPEN) y 35-40 kcal/kg/día (ESPEN)
Proteína	58.5 g = 234 kcals 15% CT	1.0 a 1.5 g/kg/día (ASPEN y ESPEN)
Lípidos	26 % CT 46.2 g = 416 kcals	Recomendación 25-30% CT (ASPEN)
Carbohidratos	59 % CT 236 g = 944 kcals	5 - 6 g/kg/día con constante monitoreo de glucosa (ASPEN)
Agua	1.5 litros/día	Requerimiento hídrico en presencia de ascitis (ASPEN)

**Nota.** Fuente: (Aceves, 2014)

**Tabla 22** *Planificación dieta paciente con cirrosis hepática*

<b>Número de porciones</b>	<b>Grupo de alimento</b>	<b>Kcal</b>	<b>CHO</b>	<b>L</b>	<b>P</b>
1	Lácteo medio en grasa	85	9	3	5
2	Verduras	60	10	0	4
3	Frutas	195	45	0	3

PROTEÍNA		$58.5 - 12 = 46.5/11 = 4.2$ porciones			
3	Carnes bajas en grasa	195	3	6	33
CARBOHIDRATOS		$236 - 67 = 169/30 = 5.6$ porciones			
6	Cereales	840	180	6	18
GRASAS		$46.2 - 15 = 31.2/20 = 1.5$ porciones			
1.5	Aceites/grasas	270	0	30	0
Total		1645 kcal	247 g	45 g	63 g
Porcentaje de adecuación		103%	105%	97%	108%

**Nota.** Fuente: (Ministerio de Salud Gobierno de Chile, 2019)

### *Distribución de macronutrientes y ejemplo de menú (Anexo 33 y 34)*

#### **5.2.2 Control 2: Enfermedad hepática y varices esofágicas**

Han pasado 6 años desde que a Marlene se le diagnosticó cirrosis biliar primaria y varices esofágicas en control. Presenta prurito, ictericia, xantomas, xantelasmas y fenómeno de Ryanaud. El último año ha presentado ascitis moderada, hepatomegalia, equimosis en piernas, arañas vasculares, circulación colateral, orientada en tiempo y espacio, sin cambios de carácter. La paciente no ha tomado la medicación indicada para la ascitis ni los betabloqueantes para varices esofágicas.

#### ***Evaluación Nutricional:***

**Peso actual:** 44kg

**Talla:** 1.60 m

**Estimación peso seco:** 40 kg

**Valoración Global Subjetiva generada por el paciente:** Estado nutricional C  
(Malnutrición grave)

**IMC:** 15,62 kg/m<sup>2</sup> --> Bajo peso

**Clasificación de Child-Pugh:** (Anexo 35)



**Tabla 23** Análisis bioquímico paciente con cirrosis hepática control 2

Examen	Valor del paciente	Valor de referencia	Resultado
Bilirrubina Total	4.5 mg/dl	0.1-1.2 mg/dL	Aumentada
Bilirrubina Directa	4.2 mg/dl	<0.3 mg/dL	Aumentada
TGO	200 U/L	5-31 U/L	6.4 veces aumentada
TGP	230 U/L	5-36 U/L	6.3 veces aumentada
INR	1.8 s	0.8 – 1.2 s	Aumentado
Fosfatasa alcalina	340 U/L	98-279 U/L	1.2 veces aumentada
GGT	450 UI/L	33 U/L	13.6 veces aumentada

**Nota.** Fuente: (Argente, 2013)

### ***Diagnóstico:***

Paciente femenino de 36 años, bajo peso (IMC 15,62 kg/m<sup>2</sup>), con diagnóstico de cirrosis biliar primaria en Child-Pugh clase C y varices esofágicas, con riesgo de malnutrición grave por Evaluación Global Subjetiva.

### ***Objetivos nutricionales***

- Recuperar el peso y prevenir una desnutrición severa.
- Asegurar la ingesta suficiente de macro y micronutrientes para evitar mayor pérdida de peso, pérdida de masa muscular y masa grasa.
- Corregir la ascitis y mejorar la situación nutricional mediante reposición de nutrientes, reducción de sodio y agua y fraccionamiento de comidas.
- Evitar un episodio de sangrado por varices esofágicas mediante dieta blanda.

### ***Prescripción dietética***

Dieta hiposódica (1500 a 2000 mg de sal por día) de 1600 kcal, régimen por vía oral de consistencia blanda, hipercalórica, hiperproteica, normoglucídica, normograsa e

hipohídrica. Suplementada con vitaminas liposolubles A (500 U/L), D (2000 UI/día), E (75 mg/d), K (3 mg/48 h), calcio (1200 mg/d) y zinc (sulfato de zinc 220 mg/día).  
Fraccionada en 3 comidas y 5 colaciones.

**Tabla 24** *Requerimientos nutricionales paciente con cirrosis hepática control 2*

Macronutrientes	Distribución	Recomendación/Referencia
Calorías	1600 Kcal/día	Cirrosis descompensada: 30-42 kcal/kg/día (ASPEN) y 35-40 kcal/kg/día (ESPEN)
Proteína	60 g = 240 kcals 15% CT	1.0 a 1.5 g/kg/día (ASPEN y ESPEN)
Lípidos	25 % CT 44.4 g = 400 kcals	Recomendación 25-30% CT (ASPEN)
Carbohidratos	60 % CT 240 g = 960 kcals	5 - 6 g/kg/día con constante monitoreo de glucosa (ASPEN)
Agua	1.5 litros/día	Requerimiento hídrico en presencia de ascitis (ASPEN)

**Nota.** Fuente: (Aceves, 2014)

**Tabla 25** *Planificación dieta paciente con cirrosis hepática control 2*

Número de porciones	Grupo de alimento	Kcal	CHO	L	P
1	Lácteo bajo en grasa	70	10	0	7
3	Verduras	90	15	0	6
3	Frutas	195	45	0	3
PROTEÍNA		60 - 16 = 44/11 = 4 porciones			
3	Carnes bajas en grasa	195	3	6	33
CARBOHIDRATOS		240 - 73 = 167/30 = 5.5 porciones			
5	Cereales	700	150	5	15
GRASAS		44.4 - 11 = 33.4/20 = 1.6 porciones			
1.5	Aceites/grasas	270	0	30	0
Total		1520 kcal	223 g	41 g	64 g
Porcentaje de adecuación		95%	93%	92%	106%

**Nota.** Fuente: (Ministerio de Salud Gobierno de Chile, 2019)

***Distribución de macronutrientes y ejemplo de menú (Anexo 36 y 37)***

**5.2.3 Control 3: Evaluación Emergencia**

La paciente acude 3 meses después a Emergencia, en el examen físico se evidencia arañas vasculares, eritema palmar, signo de Godet +, temperatura 36,5°C. Hiperpigmentación por melanina, xantelasmas, xantomias, epistaxis y hematomas. Ingresa a endoscopia de emergencia, Escala de Forrest Ib.

***Evaluación Nutricional:***

**Peso actual:** 42 kg

**Talla:** 1.60 m

**Estimación peso seco:** 41 kg

**% Pérdida de peso:**  $44 - 41/44 \times 100 = 6.8\%$  --> pérdida de peso significativa

**IMC:** 16,01 kg/m<sup>2</sup> --> Bajo peso

**Valoración Global Subjetiva generada por el paciente:** Estado nutricional C (Malnutrición grave)

**Examen físico:**(Anexo 38)

***Diagnóstico:***

Paciente femenino de 36 años, bajo peso (IMC 16,01 kg/m<sup>2</sup>), pérdida de peso significativa, con diagnóstico de cirrosis biliar primaria y varices esofágicas en Escala de Forrest Ib con riesgo de malnutrición grave por Evaluación Global Subjetiva.

***Objetivos nutricionales***

- Comenzar con aporte nutricional para minimizar la pérdida de masa muscular y las deficiencias de micronutrientes.

- Mejorar el aporte calórico y proteico para mejorar el estado nutricional y de esa manera disminuir la estancia de hospitalización.
- Prevenir la aparición de la recidiva hemorrágica.

### ***Prescripción dietética***

Formula enteral *Enterex Hepatic* (anexo 39) al 22 % (364 gr) disuelta en 1654 ml de agua administrada por vía nasogástrica continua a tolerancia. Hipercalórica, hiperproteíca, normoglucídica, normograsa, normohídrica. Suplementada con vitaminas liposolubles A (500 U/L), D (2000 UI/día), E (75 mg/d), K(3 mg/48 h) , zinc (sulfato de zinc 220 mg/día) y hierro (500 y 1.000 mg) (Mearin et al., 2018).

**Tabla 26** *Requerimientos nutricionales paciente con cirrosis hepática control 3*

<b>Macronutrientes</b>	<b>Distribución</b>	<b>Recomendación/Referencia</b>
Calorías	1640 Kcal/día	Cirrosis descompensada: 30-42 kcal/kg/día (ASPEN) y 35-40 kcal/kg/día (ESPEN)
Proteína	61.5g = 246 kcals 15% CT	1.0 a 1.5 g/kg/día (ASPEN y ESPEN)
Lípidos	25 % CT 45.5 g = 410 kcals	Recomendación 25-30% CT (ASPEN)
Carbohidratos	60 % CT 246 g = 984 kcals	5 - 6 g/kg/día con constante monitoreo de glucosa (ASPEN)
Agua	1654 ml	Requerimiento hídrico (ASPEN) 1 ml/kcal/día

**Nota.** Fuente: (Aceves, 2014)

**Tabla 27** *Porcentaje de adecuación paciente con cirrosis hepática*

<b>Macronutrientes</b>	<b>Calorías</b>	<b>Carbohidratos</b>	<b>Lípidos</b>	<b>Proteína</b>
<b>Total</b>	1654 kcal	237 g	50 g	61.5g
<b>Porcentaje de adecuación</b>	<i>101%</i>	<i>96%</i>	<i>109%</i>	<i>100%</i>

*Progresión (Anexo 40)***5.2.4 Conclusión**

Cuando el hígado sufre alteraciones en su funcionamiento como la cirrosis hepática presenta una deficiente utilización y capacidad de almacenar hidratos de carbono, aumento en el catabolismo de grasas y proteínas. Estas condiciones además de una deficiente ingesta y mala absorción de nutrientes elevan los índices de mal nutrición; por lo cual es necesario un tratamiento nutricional oportuno para mejorar la calidad de vida de los pacientes (Aceves, 2014)

### 5.3 Referencias capítulo 4

- Arango, L., & Donado, A. (2020). Várices esofágicas superiores. *Asociaciones Colombianas de Gastroenterología*. Recuperado de <http://www.scielo.org.co/pdf/rcg/v35n1/0120-9957-rcg-35-01-00043.pdf>
- Argente, H. (2013). *Semiología Médica*. España: Médica Panamericana.
- Campos, I., & Castells, L. (2008). Prognostic scores of cirrhosis. *Gastroenterología y Hepatología*, 31(7), 439–446. <https://doi.org/10.1157/13125591>
- Canicoba, M., Domínguez, N., & Guitiérrez, S. (2014). Nutrición en las enfermedades hepáticas crónicas. *Nutrición Clínica en Medicina*, VIII(3), 121–135. Recuperado de <http://www.aulamedica.es/nutricionclinicamedicina/pdf/5023.pdf>
- Galindo, M., González, M., Pérez, F., & Cruz, M. (2019). Refeeding syndrome in the critically ill patient: From metabolism to bedside. *Revista Mexicana Patología Clínica*, 66(3), 154–159. Recuperado de [www.medigraphic.com/patologiaclinica](http://www.medigraphic.com/patologiaclinica)[www.medigraphic.org.mx](http://www.medigraphic.org.mx)
- Landa, H. V., Milke, M. del P., León, C., Gutiérrez, G., Higuera, F., Pérez, J. L., & Serralde, A. E. (2012). Evaluación del estado nutricional de pacientes con cirrosis hepática alcohólica atendidos en la clínica de hígado del hospital general de México. *Nutricion Hospitalaria*, 27(6), 2006–2014. <https://doi.org/10.3305/nh.2012.27.6.6070>
- Mearin, F., Lanás, Á., Bujanda, L., Canelles, P., Cotter, J., Hervás, A., ... Gisbert, J. (2018). Open questions and misconceptions in the diagnosis and management of anemia in patients with gastrointestinal bleeding. *Gastroenterología y Hepatología*, 41(1), 63–76. <https://doi.org/10.1016/j.gastre.2017.10.001>
- Mosquera, G., Mayo, M., & Suárez, Y. (2017). Paracentesis: datos sobre la correcta utilización . <https://doi.org/10.11144/Javeriana.umed59-1.para>
- Secretaría de Salud México. (2013). *Guías de Práctica Clínica Hepatitis*. México. Recuperado de [http://www.cenetec.salud.gob.mx/descargas/gpc/CatalogoMaestro/IMSS-701-HEPATITIS\\_AUTOINMUNE/IMSS-701-13-GRR-HepatitisAutoinmune.pdf](http://www.cenetec.salud.gob.mx/descargas/gpc/CatalogoMaestro/IMSS-701-HEPATITIS_AUTOINMUNE/IMSS-701-13-GRR-HepatitisAutoinmune.pdf)
- Sempere, L., Palazón, M., Sánchez, J., Poveda, J., Zapater, P., & Pérez, M. (2009). Valoración del pronóstico a corto y largo plazo de pacientes con cirrosis y hemorragia digestiva por hipertensión portal. *Revista Española de Enfermedades Digestivas*, 101(4). Recuperado de [http://scielo.isciii.es/scielo.php?pid=S1130-01082009000400002&script=sci\\_arttext&tlng=pt](http://scielo.isciii.es/scielo.php?pid=S1130-01082009000400002&script=sci_arttext&tlng=pt)
- Tejedor, M., Rodríguez, P., Bañares, R., & Albillos, A. (2011). Hiponatremia en la cirrosis hepática. *Nefrología*, 2(6), 21–28. <https://doi.org/10.3265/NEFROLOGIASUPLEMENTOEXTRAORDINARIO.PRE2011.SEP.11145>
- Villegas, J., Arenas, A., & González, V. (2012). *Signos vitales, presión arterial, temperatura corporal, frecuencia del pulso, frecuencia respiratoria, oximetría*. *Arch Med (Manizales)* (Vol. 12). Colombia. Recuperado de <https://www.redalyc.org/pdf/2738/273825390009.pdf>

## 6 CONCLUSIONES

La nutrición se define como una base esencial en la vida humana, salud y desarrollo a lo largo de toda la existencia. Desde los primeros periodos del desarrollo prenatal, pasando por el nacimiento, infancia, adolescencia y edad adulta; una alimentación adecuada junto con una buena nutrición es fundamentales para la supervivencia, crecimiento, desarrollo, rendimiento, productividad, salud y bienestar. La nutrición es un pilar fundamental del desarrollo humano y nacional (Rady, Pinna, & Whitney, 2020).

El área de la nutrición comunitaria se enfoca en la promoción de la buena salud y la prevención primaria de las enfermedades relacionadas con la dieta. El énfasis está en el mantenimiento de la salud en toda la población. Su importancia radica en lograr que las intervenciones sean acogidas a nivel masivo y de esta manera poder mejorar el estado nutricional y de salud de los individuos de una comunidad. Por otra parte, la nutrición clínica se ocupa del diagnóstico y tratamiento de enfermedades que afectan la ingesta, absorción y metabolismo de los componentes de la dieta y de la promoción de la salud mediante la prevención de enfermedades relacionadas con la alimentación. Por lo que se evidencia que la alimentación tiene un papel fundamental en el tratamiento de patologías (Rady et al., 2020).

El presente trabajo demuestra la importancia del manejo nutricional individual de las distintas patologías siempre guiado en pautas justificadas y evidencia actualizada. Además, la intervención nutricional comunitaria demostró el procedimiento de cómo fomentar un cambio real y mantenido en el tiempo en un grupo de personas que comparten ciertas características.

## 6.1 Referencias:

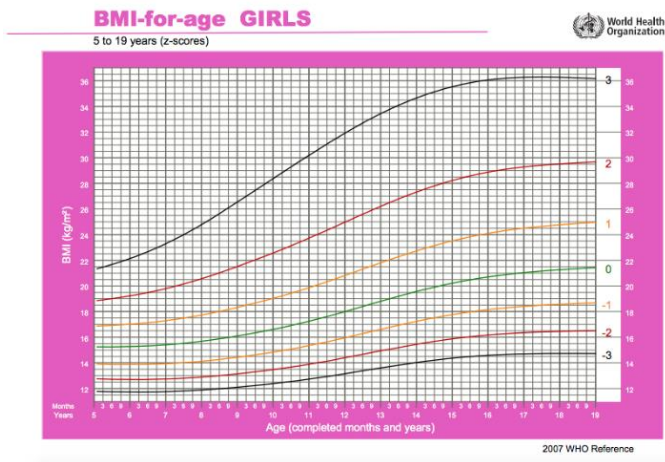
- Aranceta, J. (2010). Nuevos retos de la nutrición comunitaria. *Revista Espanola de Nutricion Comunitaria*, 16(1), 51–55. [https://doi.org/10.1016/S1135-3074\(10\)70013-2](https://doi.org/10.1016/S1135-3074(10)70013-2)
- Cena, H., & Calder, P. C. (2020, febrero 1). Defining a healthy diet: Evidence for the role of contemporary dietary patterns in health and disease. *Nutrients*. MDPI AG. <https://doi.org/10.3390/nu12020334>
- Rady, S., Pinna, K., & Whitney, E. (2020). *Understanding Normal and Clinical Nutrition* (12<sup>a</sup> ed.). Cengage Learning. Recuperado de [https://books.google.es/books?id=TwfFDwAAQBAJ&dq=clinical+nutrition&lr=&hl=es&source=gbs\\_navlinks\\_s](https://books.google.es/books?id=TwfFDwAAQBAJ&dq=clinical+nutrition&lr=&hl=es&source=gbs_navlinks_s)



## 7 Anexos:

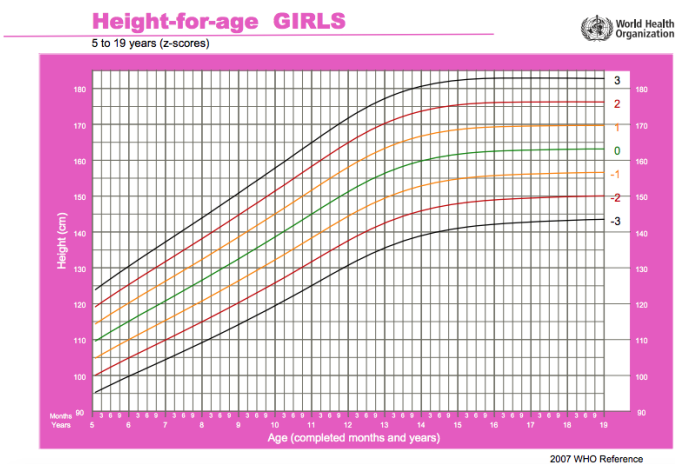
### Capítulo 1: Embarazo en la Adolescencia

#### Anexo 1: Curva de evolución IMC/Edad



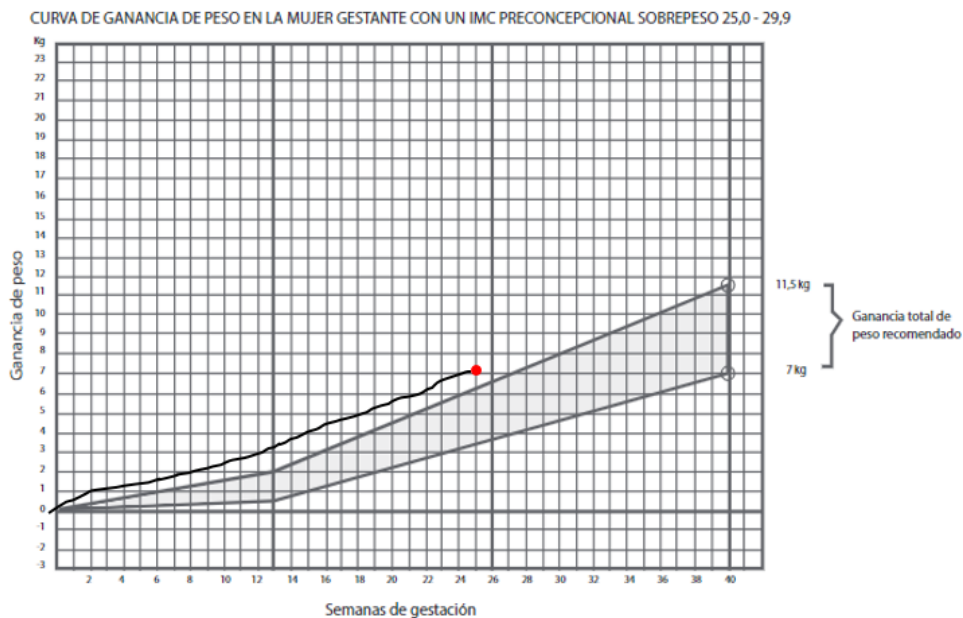
Nota. Fuente: (OMS,2012)

#### Anexo 2: Curva de evolución Talla/Edad



Nota. Fuente: (OMS,2012)

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



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

### Anexo 4: Valores bioquímicos capítulo 1- control 1

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  Ajuste por altura 2500 m en Quito  110 – 13 = 107 g/L ajustado	>110 g/L	Bajo
Hematocrito	33%	33 – 44%	Borderline

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

### Anexo 5: Distribución de la dieta capítulo 1-control 1

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

	<b>bajos en G.</b>					
<b>3</b>	<b>Carne baja en G.</b>	1		1		1
<b>1</b>	<b>Leguminosas</b>			1		
<b>6</b>	<b>Cereal</b>	1	1	1	1	2
<b>3</b>	<b>Grasas</b>	0.5		0.5	0.5	1.5

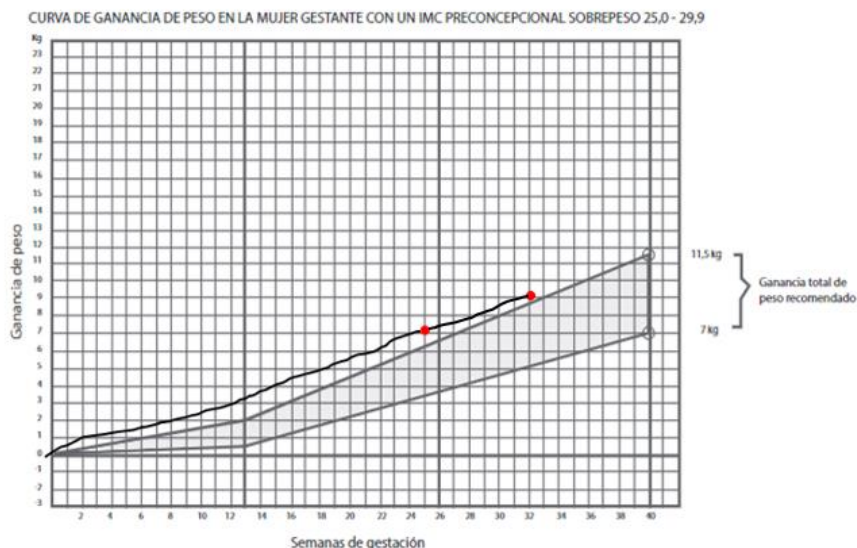
**Nota.** Fuente: (Ministerio de Salud Gobierno de Chile, 2019)

### Anexo 6: Ejemplo de menú capítulo 1-control 1

<b>Tiempo de Comida</b>	<b>Horario</b>	<b>Menú</b>
Desayuno	8:00 am	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ 1 taza de yogurt semidescremado (200 ml) <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ 1 pera pequeña</li> </ul> </li> <li>➤ 1 huevo revuelto con ½ taza de pimientos <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ 1 tortilla de maíz pequeña</li> <li>➤ 1 cda de aceite de girasol</li> </ul> </li> </ul>
Media mañana	11:am	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ 2 pedazos de queso fresco <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ 1 choclo mediano</li> <li>➤ 1 taza de melón</li> </ul> </li> </ul>
Almuerzo	2:00 pm	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ ½ taza de espinaca <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ 1 taza de tomate</li> </ul> </li> <li>➤ 1 filete de trucha (80 g) + 1 cda de aceite de girasol <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ ¾ taza de arvejas</li> <li>➤ ¾ taza de arroz</li> </ul> </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) <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ ¾ aguacate</li> </ul> </li> <li>➤ ½ taza de cebolla paiteña</li> <li>➤ 1 pedazo de queso mozzarella</li> </ul>

**Nota.** Fuente: (Ministerio de Salud Gobierno de Chile, 2019)

### Anexo 7: Curva de ganancia de peso en la mujer gestante con un IMC preconcepcional sobrepeso, control 2



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

### Anexo 8: Valores bioquímicos capítulo 1- control 2

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)

### Anexo 9: Distribución de la dieta capítulo 1-control 2

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
---	--------	-----	--	-----	---	---

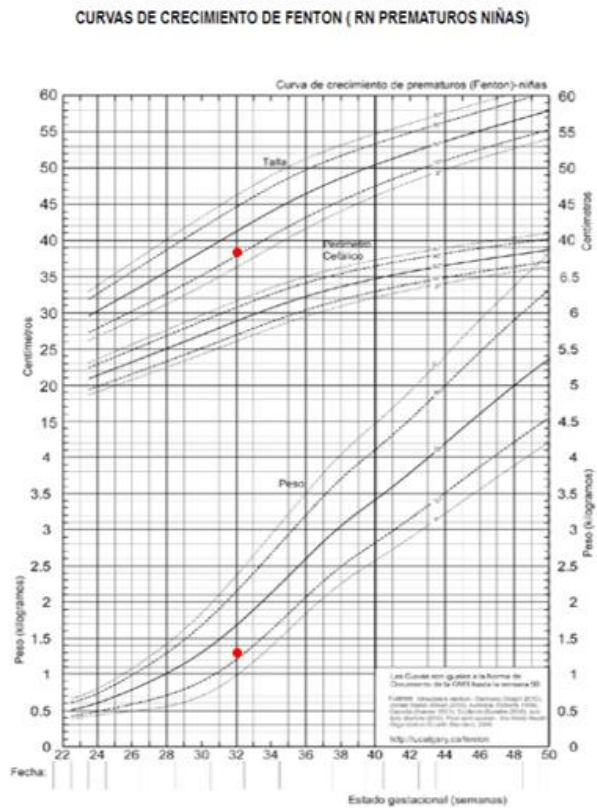
**Nota.** Fuente: (Ministerio de Salud Gobierno de Chile, 2019)

### Anexo 10: Ejemplo de menú capítulo 1-control 2

Tiempo de Comida	Horario	Menú
Desayuno	8:00 am	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ 1 taza de leche semidescremada (200 ml)               <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ 1 manzana</li> </ul> </li> <li>➤ ¾ taza de champiñones               <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ 1 huevo</li> </ul> </li> <li>➤ 1 cda de aceite de girasol               <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ 1 rebanada de pan</li> </ul> </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               <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ 1 taza de avena</li> </ul> </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               <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ ¾ taza de fréjol</li> <li>➤ ½ taza de aguacate</li> <li>➤ ¾ taza de arroz integral</li> </ul> </li> </ul>

**Nota.** Fuente: (Ministerio de Salud Gobierno de Chile, 2019)

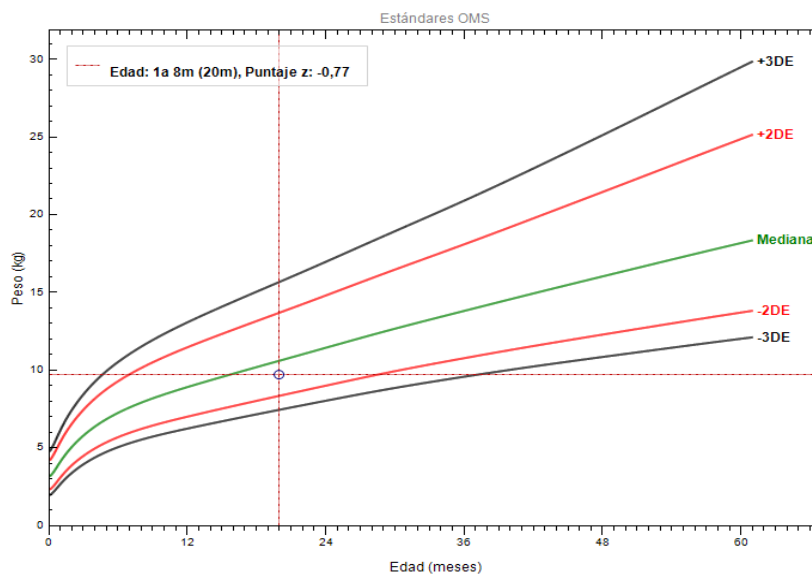
## Anexo 11: Curvas de crecimiento de Fenton



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

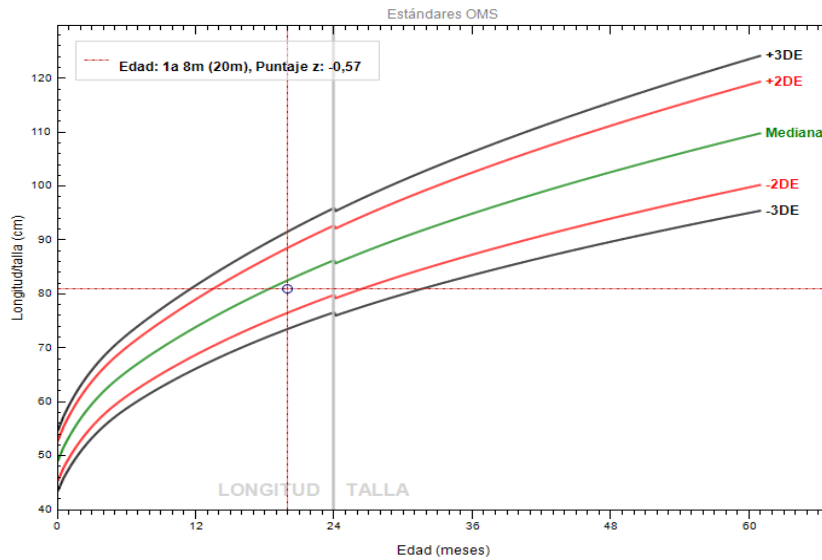
## Capítulo 2: Neuroblastoma Suprarenal Derecho

### Anexo 12: Curva peso/edad OMS desde el nacimiento hasta los 2 años.



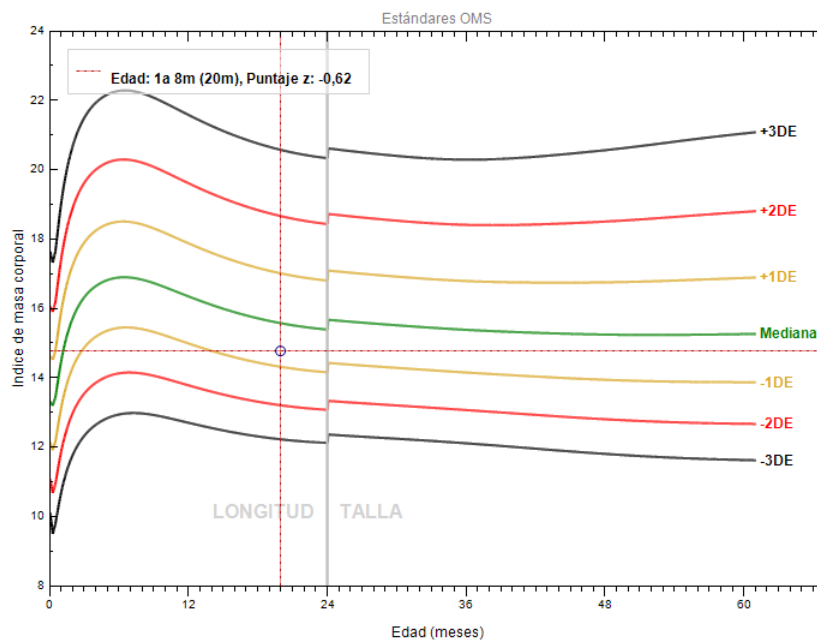
**Nota.** Fuente: Patrones de crecimiento infantil OMS

**Anexo 13: Curva talla/edad OMS desde el nacimiento hasta los 2 años.**



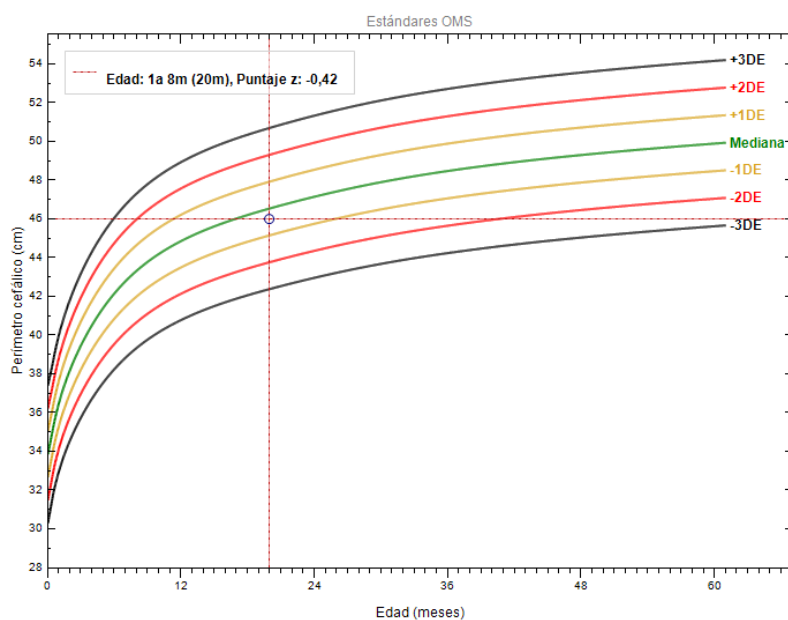
**Nota.** Fuente: Patrones de crecimiento infantil OMS

**Anexo 14: Curva IMC/edad OMS desde el nacimiento hasta los 2 años.**



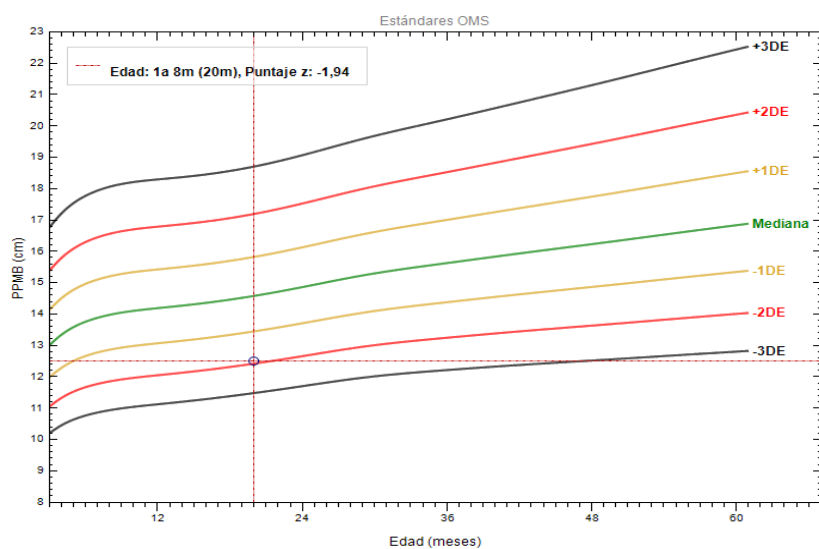
**Nota.** Fuente: Patrones de crecimiento infantil OMS

### Anexo 15: Curva PC/edad OMS desde el nacimiento hasta los 2 años.



**Nota.** Fuente: Patrones de crecimiento infantil OMS

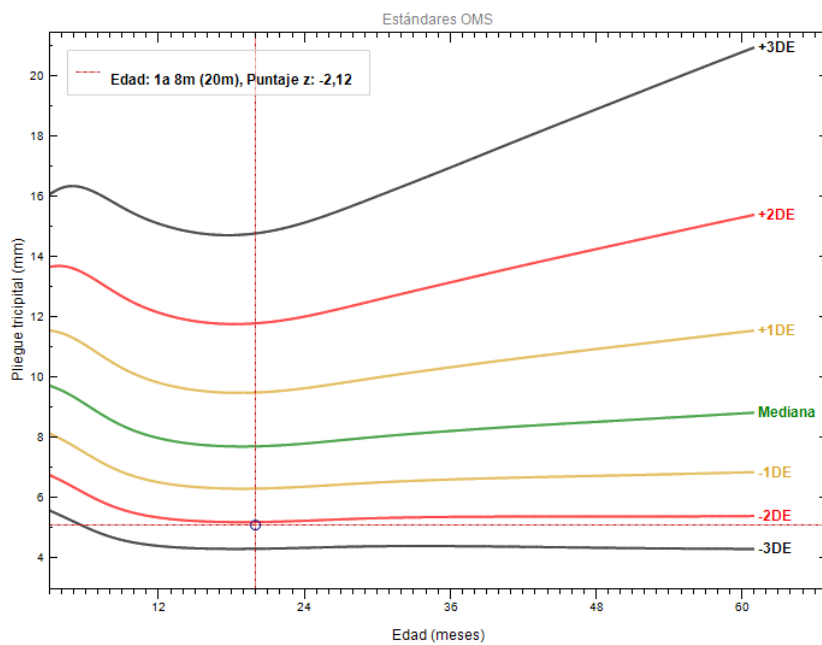
### Anexo 16: Curva PPMB/edad OMS desde el nacimiento hasta los 2 años.



**Nota.** Fuente: Patrones de crecimiento infantil OMS

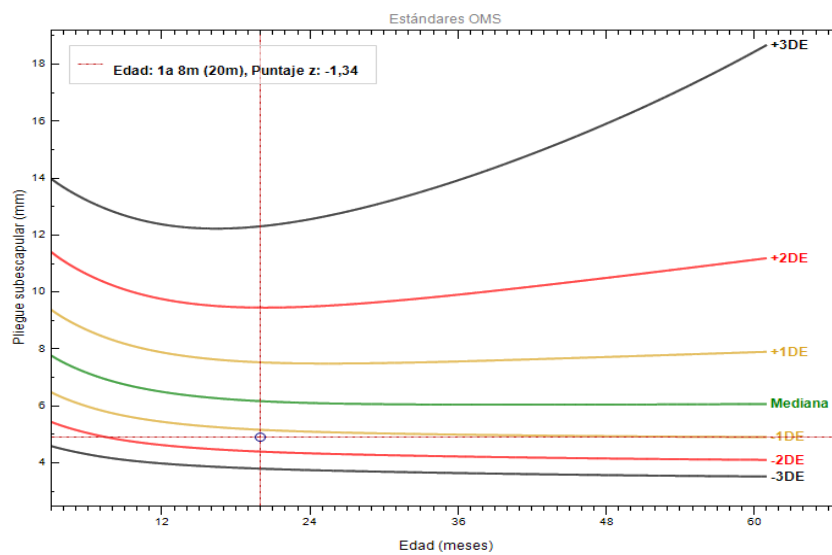
### Anexo 17: Curva PTr/edad OMS desde el nacimiento hasta los 2 años.





**Nota.** Fuente: Patrones de crecimiento infantil OMS

### Anexo 18: Curva PSs/edad OMS desde el nacimiento hasta los 2 años.



**Nota.** Fuente: Patrones de crecimiento infantil OMS

**Anexo 19: Valores bioquímicos capítulo 2- control 1**

<b>Examen</b>	<b>Resultado</b>	<b>Valor de Referencia</b>	<b>Interpretación</b>
Hemoglobina	9 g/dl	11.0 g/dl	Bajo
Leucocitos	4,530x 10 <sup>3</sup> /μl	6,000x 10 <sup>3</sup> /μl - 17,000x 10 <sup>3</sup> /μl	Bajo
Linfocitos	2,760x10 <sup>3</sup> /μl	3,000x10 <sup>3</sup> /μl - 9,500x10 <sup>3</sup> /μl	Bajo
Plaquetas	180x10 <sup>3</sup> /μl	150 – 450	Normal
Colesterol Total	98mg/dl	70 a 190 mg/d	Normal
Proteínas totales	5,1 g/dl	5.6 a 7.2 g/dl	Bajo
Albúmina	2,4 g/dl	> 3.4 g/dl	Bajo (Deplesión moderada de proteína plasmática)
Prealbúmina	8,64 mg/dl	> 18mg/dl	Bajo (Deplesión severa de proteína plasmática)
Proteína C Reactiva:	9,01 mg/dl	≤ 10 mg/dl	Normal

**Nota.** Fuente: (Meléndez, 2010)

**Anexo 20: Aporte Pediasure**

<b>Aporte Pediasure (100g)</b>	
<b>Calorías</b>	496
<b>Proteína</b>	14,9
<b>Grasas</b>	24,7
<b>Carbohidratos</b>	54,3

**Nota.** Fuente: (Abbott, 2020)

**Anexo 21: Ejemplo de menú capítulo 2-control 1**

<b>Tiempo de Comida</b>	<b>Horario</b>	<b>Menú</b>
Colación 1	9:00 am	½ taza de frutillas (65 gramos) Yogurt dietético ½ unidad (65 ml)
Colación 2	1: 00 pm	½ taza Leche descremada (100 ml) Plátano (30 g)

Colación 3	4:00 pm	½ unidad de manzana (50 gramos)
Agua	A tolerancia	270 ml vía oral

**Nota.** Fuente: (Ministerio de Salud Gobierno de Chile, 2019)

### Capítulo 3: Intervención nutricional para mujeres de 40 a 64 años con sobrepeso

#### Anexo 22: Priorización de problemas.

##### Tasa de mortalidad infantil (14.97 %)

	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	Subtotal
<b>Magnitud</b>				X							7
<b>Consecuencias</b>		X									9
<b>Facilidad de resolver el problema</b>				X							7
<b>Otro</b>											
<b>Total</b>											23

**Nota.** Fuente: (Secretaría Metropolitana de Salud del Municipio del Distrito Metropolitano de Quito, 2018).

##### Tasa de mortalidad de niños menores de 5 años (14.97)

	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	Subtotal
<b>Magnitud</b>				X							7
<b>Consecuencias</b>		X									9
<b>Facilidad de resolver el problema</b>			X								8
<b>Otro</b>											
<b>Total</b>											24

**Nota.** Fuente: (Secretaría Metropolitana de Salud del Municipio del Distrito Metropolitano de Quito, 2018).

**Tasa de mortalidad por diabetes (22.06)**

	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	Subtotal
<b>Magnitud</b>			X								8
<b>Consecuencias</b>		X									9
<b>Facilidad de resolver el problema</b>			X								8
<b>Otro</b>											
<b>Total</b>											25

**Nota.** Fuente: (Secretaría Metropolitana de Salud del Municipio del Distrito Metropolitano de Quito, 2018).

**Porcentaje de sobrepeso y obesidad en usuarios de Salud al Paso (70.93)**

	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	Subtotal
<b>Magnitud</b>		X									9
<b>Consecuencias</b>		X									9
<b>Facilidad de resolver el problema</b>			X								8
<b>Otro</b>											
<b>Total</b>											26

**Nota.** Fuente: (Secretaría Metropolitana de Salud del Municipio del Distrito Metropolitano de Quito, 2018).

**Anexo 23: Investigación de intervenciones**

Nombre	Objetivos	Población	Parámetros analizados	Resultados
<p><b>Programa de intervención para Adultos sedentarios con sobrepeso basados en hábitos saludables: Dieta mediterránea y actividad Física</b></p>	<p>A los 6 meses, lograr una reducción del 5-10% del peso inicial en adultos sedentarios con sobrepeso entre 18-50 años.</p> <p>Lograr que el 75% de los participantes presenten una variación significativa en cuanto adherencia a la dieta mediterránea y actividad física.</p>	<p>España</p> <p><b>Duración:</b> 9 meses de intervención.</p> <p><b>Población:</b> Personas de 18 a 50 que presenten sobrepeso</p>	<p><b>Evaluación antropométrica:</b> peso, talla, IMC, circunferencia de cintura, perímetro abdominal.</p> <p><b>Evaluación de actividad física</b></p> <p><b>Evaluación de adherencia a la dieta mediterránea</b></p>	<p>A los 6 meses. reducción del 5-10% del peso inicial de los participantes</p>
<p><b>Programa piloto de intervención en adultos con sobrepeso u obesidad, en riesgo de diabetes</b></p>	<p>Detener el incremento de la obesidad y disminuir la mortalidad por enfermedades cardiovasculares</p>	<p>Chile</p> <p><b>Duración:</b> diciembre de 2004 a junio de 2005</p> <p><b>Población:</b> Personas entre 18 y 45 años, con IMC entre 25 y 38 kg/m<sup>2</sup>.</p>	<p><b>Evaluación antropométrica:</b> peso, talla y circunferencia de cintura.</p> <p><b>Evaluación alimentaria:</b> Cuestionario de frecuencia de consumo.</p>	<p>Reducción significativa del peso corporal (mediana -4.1 Kg), IMC (mediana -1.8 unidades) y circunferencia de cintura (mediana -6 cm).</p>

<p><b>Programa de intervención en educación nutricional y actividad física para disminuir la obesidad, cambiar hábitos alimentarios y aumentar la actividad física en mujeres de nivel socioeconómico bajo</b></p>	<p>Reducir la obesidad mediante cambio de hábitos alimenticios e incremento de la actividad física en mujeres.</p>	<p>Chile  <b>Duración:</b>          6 meses  <b>Población:</b>          Mujeres adultas (18-62 años) de nivel socioeconómico bajo</p>	<p><b>Evaluación antropométrica:</b>          peso, talla, IMC y circunferencia de cintura, pliegues tricótipal, subescapular, suprailíaco y bicipital.</p> <p><b>Evaluación alimentaria:</b>          Cuestionario de frecuencia de consumo.</p> <p><b>Evaluación de actividad física</b></p>	<p>Disminución de la obesidad 10%.</p>
<p><b>Programa de Alimentación Saludable y Actividad Física (PASAF)</b></p>	<p>Reducir la prevalencia de enfermedades crónicas relacionadas a la obesidad y mejorar el estilo de vida de la población.</p>	<p>Chile  <b>Duración:</b>          Seis meses  <b>Población:</b>          Adultos (18-64 años)</p>	<p><b>Evaluación antropométrica:</b>          peso, talla, IMC y circunferencia de cintura, presión arterial y glicemia</p> <p><b>Evaluación alimentaria</b></p> <p><b>Evaluación AF</b></p>	<p>Reducción del 5% de su peso inicial, además reducciones significativas en los parámetros antropométricos y metabólicos (glicemia)</p>

**Nota.** Fuente: (Almenta, 2014) , (Carrasco et al., 2008) , (Vio, Lera, & Zacaría, 2011) , (Carrasco et al., 2008)

**Anexo 24: Marco lógico**

<b>Programa de Alimentación Saludable y Actividad Física (PASAF) en mujeres de 40 a 64 años en El Quinche</b>						
<b>Situación</b>	<b>Recursos o Inputs</b>	<b>Actividades</b>	<b>Productos u Outputs</b>	<b>Resultados</b>		
				<b>A corto plazo</b>	<b>A mediano plazo</b>	<b>A largo plazo</b>
El sobrepeso es un problema de salud que afecta a nivel nacional, y particularmente en la parroquia de El Quinche la tasa de sobrepeso y obesidad es de 70,93%, la misma que es mayor en mujeres a partir de los 40 años de edad. De igual manera la prevalencia de sobrepeso en mujeres de 40 a 64 años de edad en los usuarios de Salud al Paso del Distrito Metropolitano de Quito es de 44,5% siendo este mayor que la obesidad con 36,5%. Por esta razón es importante considerar estos datos	2 médicos del Centro de Salud de El Quinche	Consulta médica al inicio, durante y al final del programa	Consultas de ingreso, 4to y 6to mes Consultas de seguimiento	Evaluar a las participantes y diagnosticar patologías asociadas a su estado de salud.	Mantenerse con el tratamiento adecuado a las patologías asociadas a su estado de salud.	Reducir el riesgo de volver a presentar patologías asociadas
	2 nutricionistas Centro de salud El Quinche MSP  Casa Comunal Virgen de El Quinche  Material educativo	Consulta nutricional al inicio, 4to y 6to mes del programa  Consejería nutricional al inicio, 4to y 6to mes  Talleres de educación nutricional	3 Consultas nutricionales, evaluación de composición corporal y seguimiento desde el inicio, 4to y 6to mes. Recordatorio de 24h 2 sesiones grupales al mes	Comprender la definición de una alimentación saludable y conocer los hábitos alimentarios de las participantes.	Disminuir los valores de IMC de las participantes en al menos 5 puntos porcentuales. Tener consciencia de los beneficios de la alimentación saludable y ponerlos en práctica mediante sus hábitos	Reducir el peso de las participantes $\geq 5\%$ de su peso inicial y mantener un nivel de glicemias en ayunas $< 100$ . Mantener el consumo de una alimentación saludable.

al momento de realizar una intervención que reduzca la prevalencia de sobrepeso y prevenir complicaciones en el individuo mejorando su calidad de vida.					alimentarios.	
	1 Psicólogo Casa Comunal Virgen de El Quinche	Sesiones psicológicas  Evaluación de autopercepción corporal  Motivación para una adherirse a una alimentación saludable	2 sesiones psicológicas al mes individuales y colectivas	Identificar las percepciones del cuerpo de las participantes y sus trastornos psicológicos	Reconocer las deficiencias de las participantes y aumentar su deseo de adherirse al programa por completo y finalizarlo.	Haber creado conciencia de una personalidad multidisciplinaria para mejorar la calidad de vida de las participantes.
	1 profesional de Educación Física Coliseo Parque Central de El Quinche	Sesiones semanales de Actividad Física de tipo aeróbica (aeróbicos, baile terapia,	3 sesiones de actividad física por semana	Conocer sobre los distintos tipos de ejercicio y concientizar a las participantes sobre la importancia de su práctica.	Alcanzar la práctica de al menos 150 minutos de actividad física semanalmente y mantener la asistencia a las sesiones de manera permanente.	Mantener la práctica de 150 minutos de actividad física de manera permanente durante la semana para reducir la prevalencia de sedentarismo en la población.

**Nota.** Fuente: (Carrasco et al., 2008)



**Anexo 25: Modelo Re-aim**

<b>Programa</b>	<b>Cobertura</b>	<b>Eficacia/Efectividad</b>	<b>Adopción</b>	<b>Implementación</b>	<b>Mantenimiento</b>
<p>Ubicación: Parroquia El Quinche</p> <p>Programa de Alimentación Salud y Actividad Física (PASAF) en mujeres de 40 a 64 años de edad con sobrepeso</p>	<p>Para alcanzar a la población deseada se realizará la recolección de datos de las personas atendidas en el Programa Salud al Paso por parte del Distrito Metropolitano y se las dará a conocer acerca del programa al igual que las pacientes de 40 a 64 años del Centro de Salud de El Quinche. También, habrá información acerca del programa en los alrededores del Centro de Salud.</p>	<p>Como finalidad del programa se espera que las pacientes alcancen a reducir <math>\geq 5\%</math> de su peso inicial. De igual manera, se espera que las participantes manejen buenos hábitos alimentarios con la práctica habitual de actividad física. Dentro de los riesgos del retiro de las participantes encontramos la falta de tiempo y los ingresos económicos que garanticen su continuidad (Echenique Sarah et al., 2011).</p>	<p>Se espera que el programa sea adoptado por el personal Centro de Salud El Quinche como una de las medidas para reducir la prevalencia de sobrepeso de sus usuarias, por lo cual se capacitará al personal de atención primaria que participará del programa, en donde se dará a conocer los detalles del programa a ejecutarse.</p>	<p>Durante toda la duración se realizaran visitas eventualmente al centro de salud para obtener información sobre el cumplimiento de las actividades y las inconsistencias del mismo. Por otro lado, se hará un registro de asistencias de las participantes y en los lugares de encuentro se hablará con ellas para conocer cuál es su afinidad y gusto por el programa.</p>	<p>Se mantendrán las visitas al centro de salud y a los distintos lugares que serán aprovechados para la ejecución del programa, al igual que se mantendrán reuniones con las participantes a lo largo del programa. Al sexto mes del programa se realizara una encuesta de satisfacción como manera de retroalimentación para identificar las posibles deficiencias de la intervención y mejorar su sistema para futuras programaciones.</p>

**Nota.** Fuente: (Carrasco et al.,

## Capítulo 4: Enfermedad Hepática

### Anexo 26: Fases cirrosis biliar primaria

Fase preclínica	Asintomático sin alteración en los análisis de hígado. Se sugiere exámenes de anticuerpos antimitocondriales (AAM) en sangre para un diagnóstico.
Fase asintomática	Alteración en los análisis que indican colestasis (retardo del flujo de la bilis). Se presenta elevada la fosfatasa alcalina. La duración de esta fase es variable y en algunos casos se puede desarrollar síntomas entre 2 a 20 años.
Fase sintomática	Esta es una fase progresiva, con velocidad variable, presenta astenia, prurito, ictericia y coluria en estadios avanzados
Fase terminal	En esta fase se presenta cirrosis descompensada, con sus complicaciones: edemas, hemorragia digestiva por várices esofágicas, insuficiencia hepática progresiva, ascitis y encefalopatías.

**Nota.** Fuente: (Scapa y Cano, 2017)

### Anexo 27: Escala de Child Pugh

Parámetros	Puntos asignados		
	1	2	3
<b>Ascitis</b>	Ausente	Leve	Moderada
<b>Bilirrubina, mg/dL</b>	<= 2	2-3	>3
Albúmina, g/dL	>3,5	2,8-3,5	<2,8
<b>Tiempo de protrombina</b> * Segundos sobre el control * INR	1-3 <1,8	4-6 1,8-2,3	>6 >2,3
<b>Encefalopatía</b>	No	Grado 1-2	Grado 3-4

Grado	Puntos	Sobrevida al año (%)	Sobrevida a 2 años (%)
A: enfermedad bien compensada	5-6	100	85
B: compromiso funcional significativo	7-9	80	60
C: enfermedad descompensada	10-15	45	35

**Nota.** Fuente: (Abbasi et al., 2012).

### Anexo 28: Estimación de peso seco

Grado	Ascitis	Edema
Leve	2 kg	1 kg
Moderado	4 kg	5 kg
Severo	8 kg	10 kg

**Nota.** Fuente: (Landa et al., 2012)

**Anexo 29: Valores bioquímicos capítulo 4- control 1**

Examen	Valor del paciente	Valor de referencia	Resultado
Hemoglobina	12 mg/dl	12 a 15.5 g/dL	Normal
Glucosa	95mg/dL	70-100 mg/dL	Normal
Proteínas totales	6,8 g/dl	6,4-8,3 g/L	Normal
Albúmina	3,6 g/dl	3.5-5.0	Normal
Urea	44 mg/dl	<40 mg/dL	Ligeramente aumentada
Creatinina	0,8 mg/dl	0.6 a 1.1 mg/dL	Normal
Na	140 mEq/l	136-145 mEq/L	Normal
K	2,99 mEq/l	3.5-5.0 mEq/L	Bajo
Cl	102 mEq/l	90 – 105 meq/L	Normal
GOT	55 U/L	U/L	1.6 veces aumentada
GPT	85 U/L	5-36 U/L	2.3 veces aumentada
Fosfatasa alcalina	320 U/L	98-279 U/L	1.1 veces aumentada
Bilirrubina total	7.8 mg/dl	0.1-1.2 mg/dL	Aumentada
Bilirrubina directa	5,97 mg/dL	<0.3 mg/dL	Aumentada
TP	2.4 segundos	11 a 16 segundos	Normal
INR	1,8	0.8 – 1.2	Aumentada

**Nota.** Fuente: (Argente, 2013)

**Anexo 30: Serología capítulo 4- control 1**

Examen	IgM e IgG frente a VHA (-)	IgG (-)	AgsHB (-)	ARN HVC (-)
Resultado	No hay infección actual ni ha existido previamente.	No hay infección actual ni ha existido previamente.	Infección inactiva	Infección inactiva

**Nota.** Fuente: (Secretaría de Salud México, 2013)

**Anexo 31: Estudio líquido ascítico capítulo 4- control 1**

Componente	Resultado	Interpretación	Causas más comunes
Gradiente	1,3 g/dl	≥ 1,1 sugiere presencia de trasudado	Insuficiencia cardíaca congestiva,

			síndrome nefrótico o cirrosis hepática.
Proteínas totales	2 g/dl	< 3 g/dL.	Insuficiencia cardíaca congestiva, síndrome nefrótico o cirrosis hepática.

**Nota.** Fuente: (Mosquera, Mayo, & Suárez, 2017)

### Anexo 32: Clasificación de Child-Pugh capítulo 4- control 1

Parámetro	1 punto	2 puntos	3 puntos
Ascitis	Ausente	Moderada	Severa
Bilirrubina (mg/dL)	<2	2-3	>3
Albumina (g/dL)	>3.5	2.8-3.5	<2.8
Tiempo de protrombina (s)	<4	4-6	>6
INR	<1.8	1.8-2.3	>2.3
Encefalopatía	Ausente	Moderada	Grave

Suma total: 9 puntos --> Grado B (Compromiso funcional significativo)

**Nota.** Fuente: (Campos & Castells, 2008)

### Anexo 33: Distribución de la dieta capítulo 4-control 1

Porciones	Grupo	D	S1	A	S2	S 3	C	CN
1	Lácteo medio en grasa	1						
2	Verduras			1			1	
3	Frutas	1			0.5	1		0.5
3	Carne baja en G	1		1			1	
6	Cereal	1	1	1	0.5	0.5	1	1
1.5	Grasas		0.5	0.5			0.5	

**Nota.** Fuente: (Ministerio de Salud Gobierno de Chile, 2019)

### Anexo 34 : Ejemplo de menú capítulo 4 -control 1

Tiempo de Comida	Horario	Menú
------------------	---------	------

Desayuno	8:00 am	1 taza de leche semidescremado (200 ml) 1 unidad pequeña manzana 1 huevo revuelto 1 ¼ pan integral
Snack 1	11:am	1 ¼ pan integral 1.5 cdas de aguacate
Almuerzo	2:00 pm	½ taza de zanahoria 1 filete de pollo (50 g) 2 cds aceite soya ¾ taza de arroz
Snack 2	4:00 pm	3 cds de avena cocida con 10 unidades pasas
Snack 3	6: 00 pm	4 unidades Galleta de agua 1 pera pequeña
Cena	8:00 pm	¾ taza de fideo ¾ taza de champiñones 1 filete corvina (80 g) 2 cds aceite soya
Colación nocturna	10:00 pm	½ taza avena cocida con ½ unidad plátano
Agua	a lo largo del día, preferiblemente entre comidas	1500 ml

**Nota.** Fuente: (Ministerio de Salud Gobierno de Chile, 2019)

#### Indicaciones dieta hiposódica:

- **Cocciones:** vapor, hervidos o al horno.
- Controlar la sal en la cocina o en la mesa, evitando añadir sal a los alimentos durante su preparación o consumo.
- Considerar que ciertas aguas y bebidas tienen contenidos moderados de sodio.
- Controlar las porciones de alimentos añadiendo snacks entre comidas principales.
- Priorizar el consumo de alimentos frescos, evitando al máximo alimentos ultra procesados.
- Se recomienda el uso de especias y condimentos como sustitutos de la sal ya que darán gusto y potenciarán el sabor de los alimentos (Tejedor, Rodríguez, Bañares, & Albillos, 2011).

#### Anexo 35: Clasificación de Child-Pugh capítulo 4- control 2

Parámetro	1 punto	2 puntos	3 puntos
Ascitis	Ausente	Moderada	Severa
Bilirrubina	<2	2-3	>3

(mg/dL)			
Albumina (g/dL)	>3.5	2.8-3.5	<2.8
Tiempo de protrombina (s)	<4	4-6	>6
INR	<1.8	1.8-2.3	>2.3
Encefalopatía	Ausente	Moderada	Grave

Suma total: 10 puntos --> Grado C (enfermedad descompensada)

**Nota.** Fuente: (Campos & Castells, 2008)

### Anexo 36: Distribución de la dieta capítulo 4-control 2

Porciones	Grupo	Desayuno	Snack 1	Snack 2	Almuerzo	Snack 3	Snack 4	Cena	Colación nocturna
1	Lácteo bajo en grasa	0.5		0.5					
3	Verduras		1		1			1	
3	Frutas	1		0.5		0.5	0.5		0.5
3	Carne baja en G.	1			1			1	
5	Cereal	1	1		1			1	1
1.5	Grasas		1		0.5				

**Nota.** Fuente: (Ministerio de Salud Gobierno de Chile, 2019)

### Anexo 37 : Ejemplo de menú capítulo 4-control 2

Tiempo de Comida	Horario	Menú
Desayuno	8:00 am	½ taza de leche descremada (100 ml) ½ taza avena cocida con ¾ plátano 1 huevo
Snack 1	11:am	1 taza de brócoli cocido 1 ¼ rebanada de pan integral 3 cdas de aguacate
Snack 2	1:00 pm	½ taza de yogurt descremado (100 ml) con ½ taza melón

Almuerzo	2:00 pm	½ taza de zapallo cocido 1 filete corvina (80 g) 2 cds aceite soya ¾ taza de arroz
Snack 3	4:00 pm	½ taza melón
Snack 4	6: 00 pm	1 taza sandía
Cena	8:00 pm	¾ taza de fideo 1 unidad tomate cocido 1 filete de pollo (50 g)
Colación nocturna	10:00 pm	1 ¼ rebanada de pan integral con ½ taza mermelada frutilla cocida
Agua	A lo largo del día, preferiblemente entre comidas.	1500 ml

**Nota.** Fuente: (Ministerio de Salud Gobierno de Chile, 2019)

#### **Indicaciones varices esofágicas (Dieta blanda):**

- Incluir alimentos molidos, aplastados, triturados o tipo puré con el fin de facilitar la digestión.
- Comer despacio y evitar grandes cantidades de comida, por eso se fraccionará en 6 a 8 tiempos de comidas.
- Promover la regularidad intestinal mediante un consumo adecuado de fibra y agua para reducir el riesgo de estreñimiento.
- Cocción: al vapor, hervir, al horno, estofados o guisados.
- No consumir alcohol.
- Incluir alimentos que reducen la acidez estomacal.
- Limitar el consumo de sodio, condimentos o salsas picantes para evitar inflamación (Arango & Donado, 2020).

#### **Anexo 38 : Examen físico capítulo 4-control 3**

<b>Signos vitales</b>	<b>Valor del paciente</b>	<b>Valor de referencia</b>	<b>Resultado</b>
Presión arterial	80 /60 mmHg	≤ 120/80 mmHg	Normal en el límite
Pulso	95 latidos/minuto	60-100 latinos/minuto	Normal
Saturación	90 %	95-100%	Límite bajo
Temperatura	36.5 °C	36.4 – 37.2	Normal

**Nota.** Fuente: (Villegas, Arenas, & González, 2012)

**Anexo 39: Aporte Enterex Hepatic**

<b>Enterex Hepatic (100g)</b>	
Calorías	454.5
Proteína	16.91
Grasas	14
Carbohidratos	65.2

**Nota.** Fuente: (Abbott, 2020)

**Anexo 40: Progresión capítulo 4-control 3**

Paciente con várices esofágicas en Escala de Forrest Ib (sangrado activo en babeo) 60-76% riesgo de presentar hemorragia recidiva, por lo cual es obligatorio realizar un ayuno de 72 horas. El ayuno también se realiza considerando que se puede requerir un estudio endoscópico, la paciente puede presentar un compromiso hemodinámico y presentar persistencia de sangrado (Sempere et al., 2009).

La paciente se considera en riesgo de desarrollar síndrome de realimentación ya que tiene un IMC menor a 16 kg/m<sup>2</sup>, pérdida involuntaria de peso (pérdida de peso significativa) y un aumento en la pérdida de nutrientes por hematemesis por lo que se iniciará la alimentación enteral paulatinamente (50%-75%-100%), dieta oral con líquidos claros, hasta llegar a una dieta blanda (Galindo, González, Pérez, & Cruz, 2019). Toda la progresión se realizará según tolerancia de la paciente.

<b>Día 1-2-3</b>	<b>Día 4</b>	<b>Día 5</b>	<b>Día 6</b>	<b>Día 7</b>	<b>Día 8</b>
Por varices esofágicas en Escala de Forrest Ib. (sangrado activo en babeo) ayuno de 72 horas	Revaloración de la paciente. Empezar con Nutrición Enteral al 50% (tolerancia)  827 Kcal/día 827/41: 20 Kcal/día	Revaloración de la paciente. Empezar con Nutrición Enteral al 75% (tolerancia)  1241 Kcal/día 1241/41: 30 Kcal/día	Revaloración de la paciente. Planificación de Nutrición Enteral al 100% (tolerancia)  1654 Kcal/día 1654/41: 40 Kcal/día	Reiniciar la vía oral con dieta líquidos claros por 24 horas. En caso contrario, la instauración de la dieta oral debe posponerse al menos 36 horas.	Revaloración de la paciente  Si tolera pasar a dieta blanda

**Nota.** Fuente: (Canicoba, Domínguez, & Gutiérrez, 2014)