

**UNIVERSIDAD MAYOR DE SAN ANDRES**  
**FACULTAD DE MEDICINA ENFERMERÍA NUTRICIÓN Y**  
**TECNOLOGÍA MÉDICA**  
**CARRERA DE NUTRICION Y DIETETICA**



**INFORME FINAL DE PRÁCTICA – PASANTIA**

**PARA OPTAR EL TITULO DE TECNICO SUPERIOR EN NUTRICION Y  
DIETETICA**

**POSTULANTE: JANNET VANESA TORREZ MONTEVILLA**

**DOCENTES SUPERVISORES:**

**MSc. MAGDALENA JORDAN DE GUZMAN**

**LIC. IRMA ARCE QUINT**

**LIC. EUNICE ZARATE**

**LA PAZ – BOLIVIA**

**2021**

## RESUMEN

Se realizó rotación en el área clínica se analizó la nutrición en la edad pediátrica ya que es un factor determinante del crecimiento y uno de los más influyentes de la maduración funcional. Una alimentación adecuada provee los nutrientes necesarios para el crecimiento y desarrollo óptimos desde la concepción hasta la edad adulta. El periodo que transcurre desde la fecundación hasta los primeros dos años de vida es denominado los “1000 días de oro” ya que es el periodo de vital importancia para el crecimiento y desarrollo físico y mental de los niños.

También se investigó sobre el almacenamiento de alimentos perecederos como lácteos, carnes y huevos, además de alimentos semiperecederos como ser las frutas y verduras; concluyendo así sobre la importancia de almacenar y conservar los alimentos para que no pierdan sus propiedades nutritivas. Además de calcular la cantidad de alimentos para hacer un pedido de un menú semanal.

En el área de salud pública se preparó una sesión educativa para embarazadas con el tema “Alimentación en los procesos patológicos en el embarazo”. Además se elaboró consejería para niño de 6 meses, menor de 5 años y embarazadas, los cuales incluyen el recordatorio de 24 horas, su análisis químico, el tríptico para la elaboración de la dieta recomendada según requerimiento.

## INDICE

RESUMEN .....	2
INTRODUCCION .....	5
ÁREA CLÍNICA .....	6
1. LACTARIO .....	7
1.1. RECOMENDACIONES PARA LA EXTRACCIÓN DE LECHE .....	7
1.2. MENAJE DEL LACTARIO.....	9
1.3. NORMAS DEL LACTARIO.....	11
2. LACTANCIA MATERNA.....	13
2.1. FISIOLÓGÍA DE LA LACTANCIA.....	13
2.2. COMPOSICIÓN DE LA LECHE HUMANA.....	16
2.3. BENEFICIOS DE LA LACTANCIA MATERNA.....	18
2.4. LOS DIEZ PASOS DE LA OMS Y UNICEF PARA FAVORECER LA LACTANCIA MATERNA. ....	19
2.5. TÉCNICAS DE AMAMANTAMIENTO .....	20
2.6. PROBLEMAS FRECUENTES DE LA LACTANCIA MATERNA .....	22
2.7. FORMULAS LACTEAS.....	24
3. EVALUACIÓN NUTRICIONAL DE MADRES LACTANTES Y MADRES EMBARAZADAS.....	29
3.1. EVALUACIÓN DEL ESTADO NUTRICIONAL.....	29
3.2. EVALUACIÓN DE LA ALIMENTACIÓN (RECORDATORIO DE 24 HR.) .....	29
3.3. ANALISIS DEL RECORDATORIO DE 24 HRS.....	31
3.4. CONSEJERIA.....	32
4. ALMACENAMIENTO Y NORMAS DE ALMACENAMIENTO DE ALIMENTOS....	38
4.1. AREA FISICA.....	38
4.2. ALMACENAMIENTNO DE ALIMENTOS PERECEDEROOS .....	40
5. PEDIDOS EN EL SERVICIO DE ALIMENTACION.....	46
5.1. Planilla de menú .....	46
5.2. Pedido y Menú semanal.....	49

6. PREPARACIÓN DE FORMULA ENTERAL SEMIARTESANAL PARA ALIMENTACION ENTERAL.....	54
ÁREA SALUD PÚBLICA .....	55
7. SESIONES EDUCATIVAS .....	56
8. ALIMENTOS FUENTE DE MICRONUTRIENTES CRITICOS .....	74
8.1. SELECCIÓN DE ALIMENTOS FUENTE DE DISTINTOS NUTRIENTES.....	74
8.2. PREPARACIONES CON ALIMENTOS FUENTE.....	75
9. INFORMACION DE SUPLEMENTOS NUTRICIONALES.....	80
10. ELABORACION DE DIETAS DE REFERENCIA .....	83
10.1. DIETA DE REFERENCIA EMBARAZADA.....	83
10.2. DIETA DE REFERENCIA DURANTE LA LACTANCIA .....	87
10.3. DIETA DE REFERENCIA PARA LACTANTE DE 6 MESES .....	91
BIBLIOGRAFIA .....	97

## INTRODUCCION

La nutrición en la edad pediátrica es un factor determinante del crecimiento y uno de los más influyentes de la maduración funcional. Una alimentación adecuada provee los nutrientes necesarios para el crecimiento y desarrollo óptimos desde la concepción hasta la edad adulta. El periodo que transcurre desde la fecundación hasta los primeros dos años de vida es denominado los “1000 días de oro” ya que es el periodo de vital importancia para el crecimiento y desarrollo físico y mental de los niños.

En la medida que los niños satisfagan sus requerimientos nutricionales, se les garantice un ambiente físico y social saludable y se les provea de estímulos psicológicos y sociales positivos, se logrará que su potencial genético alcance en el futuro el máximo nivel de expresión en lo físico, social e intelectual.

La evidencia científica señala que la deficiencia o el exceso en el consumo de alimentos durante la infancia pueden disminuir el potencial del crecimiento, la adquisición de habilidades y afectar la calidad de vida de las personas a largo plazo.

La alimentación adecuada se inicia con lactancia materna exitosa y alimentación complementaria oportuna, y en adelante la promoción de una alimentación saludable, ingesta de agua, higiene y ejercicios. Una buena nutrición contribuye a mejorar la eficiencia y los resultados de acciones para el desarrollo: mayor capacidad de aprendizaje, menores gastos para el cuidado de la salud y mayor productividad. Es decir, la nutrición como base para el desarrollo, está relacionada principalmente con los niveles de educación, salud, demografía, agricultura, pobreza y género.

Por todo lo expuesto es importante conocer las necesidades nutricionales durante el desarrollo de un nuevo ser para contribuir a mejorar sus condiciones de vida.

**UNIVERSIDAD MAYOR DE SAN ANDRÉS**  
**FACULTAD DE MEDICINA, ENFERMERÍA, NUTRICIÓN Y TECNOLOGÍA**  
**MÉDICA**  
**CARRERA DE NUTRICIÓN Y DIETÉTICA**



**ÁREA CLÍNICA**

**POSTULANTE: JANNET VANESA TORREZ MONTEVILLA**

**DOCENTE SUPERVISOR: Lic. IRMA ARCE QUINT**

**LA PAZ – BOLIVIA**

2021

## **1. LACTARIO**

Es un recinto destinado exclusivamente a la extracción de leche materna, el cual debe brindar a las Madres un ambiente de tranquilidad, seguridad y privacidad. Nace como una necesidad del servicio de neonatología de contar con un espacio físico adecuado e implementado para extracción de leche materna y de esta manera contar con lactancia natural durante el periodo de hospitalización del recién nacido o lactante.

También podemos decir que el lactario es la unidad técnico-administrativa que realiza la elaboración de fórmulas lácteas de forma bacteriológicamente segura y adecuada desde el punto de vista nutricional para el mantenimiento y la recuperación de la salud de los niños.

### **1.1. RECOMENDACIONES PARA LA EXTRACCIÓN DE LECHE**

La extracción debe ser conducida con rigor higiénico sanitario, para impedir que agentes contaminantes entren en contacto con la leche y puedan perjudicar a la salud del niño o niña.

#### **Antes de iniciar la recolección:**

- Lavarse las manos y antebrazos con agua y jabón líquido, por 15 segundos.
- Las uñas deben estar limpias y cortas.
- Lavarse los senos únicamente con agua, sin jabón, para evitar la resequedad de los pezones y areola y la predisposición a fisuras.
- Secar las manos y los senos con toallas desechables.
- Procurar una posición confortable y relajada.

#### **Recomendaciones durante el proceso de extracción:**

##### **A) Primera fase de estimulación**

- ✓ Masajear con movimientos circulares con los dedos en un mismo punto sin deslizarlos por encima de la piel, oprimiendo el pecho hacia las costillas.

Realizar estos movimientos durante algunos segundos por todo el pecho alrededor de la areola y hacia el pezón.

- ✓ Presionar el área del seno desde arriba hacia el pezón. Continuar con el movimiento en forma circular para estimular el reflejo de expulsión de leche.

## **B) Segunda fase: extracción**

- ✓ Colocar el pulgar y el índice a unos 3-4 cm detrás del pezón haciendo forma de "C" con la mano
- ✓ Empuja el pecho con tus dedos hacia atrás, hacia las costillas. No separes los dedos, ni los muevas sobre la piel, mantén la forma de C con la mano.
- ✓ Evite tomar el seno con la palma de la mano.
- ✓ Empujar directamente el seno contra las costillas.
- ✓ Apretar hacia delante con el pulgar y los demás dedos al mismo tiempo. Este movimiento permite vaciar las reservas de leche sin dañar el tejido sensible de los senos.
- ✓ Rotar el pulgar y los dedos para eliminar otras reservas, usando las dos manos en cada pecho.
- ✓ Desechar las primeras gotas de leche.
- ✓ Recolectar la leche en un frasco de vidrio.

## **Recomendaciones para el almacenamiento y transporte de la leche materna**

- ✓ Rotular el frasco con el nombre de la madre, fecha y hora de la recolección de la leche, servicio donde se encuentra en neonato, semana de gestación.
- ✓ Guardar inmediatamente el frasco en el refrigerador, en posición vertical a  $<5^{\circ}\text{C}$  por 12 hrs.
- ✓ Si no se usara la leche inmediatamente se procede a congelar a  $-4^{\circ}\text{C}$  a  $-8^{\circ}\text{C}$ . La misma podrá ser mantenida en congelación durante 15 días.
- ✓ Posteriormente se debe pasteurizar para aumentar su conservación

## 1.2. MENAJE DEL LACTARIO

**Área:** Es el espacio físico para habilitar el servicio, el cual debe tener un mínimo de diez metros cuadrados. Ventilación e iluminación, preferentemente natural. El área debe poseer superficies internas (paredes y techos) de colores claros, lisos, sin molduras ni rajaduras, construidas de un material lavable, que no desprenda partículas, impermeables y resistentes. Debe poseer dimensiones suficientes para el desarrollo de las operaciones, disponiendo del material y equipamiento necesarios de manera racional y organizada, para evitar el riesgo de contaminación, la mezcla de componentes y garantizar la secuencia de operaciones. Las rejillas de desagüe deben ser tapadas, de tamaño competente con las necesidades y se debe evitar la existencia de rejillas en el área limpia de preparación. El área debe ser protegida de la entrada de insectos, roedores, aves y polvo.

**Privacidad:** Al ser el lactario un ambiente de uso exclusivo para la extracción y conservación de la leche materna, deberá contar en su interior con elementos que permitan brindar la privacidad necesaria, tales como cortinas o persianas, biombos, separadores de ambientes, entre otros.

**Comodidad:** Debe contarse con elementos mínimos tales como: mesas, sillas y/o sillones con abrazaderas, dispensadores de papel toalla, dispensadores de jabón líquido, depósitos con tapa para desechos, entre otros elementos, que brinden bienestar y comodidad a las usuarias para la extracción y conservación de la leche materna.

**Refrigeradora:** El servicio de lactario deberá contar con una refrigeradora en buen estado de conservación y funcionamiento para la conservación exclusiva de la leche materna, la misma debe tener un termómetro para el monitoreo diario de temperatura la cual no debe ser mayor a 5°C. No se consideran lactarios aquellos espacios que carecen de refrigeradora.

**Accesibilidad:** El servicio de lactario deberá implementarse teniendo en cuenta las medidas de accesibilidad para toda madre, incluidas aquellas con discapacidad, conforme a la normativa vigente, en un lugar de fácil y rápido acceso para las usuarias, de preferencia en el primer o segundo piso de la institución; en caso se disponga de ascensor, podrá ubicarse en pisos superiores.

**Lavabo o Dispensador de agua potable:** Todo lactario debe contar con un lavabo propio, o dispensador de agua potable y demás utensilios de aseo que permitan el lavado de manos, y garantizar la higiene durante el proceso de extracción de la leche materna.

**Equipos:** Se requiere utensilios para dar cumplimiento a las actividades específicas de lavado y desinfección de biberones.

- Una autoclave para la esterilización
- Una batidora y una licuadora (en ocasiones) para la reconstitución de fórmulas en polvo
- Neveras para refrigerar (no para congelar), para la conservación en frío.
- Estufa eléctrica para el calentamiento de fórmulas preparadas mediante el baño de maría.
- Carritos transportadores o contenedores isotérmicos para el transporte.

### **1.2.1. FRASCOS Y UTENSILIOS UTILIZADOS PARA LA RECOLECCIÓN DE LECHE**

Los frascos usados en el almacenamiento de leche deben ser de vidrio, con tapa plástica de boca ancha para facilitar su limpieza y desinfección; con cierre hermético para impedir contaminación. Los frascos y las tapas deben ser lavados con agua y jabón dejándolos remojados por 20 min, luego hervidos o esterilizados por 5 minutos. No se deben utilizar envases plásticos creados para recolección de orina. Luego de la esterilización, los frascos y tapas deben ser colocados boca arriba, sobre un paño

completamente limpio para que se sequen por sí solos. Se debe evitar tocar la parte interna del frasco y de la tapa mientras se lo cierra.

### **1.2.2. CONSERVACIÓN Y ALMACENAMIENTO**

Por lo general no se conservan y almacenan porque su producción está supeditada a la solicitud realizada por las unidades de hospitalización. Cuando no se cuenta con suficiente personal para esta actividad, se almacenan refrigeradas entre 0 y 4° C. Se requiere de conservar la cadena de frío.

### **1.3. NORMAS DEL LACTARIO**

#### **Normas para la higiene personal**

- **Higiene de manos y antebrazos:** Quitarse anillos, relojes, pulseras, etc. Lavarse las manos y antebrazos hasta el codo. Enjuagarse cuidadosamente. Secarse las manos y antebrazos con toallas de papel desechables.
- **Uniformes esterilizados:** Cambiarse el uniforme cada vez que se ingrese. Abrir el paquete de uniformes esterilizados. Colocarse el camión de mangas largas, gorra descartable, barbijo descartable, botas descartables. Lavarse las manos y ponerse los guantes descartables.

#### **Normas de Recepción, accesorios y limpieza de biberones**

**Recepción:** Antes de recibir los biberones, deben ser completamente vaciados y enjuagados con agua tibia; esta operación debe hacerse en los servicios donde han sido utilizados inmediatamente después de su uso. En caso de enfermedades infectocontagiosas y pacientes en aislamiento, además de enjuagar los biberones y accesorios, deben hervirse durante 10 min antes de su restitución al lactario. Sumergir biberones y accesorios en agua tibia y detergente, dejarlos por 20 min.

**Accesorios:** Lavar las tetinas con agua tibia y detergente, dándoles la vuelta completamente y cepillándolas bien. Enjuagar los accesorios con agua tibia por

inmersión primero, luego con agua corriente. Dejar escurrir el material sobre superficie limpia.

**Biberones:** Lavar los biberones con agua tibia y detergente cepillando bien el interior y exterior con un cepillo adecuado que llegue a todas las cavidades y ranuras. Enjuagar los frascos de inmersión y luego con agua corriente para eliminar los productos de limpieza. No secar con una tela.

Preparación aséptica de biberones

#### **A. Pre llenado**

- Evitar, durante la preparación de las fórmulas, las corrientes de aire en el lugar, ya que pueden provocar propagación de una contaminación.
- Hervir el agua en un recipiente con tapa durante 25 minutos, y utilizarla sólo cuando llegue a 40°C.
- Lavar y desinfectar la superficie de trabajo.
- Tener cerca el material esterilizado que deberá ser usado durante la preparación.
- Pesar o medir los ingredientes basándose en los cálculos previos de la planilla de prescripción.
- Colocar en un recipiente una cierta cantidad de agua a 40°, añadir la leche previamente medida y batir hasta lograr un preparado homogéneo sin grumos. Completar con agua el volumen deseado.

#### **B. Llenado**

- Llenar los biberones.
- Rotular los biberones ya esterilizados.
- Colocar las tetinas, anillos y protectores.
- Distribuir los biberones a sala, o bien dejar enfriar para almacenarlos en la heladera.
- Almacenar en heladera dejando espacio suficiente para la circulación de aire

### **C. Post llenado**

- Finalizada la preparación de los biberones, se llevarán hasta el sector correspondiente. En este momento, se hará firmar a la enfermera responsable del sector, la cantidad de biberones recibidos diariamente quedando asentado en un cuaderno exclusivo para este fin.

### **Normas de calentamiento y distribución de los biberones**

La duración, entre la salida de los biberones del refrigerador y el momento de la comida del niño, no debe superar los 30 minutos.

- Retirar los biberones del refrigerador unos minutos antes de calentarlos.
- Calentar en microondas retirando previamente la tetina.
- Los biberones no deben ser calentados por segunda vez.
- Entregar cada biberón al responsable del cuidado del niño, corroborando nombre y apellido antes de la entrega del mismo.

## **2. LACTANCIA MATERNA**

La lactancia materna es el fenómeno biocultural por excelencia. En los humanos, además de un proceso biológico, la lactancia es un comportamiento determinado por la cultura.

Se recomienda, a nivel mundial, que durante los primeros 6 meses de vida los lactantes deben ser alimentados exclusivamente con leche materna para lograr un crecimiento, desarrollo y salud óptima.

### **2.1. FISIOLÓGÍA DE LA LACTANCIA**

#### **ASPECTOS ANATÓMICOS DE LA GLÁNDULA MAMARIA**

- **Exterior de la mama**

El tamaño y la forma de la mama son muy variables, dependen del contenido en tejido graso y conectivo, por lo que hay poca relación entre el tamaño de las mamas y la capacidad para producir leche.

**Pezón:** Facilita el acoplamiento de la boca del niño con la mama, hace de esfínter de los conductos glandulares y es el origen de estímulos sensoriales que activan secreciones hormonales.

**Aréola:** Es la porción de piel que rodea al pezón, de color oscuro y se oscurece más durante el embarazo. Tiene gran cantidad de células sudoríparas y sebáceas pero no tiene pelo. Las glándulas sebáceas de la aréola son voluminosas, resaltan como pequeños granos en la superficie y segregan una sustancia que lubrica y protege la piel del pezón y la aréola durante la lactancia.

- **Interior de la mama**

El tejido glandular de la mama está formado por gran número de alvéolos, en los que se elabora la leche y un sistema de conductos, que la conduce hacia el exterior. Los conductos son inicialmente de pequeño calibre y van confluyendo en otros cada vez más gruesos. A lo largo de todos los conductos hay fibras musculares mioepiteliales que provocan acortamiento y estiramiento durante la succión para favorecer la progresión de la leche hacia el pezón. En cada mama se estima que hay entre 15 y 25 lóbulos.

## **FISIOLOGIA DE LA SUCCIÓN**

### **a. Secreción láctea**

**Mamogénesis**, configuración de la mama adulta inducida por la elevación de los niveles de hormonas sexuales durante la pubertad y los ciclos menstruales. Las hormonas que intervienen son: Lactogeno placentario, prolactina y gobadotrofina coriónica.

**Lactogénesis**, el cual presenta dos estadios:

- Lactogénesis I: inicia la secreción de la leche. Se completa en la segunda mitad del embarazo, pero los altos niveles de progesterona actúan de freno sobre la producción.

- Lactogénesis II: Cambios para que se inicie la secreción abundante de leche. Ocurre tras el alumbramiento de la placenta y la desaparición de la progesterona.

**Lactopoyesis:** Etapa de producción continuada de leche abundante.

**Involución:** Retorno a la etapa de glándula no secretora tras un período de lactogénesis y lactopoyesis.

#### **b. Hormonas que participan en la secreción láctea**

- **Prolactina (PRL):** es la hormona más importante de la lactancia, tanto durante el desarrollo de la glándula en los primeros meses del embarazo como durante la lactogénesis. Durante el embarazo, las elevadas cantidades de progesterona y de lactógeno placentario bloquean la acción de la PRL sobre la mama, impidiendo la producción abundante de leche. Unas horas después del parto desaparece el lactógeno placentario, y en unos días disminuye la concentración de progesterona, permitiendo que la PRL se fije a los receptores de la mama. Hay una breve caída de los niveles unas horas antes del parto y se incrementa de nuevo a las 3-4 horas del nacimiento, en cuanto comienza la succión del pezón. Después del parto, si la madre no lacta, las cifras basales disminuyen a los valores previos al embarazo en 2-3 semanas.
- **Oxitocina (OXT):** produce la contracción de las células mioepiteliales que envuelven los alvéolos y consigue expulsar la leche. Esta hormona se libera en respuesta al estímulo del pezón, bien por succión o manipulación, también se puede liberar además por estímulos visuales, sonoros o simplemente emocionales, generalmente relacionados con el bebé. Desde allí llega a la mama a través de la sangre y estimula receptores específicos de las células mioepiteliales localizadas tanto alrededor de los alvéolos como a lo largo de los conductos, provocando la salida de la leche del alvéolo y facilitando su desplazamiento por los conductos hacia el pezón.

## 2.2. COMPOSICIÓN DE LA LECHE HUMANA

Los diferentes tipos de leche que se producen en la glándula mamaria son:

- **Calostro.** Durante el último trimestre de la gestación, la glándula mamaria acumula en el lumen de los alvéolos una sustancia llamada precalostro, formada principalmente por exudado de plasma, células, inmunoglobulinas, lactoferrina, seroalbúmina, sodio, cloro y una pequeña cantidad de lactosa. Durante los primeros 4 días después del parto se produce el calostro, fluido amarillento y espeso de alta densidad y escaso volumen. En estos primeros días se produce un volumen de 2 – 20 ml por toma, suficiente para satisfacer las necesidades del recién nacido.

El calostro tiene menos contenido energético, lactosa, lípidos, glucosa, urea, vitaminas hidrosolubles, PTH y nucleótidos; sin embargo, contiene más proteínas, ácido siálico, vitaminas liposolubles E, A, K y carotenos que la leche madura. El contenido en minerales como sodio, zinc, hierro, azufre, selenio, manganeso y potasio también es superior en el calostro. La proporción proteínas del suero/ caseína es de 80/20 en el calostro.

El contenido en colesterol es superior en el calostro que en leche madura, al contrario que los triglicéridos. Tiene además un contenido muy elevado en inmunoglobulinas especialmente IgA, lactoferrina, células (linfocitos y macrófagos), oligosacáridos, citoquinas y otros factores defensivos, que protegen a los recién nacidos de los gérmenes ambientales y favorecen la maduración de su sistema defensivo. El calostro está adaptado a las necesidades específicas del neonato porque sus riñones inmaduros no pueden manejar grandes cantidades de líquidos y además facilita la evacuación de meconio evitando la hiperbilirrubinemia neonatal.

- **Leche de transición.** Es la leche que se produce entre el 4 y 15 día postparto. Entre el 4-6 día se produce un aumento brusco en la producción de leche (subida

de la leche), que sigue posteriormente aumentando hasta alcanzar un volumen de 600- 700 ml día entre los 15 y 30 días postparto. Esta leche es de composición intermedia y va variando día a día hasta alcanzar la composición de la leche madura.

- **Leche madura.** El volumen promedio de leche madura producida por una mujer es de 700-900 ml/día durante los 6 primeros meses postparto y de 600 ml en el segundo semestre.

Contiene un 88% de agua y su osmolaridad es de 286 mOsm, semejante a la del plasma, lo que le permite mantener un perfecto equilibrio electrolítico. Su contenido energético es de 68-74 Kcal /100 ml.

Las proteínas de la leche humana son una fuente importante de aminoácidos necesarios para el rápido crecimiento del lactante, facilitan la digestión o absorción de nutrientes, maduran el sistema inmune, defienden contra patógenos y favorecen el desarrollo del intestino. La caseína de la leche humana está formada sobre todo por beta-caseína. La proporción proteínas del suero/caseína es de 60/40 en la leche madura. Las proteínas del suero son: alfa-lactoalbúmina, lactoferrina, seroalbúmina, inmunoglobulinas, glicoproteínas, lisozima, enzimas, moduladores del crecimiento y hormonas. También contiene taurina que es un aminoácido libre derivado de la cisteína, que el recién nacido no es capaz de sintetizar y se encuentra en grandes cantidades en el tejido nervioso y en la retina madura. Carnitina que facilita la entrada y oxidación de ácidos grasos en las mitocondrias. Carnitina y taurina son esenciales en el período postnatal.

Lactoferrina que facilita la captación del hierro por las células intestinales, evitando infecciones contra E. coli y C. albicans. Lisozima es uno de los principales componentes de las proteínas del suero, degrada la pared bacteriana de los gram

positivos. Bactericida contra gram negativos actuando sinérgicamente con la lactoferrina

- **Leche del pretérmino.** Esta leche tiene un mayor contenido en proteínas, grasas, calorías y cloruro sódico. Los niveles de minerales son parecidos a los del término, así como las concentraciones de vitaminas del grupo B. Sin embargo, los niveles de vitaminas liposolubles, lactoferrina e IgA son superiores en la leche del prematuro. Esta es más pobre en lactosa y vitamina C que la leche madura del término, por eso la leche de banco no es apropiada para alimentar a un prematuro, pero sí la de su propia madre.

**TABLA 1**

**COMPOSICIÓN DE LA LECHE HUMANA Y LA LECHE DE VACA EN 100 ML**

<b>NUTRIENTES</b>	<b>LECHE HUMANA MADURA</b>	<b>LECHE DE VACA</b>
<b>Energía (Kcal)</b>	67	65
<b>Proteínas (g)</b>	1,2	3,3
<b>Lactosa (g)</b>	7	5,2
<b>Grasa (g)</b>	3,8	3,5
<b>Calcio (mg)</b>	33	152
<b>Fosforo (mg)</b>	15	86
<b>Hierro (mg)</b>	0,15	0,3
<b>Sodio (mg)</b>	15	45
<b>Potasio (mg)</b>	55	145
<b>Vitamina "A"</b>	80	35
<b>Tiamina "B<sub>1</sub>" (mg)</b>	0,16	0,04
<b>Riboflavina "B<sub>2</sub>" (mg)</b>	0,43	0,20
<b>Vitamina "C"</b>	4,30	1.00

### **2.3. BENEFICIOS DE LA LACTANCIA MATERNA**

**Para el Bebé:**

- Es el mejor alimento porque tiene todo lo que él necesita, incluyendo el agua, y en las cantidades correctas.

- Es un estímulo para los sentidos del tacto, vista, oído y olfato, permitiendo un mejor desarrollo de las capacidades del bebé.
- Ayuda a que crezca sano, fuerte y seguro
- Lo protege de enfermedades (diarreas, resfriado e infecciones).
- Es pura, fresca, limpia y nutritiva.
- Está siempre lista y en la temperatura adecuada.
- Permite una relación estrecha entre madre e hijo

#### **Para la Madre:**

- Se ahorra tiempo, dinero y trabajo
- El útero vuelve más rápido a su tamaño normal.
- Satisfacción emocional.
- Hay menos hemorragias después del parto, reduciendo el riesgo de padecer anemia (falta de hierro en la sangre).
- Recuperación del peso.
- Ayuda a prevenir algunos tipos de cáncer (pechos y ovarios).
- Funciona como método anticonceptivo (si se da lactancia exclusiva hasta los seis meses durante el día y la noche, siempre y cuando no aparezca sangrado).
- La mamá que da pecho sale a la calle con menos carga y así puede atender mejor a sus hijos

#### **2.4. LOS DIEZ PASOS DE LA OMS Y UNICEF PARA FAVORECER LA LACTANCIA MATERNA.**

- 1 Disponer de una política por escrito relativa a la lactancia materna que sistemáticamente se ponga en conocimiento de todo el personal de atención de la salud.
- 2 Capacitar a todo el personal de salud de forma que esté en condiciones de poner en práctica esa política.
- 3 Informar a todas las embarazadas de los beneficios que ofrece la lactancia materna y la forma de ponerla en práctica.

- 4 Ayudar a las madres a iniciar la lactancia durante la media hora siguiente al alumbramiento.
- 5 Mostrar a las madres cómo se debe dar de mamar al niño y cómo mantener la lactancia incluso si han de separarse de sus hijos.
- 6 No dar a los recién nacidos más que la leche materna, sin ningún otro alimento o bebida, a no ser que estén médicamente indicados.
- 7 Facilitar la cohabitación de las madres y los lactantes durante las 24 horas del día.
- 8 Fomentar la lactancia materna a libre demanda.
- 9 No dar a los niños lactantes chupadores o chupetes artificiales.
- 10 Fomentar el establecimiento de grupos de apoyo a la lactancia materna y procurar que las madres se pongan en contacto con ellos a su salida del hospital o clínica.

## 2.5. TÉCNICAS DE AMAMANTAMIENTO

El tiempo que debe durar la lactada varía de un niño a otro, según su estado de vigilia, hambre y vigor. Un niño que está mal prendido al pecho no extrae leche con facilidad, succiona ineficazmente. Para comprobar que un niño está bien agarrado se deben comprobar los siguientes signos de succión eficaz:

- La barbilla del niño está tocando el pecho.
- La boca del bebé está ampliamente abierta.
- Debe tomar la mayor parte de la areola, observándose más areola por encima de la boca que por debajo de ella.
- El labio inferior debe estar evertido.
- También se puede apreciar que el niño hace succiones lentas y profundas, parándose a veces, y que traga.

### **Posiciones de amamantamiento.**

- **Posición clásica:** el bebé debe colocarse delante de la mamá, con la cabeza apoyada en el ángulo del codo, panza con panza con su mamá, el niño descansa

en el antebrazo materno. La mamá estará más cómoda si apoya la espalda sobre un buen respaldo o almohadas.

- **Posición clásica cruzada:** el bebé debe colocarse en igual posición que la clásica, y la mamá debe tomarlo del brazo contrario al pecho que va a mamar, sosteniendo su cabeza con la mano. Esta posición le brinda al bebé un sostén adicional para la cabeza. Es una posición óptima para bebés prematuros, o bebés con una succión débil o que tienen problemas para prenderse al pezón.
- **Posición invertida o de sandía:** la mujer deberá estar sentada en una silla o sillón o en la cama. El cuerpo del bebé pasa por debajo de la axila materna con el vientre apoyado sobre las costillas de la mamá y los pies en dirección opuesta a los pies de la mamá. La mamá sostiene la cabecita del bebé con su mano (del mismo lado que el pecho) enfrentándolo al pecho. Esta posición permite alimentar a RN prematuros y es útil para las madres que han tenido su niño por cesárea o han tenido gemelos.
- **Posición acostada:** el bebé reposa enfrentado a la mamá (panza con panza) con la cara hacia ella, de tal modo que ambos puedan tener un contacto visual. Es preferible que el niño no esté envuelto en mantas para que sus manos y pies puedan estar en contacto con ella. También puede ser utilizada por las madres con cesárea.
- **Posición de caballito:** el bebé está sentado sobre el muslo materno, enfrentando el pecho. La mamá sostiene la cabecita desde la base del cráneo. Esta posición es muy útil en niños con reflujo gastroesofágico, labio leporino, etc.
- **Posición australiana:** la mujer deberá estar acostada boca arriba. El cuerpo del bebé reposa sobre su pecho y abdomen, como si hubiese reptado hasta el pecho.

## 2.6. PROBLEMAS FRECUENTES DE LA LACTANCIA MATERNA

**A. Tensión láctea:** Se llama así a una situación molesta y a veces muy dolorosa que se presenta del 2° al 4° día después del parto. Consiste en la retención de leche no evacuada, y en una intensa congestión sanguínea. Si esta situación se prolonga, la compresión de los alvéolos termina por atrofiarlos, y la producción ulterior de leche disminuirá. La práctica en algunas maternidades de llevar al niño al pecho tardíamente, es la responsable de la aparición de la llamada tensión láctea.

### **Tratamiento:**

- Se deben aplicar, 15 minutos antes de dar de mamar al niño, paños húmedos calientes sobre el pecho.
- Extraerse un poco de leche de todos los colectores antes de amamantar, para ablandar la zona de la areola a fin de que el niño pueda tomar el pezón.
- Se tratará de poner al niño al pecho cada 2 hs.
- Se puede tomar un analgésico antes de cada mamada
- Nunca debe recomendarse el destete porque haya tensión láctica.

**B. Grietas del pezón:** Tienen como causa predisponente los pezones delicados de las mujeres de tez blanca. Lo más importante son las causas desencadenantes, como la tensión láctea y un niño llevado al pecho muy hambriento. La tensión láctea favorece la formación de grietas porque el pezón se aplana por el abombamiento de la mama y, de esta manera, al bebé se le hace difícil de tomar y lo muerde tratando de introducirlo en su boca.

### **Tratamiento:**

- Si hay tensión láctea, se debe revertir esta situación y prevenirla.
- Se pondrá al niño primero en el pecho más sano, para evitar la inhibición de la bajada de la leche por el dolor

- Se aconseja colocar al niño en una posición tal que sus labios estén paralelos a la grieta.
- Se tratará de exponer los pezones al aire y el sol.

**C. Taponamiento de conductos:** Las causas pueden ser un corpiño muy ajustado o que el bebé tome menos leche de la que produce la madre y/o que no se varíe la posición para amamantar. Se manifiesta por zonas del pecho endurecidas y dolorosas. En una etapa posterior se agregan enrojecimiento y calor locales. El taponamiento ocurre con alguna frecuencia luego de los 20 días de vida del niño.

#### **Tratamiento**

- Se aconseja aplicar paños húmedos calientes sobre el pecho en la zona afectada 15 minutos antes de dar de mamar. Los paños también deben cubrir la punta del pezón para ablandar las pequeñas costras que a veces obturan las aberturas de los conductos en los pezones.
- Debe comenzarse la mamada con el seno afectado, colocando al niño en la posición que permita vaciar mejor los conductos taponados.
- Luego que el niño terminó de mamar se procederá a extraer la leche manualmente, tratando de evacuar los conductos taponados.

**D. Mastitis:** Inflamación del tejido intersticial mamario que produce ardor, dolor y sensibilización localizada. La infección intramamaria puede ser una complicación de la tensión láctea, de grietas del pezón o del taponamiento de conductos. El seno puede estar afectado (taponamiento de conducto) y además presentar fiebre. La mastitis es más frecuente en la segunda y tercera semana posparto. Sin embargo, puede ocurrir en cualquier momento de la lactancia, incluso en el segundo año. Las causas más frecuentes de estasis de la leche incluyen mal agarre del niño al pecho, succión ineficaz, restricción de la frecuencia o duración de la tomas y el bloqueo de los conductos lácteos. Otras situaciones que

predisponen incluyen una sobreproducción de leche, o el estar lactando a gemelos o a más niños, producto de partos múltiples.

#### Tratamiento:

- No se debe suspender la lactancia.
- Es el mismo que el descrito para taponamiento de conducto, con el agregado de que la mujer debe hacer reposo en cama y tomar analgésicos y antibióticos

## 2.7. FORMULAS LACTEAS

**TABLA 2**  
**TIPOS DE LECHEs MATERNIZADAS COMERCIALES**

<b>LECHE MATERNIZADA</b>	<b>CONCENTRACIÓN O PREPARACIÓN</b>
NAN OPTIPRO 1 Leche de inicio desde el primer día	12,9 g de polvo + 90 ml de agua
NAN OPTIPRO 1 LIQUIDA Leche de inicio desde el primer día	100 ml por biberón
NAN OPTIPRO 2 Leche de continuación a partir de los 6 meses	13,4 g de polvo + 90 ml de agua
NAN OPTIPRO 3 Leche de crecimiento a partir de 1 año	13,9 g de polvo + 90 ml de agua
NAN OPTIPRO 4 Leche de crecimiento a partir de 2 años	14,3 g de polvo + 90 ml de agua
NUTRILON PREMIUM 1 de 0 a 6 meses	13,8 g de polvo + 90 ml de agua
NUTRILON PREMIUM 2 de 6 a 12 meses	13,8 g de polvo + 90 ml de agua
NUTRILON PREMIUM 3 12 meses +	14,7 g de polvo + 90 ml de agua
NUTRILON PREMIUM 4 3 años +	13 de polvo + 90 ml de agua

### 2.7.1. FORMULAS ESPECIALES

#### - Fórmulas sin Lactosa

En las fórmulas sin lactosa ésta se ha sustituido parcial o totalmente por otro hidrato de carbono que no presente problemas en su absorción, como dextrinomaltosa o polímeros de glucosa, permaneciendo el resto de la composición igual al de las

fórmulas adaptadas ordinarias. La dextrinomaltosa y los polímeros de glucosa proporcionan una baja osmolaridad y una buena digestibilidad y absorción.

Las fórmulas carentes de lactosa están indicadas exclusivamente en lactantes y niños pequeños que presentan intolerancia a la lactosa por malabsorción. Las causas más frecuentes de intolerancia a la lactosa en el lactante son las secundarias a una gastroenteritis infecciosa, y en el niño mayor suele ser el déficit primario de lactasa de comienzo tardío. Se recomienda el mantenimiento de estas fórmulas de una forma temporal, entre 2 y 3 semanas, ya que el déficit de lactasa suele ser transitorio, y además ésta desempeña una función importante en la absorción del calcio intestinal y, por tanto, en la obtención de masa ósea y formación de flora acidófila en el colon.

En casos de galactosemia no se recomiendan estas fórmulas puesto que contienen trazas de lactosa. Para esta entidad se requiere una fórmula carente de disacáridos que posea fructosa como oligosacárido.

#### - **Formula de proteína de soja**

Las de proteína de soja son fórmulas de inicio y de continuación en las que el componente proteico que sustituye a las proteínas lácteas es la proteína aislada de la harina de la soja. Contienen dextrinomaltosa, polímeros de glucosa y/o sacarosa como hidratos de carbono y carecen de lactosa puesto que son fórmulas vegetales.

La proteína de soja es deficitaria en metionina, lisina, prolina y carnitina; es inferior nutricionalmente a la de la leche de vaca, su digestibilidad es menor y proporciona una menor biodisponibilidad de minerales (calcio, zinc, magnesio, hierro y cobre). Por ello, estas fórmulas están suplementadas con metionina, carnitina y taurina, hasta alcanzar los niveles de la leche materna, y con calcio y fósforo en cantidades similares a las fórmulas adaptadas. El suplemento en calcio y fósforo está justificado por la alta concentración de fitatos que contiene la soja y que pueden inhibir su absorción, por lo

que la relación calcio/fósforo debe estar entre 1,2 y 2. En cualquier caso, no se han descrito efectos indeseables con las fórmulas comercializadas.

Poseen un mayor contenido en proteínas que las de leche de vaca (2,25 g/100 kcal en comparación con 1,8 g/100 kcal). Los lípidos son de origen vegetal (aceites como el de soja, maíz o coco), ya que la grasa láctea puede contener restos de proteínas vacunas. Algunos preparados contienen aceite MCT (triglicéridos de cadena media). Su aporte calórico es similar al de las fórmulas de leche de vaca.

Indicado en las siguientes situaciones:

- Necesidad de una dieta exenta de lactosa: intolerancia comprobada a la lactosa (primaria o secundaria) y galactosemia.
- Alimentación de lactantes de familias vegetarianas que no pueden recibir lactancia materna y cuyos padres deseen evitar fórmulas derivadas de proteínas animales.
- Niños con alergia a las proteínas de la leche de vaca (mediada por inmunoglobulinas IgE) que no están sensibilizados a la proteína de la soja. Estas fórmulas no deben utilizarse en lactantes menores de 6 meses con síntomas digestivos.

Contraindicado en:

- ✓ La enteropatía sensible a la proteína de leche de vaca ni en la alergia o hipersensibilidad que no esté mediada por inmunoglobulinas IgE, pues en estos casos puede haber también alergia a la proteína de soja.
- ✓ La prevención de enfermedades atópicas en niños de alto riesgo.
- ✓ La prevención y manejo del cólico del lactante, las regurgitaciones o los cuadros de llanto prolongado.
- ✓ Niños menores de 6 meses con respecto a la alergia a las proteínas de la leche de vaca.

### - **Fórmulas de hidrolizados proteicos**

En estas fórmulas las proteínas han sufrido un proceso de predigestión mediante hidrólisis enzimática, tratamiento térmico y ultrafiltración. La fuente proteica es la caseína de la leche de vaca, la proteína del suero o ambas. Se tiende a la incorporación de una mezcla de ambas para que el aminograma sea similar al de la leche materna. Mientras los hidrolizados de caseína pueden elevar las concentraciones de tirosina, fenilalanina y metionina, los hidrolizados de proteínas del suero aportan mayor cantidad de treonina que la propia leche materna y aumentan los niveles de valina, metionina, fenilalanina, leucina e isoleucina. Atendiendo al grado de hidrólisis, pueden ser de dos tipos: fórmulas hipoalérgicas o semielementales y fórmulas hipoantigénicas.

### - **Formulas hipoalérgicas**

Las fórmulas hipoalérgicas presentan un alto grado de hidrólisis, es decir, son fórmulas extensivamente hidrolizadas, y el 85-100% de los péptidos tiene un peso molecular menor de 5.000 Da y, por tanto, con menor alergenidad pero no nula (por eso son hipoalérgicas), ya que estos péptidos pueden conservar epítopos susceptibles de causar reacciones alérgicas a proteínas de leche de vaca. La composición del resto de principios inmediatos, vitaminas y minerales, es prácticamente igual que la de las fórmulas de inicio. Sin embargo, en situaciones de anafilaxia a la leche de vaca, estos preparados se deben administrar con precaución o, de lo contrario, se puede administrar un hidrolizado de soja o dietas elementales.

En las fórmulas semielementales, además de las proteínas, se han modificado otros principios inmediatos. Los hidratos de carbono no se aportan en forma de lactosa sino como dextrinomaltoza o polímeros de glucosa. Estos preparados están exentos de lactosa porque en la intolerancia a las proteínas lácteas de vaca puede existir atrofia de las vellosidades intestinales con disminución de la actividad de la lactasa intestinal. Los lípidos se aportan como MCT en proporción inferior al 40% del total de grasas aportadas y un aceite que contenga ácidos grasos esenciales.

Entre las indicaciones de estas fórmulas destacan: alergia a proteínas de leche de vaca; enfermedades digestivas que cursan con malabsorción de grasa, situaciones de afectación intestinal grave (síndrome de intestino corto, enteritis por radioterapia o quimioterapia, síndromes de malabsorción o diarrea grave del lactante).

**TABLA 3**

**CONCENTRACIONES DE PREPARACIÓN DE LECHE PARA LACTANTES**

<b>CONCENTRACIÓN O DILUCIÓN</b>	
Leche maternizada (RN a 3 meses)	13 – 15%. No azúcar
Leche de soya (intolerancia a la lactosa o alergias)	10 al 14%. No azúcar
Leche acidificada (prematuro o diarreas)	10%. Azúcar 3 a 5%
Leche fluida de vaca (no recomendado a < 6 meses)	En casos necesarios y excepcionales: 1° mes: 1 parte de leche + 1 H2O 2° mes: 2 parte de leche + 1 H2O 3° mes: 3 parte de leche + 1 H2O Azúcar 3 a 5%
Leche en polvo entera (mayores a 6 meses)	10 – 12%. Azúcar 3 a 5%
Leche en polvo descremada (prematuros o intolerancia a las grasas)	17%. Azúcar 3 a 5%
Leche evaporada	En casos necesarios y excepcionales: 1° mes: 1 parte de leche + 3 H2O 2° mes: 1 parte de leche + 2 H2O 3° mes: 1 parte de leche + 1 H2O Azúcar 3 a 5%

**2.7.2. PREPARACIÓN DE LECHE MATERNIZADA**

La dilución de la leche maternizada es de 13% a 15%

❖ **Preparación al 15%**

Cantidad de leche a preparar = 100ml

15g hay en 100ml para calcular la cantidad de líquido que necesitamos restamos:

$$100 - 15 = 85\text{ml}$$

Entonces para una preparación de 100 ml de leche al 15% usaremos

ALIMENTO	CANTIDAD	MEDIDA CASERA
AGUA	85ml	½ taza de mantequilla regia
LECHE MATERNIZADA	15g	1 ½ cuchara

### 3. EVALUACIÓN NUTRICIONAL DE MADRES LACTANTES Y MADRES EMBARAZADAS

Madre de 37 años con 26.5 semanas de gestación según FUM, acude al control prenatal del hospital de la mujer, tiene 1. 58m de estatura y peso actual 78Kg.

#### 3.1. EVALUACIÓN DEL ESTADO NUTRICIONAL

$$\text{IMC} = 78/1.58^2 = 31.2 \text{ Kg/m}^2$$

Laboratorios:		Interpretación
GR	4400000	Disminuido
Hb	13.1 g/dL	Disminuido
Hto	41 %	Disminuido
GB	8700	Levemente aumentados
Linfocitos	20 %	Normal
Glicemia	69.3	Normal
Creatinina	0.5	Normal
NUS	4.5	Disminuido
Urea	9.8	Disminuido

**Diagnostico nutricional integral:** Paciente femenina con 26.5 semanas de gestación con diagnóstico nutricional de sobrepeso según IMC/edad gestacional, probable déficit de vitamina A según la clínica y anemia leve secundaria.

#### 3.2. EVALUACIÓN DE LA ALIMENTACIÓN (RECORDATORIO DE 24 HR.) FRECUENCIA DE CONSUMO DE ALIMENTOS (datos de la anamnesis)

ALIMENTO	FRECUENCIA	CANTIDAD	PREPARACION
<b>Lácteos</b>			
Leche E D	Diario	2 vasos	Desayuno
Queso	Rara vez	1 tajada	Pan
Yogurt	Diario	2 vasos	Natural
HUEVO E C Y	4 v/s	1 unidad	Frito

<b>CARNES</b>			
<b>Rojas</b>	Diario	2 palmas	Frito
<b>Pollo</b>	4 v/s	1 unidad	Horno
<b>Pescado</b>	2 v/s	1 unidad	Frito
<b>FRUTAS</b>			
<b>Plátano</b>	5 v/s	1 unidad	Natural
<b>Manzana</b>	Rara vez	1 unidad	Natural
<b>Uva</b>	Rara vez	1 unidad	Natural
<b>Desecadas</b>	4 v/s	1 puño	Refresco
<b>VEGETALES</b>			
<b>Zanahoria</b>	Diario	1 unidad	Sopas
<b>Cebolla</b>	Diario	1 unidad	Sopas y ensalada
<b>Zapallo</b>	Diario	¼ tajada	Sopas
<b>Nabo</b>	Diario	1 unidad	Sopas
<b>Pepino</b>	4 v/s	½ unidad	Ensalada
<b>Lechuga</b>	4 v/s	3 hojas	Ensalada
<b>CEREALES</b>			
<b>Arroz</b>	Diario	1 cucharon	Segundos
<b>Fideo</b>	4 v/s	1 cucharon	Segundo
<b>Quinua</b>	Rara vez	2 cdas	Sopas
<b>Trigo</b>	Rara vez	2 cdas	Sopas
<b>Sémola</b>	1 v/s	2 cdas	Sopas
<b>Pan</b>	Diario	1 ½ unidad	Desayuno
<b>Galletas</b>	4 v/s	5 unidades	Desayuno
<b>TUBÉRCULOS</b>			
<b>Papa</b>	Diario	1 unidad	Desayuno
<b>Camote</b>	3 v/s	1 unidad	Segundo
<b>LEGUMBRES</b>			
<b>Lenteja</b>	2 v/s	2 cdas	Ahogado
<b>ACEITE</b>	Diario	2 cdas	Retostado
<b>AZÚCAR</b>	Diario	2 cdas	
<b>GASEOSAS</b>	1 v/s	1 vaso	
<b>AGUA</b>	Diario		

### 3.3. ANALISIS DEL RECORDATORIO DE 24 HRS

	CANT-	ALIMENTO (gramos)	Kcal	PROT	GR	CH	Ca	Fe	ZINC	VIT. A	VIT. B1	VIT. B2	VIT. B3	VIT. C
			Kcal.	(g)	(g)	(g)	(mg)	(mg)	(mg)	(ug)	(mg)	(mg)	(mg)	(mg)
<b>DESAYUNO</b>	12	Cocoa	54.24	3.7	2.26	4.75	20.52	1.34	0	0	0.02	0.05	0.22	0.24
	12	Azúcar	46.44	0	0	12	0	0	0	0	0	0	0	0
	42	Galletas de agua	176.8	5.4	3.97	30.6	16.38	2.26	0	22.26	0	0	0.72	0.42
		<b>SUBTOTAL</b>	<b>277.5</b>	<b>9.17</b>	<b>6.24</b>	<b>47.3</b>	<b>36.9</b>	<b>3.61</b>	<b>0</b>	<b>22.26</b>	<b>0.02</b>	<b>0.05</b>	<b>0.95</b>	<b>0.66</b>
<b>ALMUERZO</b>	170	Pollo	289	30.94	17.3	0	23.8	2.55	2.38	0	0.13	0.27	15.3	0
	40	Arroz	145.6	3.12	0.1	32	6.8	2.48	0.08	0	0.02	0.01	0.82	0
	75	Tunta	261	2.12	0.29	62.4	54	3.3	0	0	0.01	0.01	0.69	0
	180	Choclo	185.4	4.69	1.84	44.2	16.2	1.8	0	0	0.18	0.16	1.89	7.2
		<b>SUBTOTAL</b>	<b>881</b>	<b>40.8</b>	<b>19.6</b>	<b>139</b>	<b>100.8</b>	<b>10.13</b>	<b>2.46</b>	<b>0</b>	<b>0.35</b>	<b>0.46</b>	<b>18.7</b>	<b>7.2</b>
<b>TE</b>	5	Café	1.65	0.02	0	0.39	0.75	0.03	0	0	0.00	0.00	0.04	0
	7	Entera en polvo	35.28	1.69	1.94	2.85	67.76	0.04	0.16	0	0.02	0.11	0.034	0.56
	12	Azúcar	46.44	0	0	12	0	0	0	0	0	0	0	0
	60	Pan blanco	210	3.67	3.12	41.9	39.6	2.82	1.2	2.4	0.042	0.11	1.716	0
		<b>SUBTOTAL</b>	<b>293.4</b>	<b>5.39</b>	<b>5.06</b>	<b>57.1</b>	<b>108.1</b>	<b>2.90</b>	<b>1.36</b>	<b>2.4</b>	<b>0.062</b>	<b>0.22</b>	<b>1.79</b>	<b>0.56</b>
<b>CENA</b>	360	Fresca entera	234	11.88	12.6	18.7	547.2	1.08	1.26	126	0.14	0.72	0.36	3.6
	12	Azúcar	46.44	0	0	12	0	0	0	0	0	0	0	0
		<b>SUBTOTAL</b>	<b>280.4</b>	<b>11.88</b>	<b>12.6</b>	<b>30.7</b>	<b>547.2</b>	<b>1.08</b>	<b>1.26</b>	<b>126</b>	<b>0.14</b>	<b>0.72</b>	<b>0.36</b>	<b>3.6</b>
<b>TOTAL</b>			<b>1686</b>	<b>67.34</b>	<b>43.5</b>	<b>262</b>	<b>793</b>	<b>17.73</b>	<b>5.08</b>	<b>150.7</b>	<b>0.58</b>	<b>1.46</b>	<b>21.8</b>	<b>12.02</b>
<b>RECOMENDACIÓN</b>			<b>1680</b>	<b>69</b>	<b>46</b>	<b>246</b>	<b>1200</b>	<b>30</b>	<b>20</b>	<b>800</b>	<b>1.4</b>	<b>1.4</b>	<b>18</b>	<b>55</b>
<b>GRADO DE ADECUACION</b>			<b>100.3</b>	<b>97.59</b>	<b>94.5</b>	<b>106</b>	<b>66.08</b>	<b>59.09</b>	<b>25.4</b>	<b>18.83</b>	<b>41.62</b>	<b>104.7</b>	<b>121.1</b>	<b>21.85</b>

**INTERPRETACION:** Dieta dividida en 4 tiempos de comida con un aporte de 21 Kcal/Kg de peso actual. Dieta hipocalórica relacionada con su estado nutricional de ingreso. El 15.9% del VCT es aportado por proteínas con 0.8 g/Kg peso actual, a predominio de POA con un 66% aportado por productos lácteos. Aporte de una dieta normograsa de 24.5% a predominio de grasas modificadas por calor y consumo de derivados lácteos enteros. Los hidratos de carbono representan el 59.6% del VCT con un 8.5% de CH simples, a predominio de carbohidratos provenientes de tubérculos y cereales. Aporte pobre en fibra.

La dieta no cubre la recomendación de vitamina A (18%), vitamina B1 (41.6%) y vitamina C (21.8%) provenientes de frutas, verduras y productos fortificados. La vitamina B3 se cubre a un 121% por el aporte de cereales y productos cárnicos en la dieta. La vitamina B2 se cubre con un 104% por el aporte de carnes y productos lácteos.

La dieta no cubre (66%) la recomendación de Ca y el aporte proveniente de alimentos lácteos. Tampoco se cubre el Fe (59%) a predominio de hierro no hem proveniente de la fortificación de alimentos con favorecedores de la absorción. La dieta no cubre la recomendación de Zn con un 25.4% aportado por productos cárnicos y vegetales.

La dieta cubre los macronutrientes pero es deficiente en micronutrientes. Por lo tanto se realizara la consejería de acuerdo a su estado nutricional, ya que se encuentra con sobrepeso, pero además debemos recordar el estado fisiológico en el que se encuentra la paciente para así brindarle una prescripción dietética acorde al mismo.

### **3.4. CONSEJERIA**

Paciente con sobrepeso según IMC/edad gestacional, calculamos el peso ideal y peso corregido para luego sacar el aporte energético con la fórmula de Knox.

$$\text{Peso Ideal (PI)} = 158 - 100 = 58\text{Kg}$$

$$\text{PI corregido} = (78 - 58) * 0.25 + 58 = 20 * 0.25 + 58 = \mathbf{63\text{Kg}}$$

## Requerimiento energético (estado fisiológico en periodo de gestación)

Formula de Knox

$$\text{VCT} = 63 * 22 = 1386 \text{ cal.} + 300 = \mathbf{1680 \text{ Kcal}}$$

Prescripción de proteínas	Prescripción de grasas	Prescripción de carbohidratos
$1 * 63 = 63\text{g de proteínas}$ $+ 6.1 \text{ g} = 69 \text{ g de proteínas}$ $*4 = \mathbf{276 \text{ kcal}}$ $276 \text{ Kcal} * 100\% / 1680$ $\text{Kcal} = \mathbf{16,4\%}$ - POA = 60% = 41 g - POV = 40% = 28 g	$25\% * 1680 \text{ Kcal} / 100\% =$ $420 \text{ Kcal} / 9 = \mathbf{46 \text{ g de lípidos}}$ - AGS => 5% = 10 g	$58.6\% * 1680 \text{ Kcal} / 100\%$ $= 984.48 \text{ Kcal} / 4 = \mathbf{246 \text{ g de CH}}$ - CHs => 10% = 42 g - CHc => 204 g

## MOLECULA CALORICA

NUTRIENTE	%	KCAL	g	g/kg
Proteína	16.4	276	69	0.8
Grasas	25	420	46	
H de C	58.6	984	246	
<b>TOTAL</b>	<b>100</b>	<b>1680</b>		<b>26.6</b>

## Prescripción de micronutrientes

VITAMINAS			
<b>Vit. A</b>	800 ug ER/día	<b>Vit. B<sub>3</sub></b>	18 mg/día
<b>Vit. B<sub>1</sub></b>	1,4 mg/día	<b>Vit. B<sub>9</sub></b>	400 ug/día
<b>Vit. B<sub>2</sub></b>	1,4 mg/día	<b>Vit. B<sub>12</sub></b>	2,6 ug/día
		<b>Vit. C</b>	55mg/día

MINERALES			
<b>Calcio</b>	1200mg/día	<b>Hierro</b>	30 mg/día
		<b>Cobre</b>	1000 ug

<b>Magnesio</b> 220 mg/día	<b>Zinc</b> 20 mg	<b>Potasio</b> 2000 mg	
<b>Selenio</b> 30 ug/día			

### Prescripción de líquidos según Holliday Seagar

Por los primeros 10 Kg \* 100ml = 1000 ml

Por los segundos 10 Kg \* 50 ml = 500 ml

Por los restantes 58 Kg\* 20 ml = 1160 ml

**Total: 2660 ml**

### CARACTERES DE LA DIETA

CARACTERES FÍSICOS	CARACTERES QUÍMICOS
<p><b>Consistencia:</b> Habitual</p> <p><b>Temperatura:</b> Templada</p> <p><b>Fibra:</b> A predominio de fibra soluble</p> <p><b>Volumen:</b> Disminuido &lt;1</p> <p><b>Distribución:</b> En 5 tiempos de comida</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Desayuno 7:00 am</li> <li>- Merienda 10:30 am</li> <li>- Almuerzo 13:00 pm</li> <li>- Te 16:00 pm</li> <li>- Cena 20:00 pm</li> </ul>	<p><b>Sabor y aroma:</b> Suave y aromático</p> <p><b>Purinas:</b> Normo purinico</p> <p><b>Lactosa:</b> Presente</p> <p><b>Ácidos orgánicos:</b> Presentes</p>

### Selección de alimentos

ELECCION DE ALIMENTOS	FORMAS DE PREPARACION
<b>LECHES Y DERIVADOS</b>	
Leche descremada	<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Ligada a cereales (arroz, avena, sémola)</li> <li>❖ Frutas: manzana, durazno</li> <li>❖ Agregado a salsas</li> </ul>
Yogurt descremado	❖ Bebible
<b>ALBUMINAS</b>	
Huevo entero de gallina	❖ Agregado a productos de pastelería y panadería

Clara de huevo	❖ Bebible, agregado a zumos de fruta (naranja)
<b>CARNES Y DERIVADOS</b>	
Pollo	❖ Al horno
Pescado	❖ A la plancha, al vapor
<b>FRUTAS</b>	
FRUTAS A: ciruela: damasco, durazno, frutilla, lima, limón, mandarina, naranja, papaya, piña, pomelo, sandía. FRUTAS B: chirimoya, mango, higo, manzana, plátano, tuna, uvas.	<b>CRUDAS:</b> ❖ Frescas, sin cascara y semilla. ❖ Licuadas ❖ Acompañante de yogurt <b>COCIDAS:</b> ❖ Caldos de frutas ❖ Compotas, Postres ❖ Mermeladas
<b>VERDURAS</b>	
acelga, espinaca, berenjena	❖ En sopas, pasteles y ensaladas.
Arveja , haba, nabo	❖ Cocidos en sopas
Zanahoria	❖ Cocidos en sopas y crudo o cocido en ensaladas.
Remolacha	❖ Cocidas en ensalada
Lechuga y pepino	❖ Crudas en ensaladas
Tomate	❖ Sin cascara y sin semillas en ensaladas.
Vainitas	❖ Deshiladas cocidas en sopas y ensaladas
Zapallo	❖ Cocido en sopas
<b>TUBERCULOS</b>	
Papa, camote, yuca, oca, y caya	❖ Sin cascara ❖ Cocidos en agua y al horno
<b>CEREALES Y DERIVADOS</b>	
Arroz	❖ Graneados con y sin aceite ❖ Agregados a las sopas
Avena	❖ Agregado a las sopas ❖ Agregado a leche, yogurt.
Pito de cañahua	❖ En refrescos ❖ Agregado al plátano
Quinua	❖ Agregado a sopas y leche ❖ Mezclado con verduras
Sémola	❖ Agregado a sopas y leche
Trigo	❖ Agregado a sopas
Fideo	❖ Agregado a sopas ❖ Graneado sin aceite
Galletas de agua y dulces	❖ Acompañante de bebidas calientes
Pan blanco, integral, marraqueta	❖ Acompañante de bebidas calientes

Salvado de trigo	❖ Agregado a jugos de fruta y yogurt
<b>ACEITES Y CUERPOS GRASOS</b>	
Margarina y mantequilla	❖ Acompañante de panes y galletas ❖ Agregado a salsas
<b>AZÚCARES</b>	
Azúcar y miel	❖ Diluidos en bebidas calientes y frías
Mermeladas	❖ Acompañante de productos de pastelería y panadería
<b>MISCELANEOS</b>	
Te	❖ Infusión en bebidas calientes
Sal	❖ Diluido en sopas, segundos ❖ Agregados a carnes y sus derivados ❖ Agregado a ensaladas

### DISTRIBUCIÓN DE ALIMENTOS POR 5 TIEMPOS DE COMIDA

Tiempo de comida	Preparación	Alimento	Cantidad gr/cc
<b>Desayuno</b>	Jugo de sandia	Sandia	80g
		Agua	40 ml
	Leche semidescremada con arroz	Leche semidescremada	200 ml.
		Arroz	20 g
	Pan blanco con margarina	Azúcar	10g
		Canela	1g
		Pan blanco	60g
		Margarina	12g
<b>Merienda</b>	Yogurt con frutas cocidas	Yogurt	180cc
		Manzana	40g
		Frutilla	40g
<b>Almuerzo</b>	Sopa de verduras	Carne	40g
		Acelga	15g
		Espinaca	15g
		Papa	20g
		Arvejas	10g
		Zanahoria	15g
		Caldo	300cc
		Aceite	5cc
		Pollo	120 g
	Pollo al horno, con arroz y ensalada de espinaca, tomate y zanahoria.	Aceite	5cc
		Sal	1g
		Pimiento morrón	10g
		Salsa soya	5ml

		Arroz	60g
		Zanahoria	30g
		Espinaca	30g
	Postre: Manzana fresca	Tomate	20g
		Manzana	120g
<b>Te</b>		Te	1g
	Te con limón	Agua	150 cc
	Pan integral con mermelada	Azúcar	12g
		Pan integral	60g
		Mermelada	10g
<b>Cena</b>		Avena	20g
		Caldo de pollo	300cc
	Sopa de avena	Acelga	20
		Zanahoria	20
		Papa	20
		Arveja	10
		Sal	1g
	Postre: compota de piña	Piña	60g
		Maicena	20g
		Azúcar	10g
		Canela	1g

### RECOMENDACIONES:

- Aumentar la ingesta de frutas y verduras diariamente, para tratar de cubrir las necesidades de micronutrientes, para esto se debe incorporar verduras en las comidas principales como ser almuerzo y cena, también incorporar frutas como merienda.
- Por el diagnóstico de anemia leve que presenta la paciente se recomienda aumentar la ingesta de verduras de color verde oscuro como ser acelga, espinaca, además de intercalar la ingesta de carne de res y de pollo en la semana y al menos una vez a la semana o al mes consumir pescado.
- Por el sobrepeso que presenta la paciente no se recomienda ejercicios por su estado gestacional, sin embargo debe realizarse una dieta acorde a sus necesidades sin exceder ni disminuir su ingesta calórica, para ello se toma en cuenta la cantidad de calorías que debe incrementarse para un aporte adecuado de macronutrientes.

- Evitar la ingesta de alcohol ya que puede causar problemas en el feto; y también evitar fumar o estar expuesto al humo del cigarrillo.

#### **4. ALMACENAMIENTO Y NORMAS DE ALMACENAMIENTO DE ALIMENTOS**

##### **4.1. AREA FISICA**

**Edificios y salas:** El diseño y la disposición interna de las instalaciones alimentaria deben permitir la adopción de buenas prácticas de higiene de alimentos, incluidas medidas protectoras tales como: mallas en puertas y ventanas, puertas con cortinas plásticas o de aire, separación de áreas entre otros, contra la contaminación de los productos alimenticios entre y durante las operaciones. Debe existir un croquis del establecimiento que indique la separación de áreas tales como recepción, proceso, empaque y almacenamiento

**Estructuras internas:** Las estructuras del interior de las instalaciones alimentarias deben estar sólidamente construidas con materiales fáciles de mantener, limpiar y desinfectar. En particular, deben cumplirse las siguientes condiciones específicas para proteger la inocuidad y la aptitud de los alimentos.

Las superficies de las paredes interiores en particular los pisos deben ser de materiales impermeables no absorbentes, resistentes a los agentes de limpieza y desinfección. Deben estar contruidos lisos, sin grietas, con una inclinación hacia los desagües de manera que se evite la formación de charcos de agua y así poder facilitar la limpieza. Para facilitar los procedimientos de limpieza las uniones entre las paredes y los techos debe ser de forma redondeada.

Las paredes deben tener una superficie lisa hasta una altura que permita la limpieza correcta de acuerdo a las operaciones que se realicen. Se considera adecuada una altura de 2 m desde el piso hasta el techo. Los techos deben ser diseñados, contruidos y acabados para prevenir la acumulación de polvo y de suciedad, deben construirse de material no absorbente y los suficientemente altos para evitar la condensación.

Las estructuras aéreas y dispositivos que van al aire como por ejemplo la iluminación, tuberías para gas, agua, aire comprimido deben ser instalados y acabados de forma que reduzca al mínimo la acumulación de suciedad. Las ventanas deben ser fáciles de limpiar, estar construidas a modo que se reduzca al mínimo la acumulación de suciedad, debe estar provista de malla contra insectos que sea fácil de desmontar y limpiar. Las puertas deben estar instaladas bien ajustadas a los marcos para evitar la entrada de plagas, ser de superficie lisa e impermeable para así poder ser fácil de limpiar y desinfectar.

### **Control de la temperatura en áreas de proceso**

Las instalaciones deben ser adecuadas para controlar la temperatura ambiente con el objetivo de asegurar la inocuidad y la aptitud de los alimentos. Por ejemplo las áreas frías deben separarse de las áreas calientes

### **Calidad de aire y ventilación**

Se debe disponer de medios adecuados de ventilación natural o mecánica, en particular para reducir al mínimo la contaminación de alimentos transmitida por el aire, controlar la temperatura ambiente, los olores que puedan afectar la aptitud de los alimentos y la humedad para asegurar la inocuidad y la aptitud de los alimentos.

### **Iluminación**

Debe haber iluminación natural y artificial adecuada que permita descubrir la suciedad y comprobar mediante inspección la eficacia de la limpieza. La iluminación no debe dar lugar a colores falseados. La intensidad debe ser suficiente para el tipo de operaciones que se lleve a cabo. Estas deben estar protegidas de manera que si se rompe no contamine algún alimento.

### **Almacenamiento**

Para tener un almacenamiento adecuado debe disponerse de instalaciones adecuadas para el almacenamiento de los alimentos e ingredientes, materiales de empaque y los productos de limpieza, producto de uso veterinario, lubricante y combustible.

El tipo de instalaciones de almacenamiento necesarias dependerá de la clase de producto alimenticio. Debe disponerse de instalaciones de almacenamiento para los productos de limpieza y las sustancias peligrosas, separadas de aquellas en que se almacenen alimentos, ingredientes y materiales de empaque.

## **4.2. ALMACENAMIENTO DE ALIMENTOS PERECEDEROS**

### **Importancia del Frío en la Conservación de Alimentos Perecederos**

El mantenimiento de la cadena de frío, contribuye a evitar la ocurrencia de enfermedades de transmisión alimentaria (ETA). La refrigeración es uno de los métodos más extendidos e importantes para conservar los alimentos que garantizan la interrupción total o parcial de los procesos que degradan las características organolépticas de los alimentos (textura, sabor, olor, color). También paralizan la reproducción tanto de microorganismos alterantes como de patógenos productores de enfermedades.

Someter los alimentos a la acción de temperaturas inferiores a la de su punto de congelación. Las temperaturas de congelación durante todo el período de conservación se mantendrán uniformes y serán las apropiadas para cada tipo de producto. Los alimentos que se sometan a congelación deberán presentarse en perfectas condiciones higiénico-sanitarias.

#### **4.2.1. Almacenamiento de Lácteos**

La cadena de frío es una sucesión de procesos logísticos con temperatura controlada. La conforman varias etapas que constituyen el proceso de refrigeración o congelación, el cual es necesario para que los productos perecederos, refrigerados o congelados, lleguen de forma segura al consumidor. Se le denomina “cadena” porque incluye todo

un conjunto de actividades que se requieren para garantizar la calidad y seguridad de un producto, desde su origen hasta su utilización o consumo.

Para lograr conservar dichos productos es necesario evitar romper la cadena de frío. Además, la conservación está directamente vinculada con otros aspectos, tales como el control de entradas y salidas, con el fin de garantizar la rotación del producto y no prolongar su almacenamiento; igualmente con el control de temperatura y humedad de los lugares de almacenamiento, los cuales deben estar libres de contaminación cruzada y contar con una buena ventilación. En cuanto a las condiciones de envasado y empaquetado, los productos tienen que estar herméticamente sellados y sin golpes.

La refrigeración es uno de los métodos más utilizados para la conservación tanto de los productos lácteos como de sus derivados. Cuando se someten a temperaturas bajo cero es posible alterar las moléculas de grasa, las proteínas y los azúcares; éstos, finalmente, pierden sus características físicas, cuestión que les otorga una apariencia como de leche cortada.

#### **4.2.2. Almacenamiento de Carnes.**

Los cambios físicos, químicos que se producen en la carne fresca son estrictamente una función de la temperatura y la humedad. El control de la temperatura y la humedad constituye, consecuentemente, en la actualidad el método más importante de conservación de la carne. Por ejemplo, el aumento de las bacterias se reduce a la mitad con cada descenso de la temperatura de 10 °C y prácticamente se detiene en el punto de congelación; es decir, la carne se conservará por lo menos el doble de tiempo a 0 °C que la carne con un nivel análogo de contaminación, pero conservada a 7 °C; o se conservará por lo menos cuatro veces más tiempo a 0 °C que ha 10 °C.

La temperatura ideal de almacenamiento de la carne fresca oscila en torno al punto de congelación alrededor de -1 °C (-3 °C para el tocino, debido a la presencia de sal).

Según el Instituto Internacional de Refrigeración, la duración prevista en almacén de los diversos tipos de carne conservados a esas temperaturas es la siguiente:

En condiciones comerciales las temperaturas de la carne raramente se mantienen entre  $-1\text{ }^{\circ}\text{C}$  y  $0\text{ }^{\circ}\text{C}$ , por lo que los períodos efectivos de almacenamiento son inferiores a lo previsto. Los tiempos también se reducirían si la humedad relativa fuera superior al 90 por ciento.

En la práctica se adoptan dos grados principales de enfriamiento que son el de refrigeración y congelación. El almacenamiento en frío entre  $3\text{ }^{\circ}\text{C}$  y  $7\text{ }^{\circ}\text{C}$  es común, aunque la carne se conserva más tiempo a  $0\text{ }^{\circ}\text{C}$  y se congela a temperaturas muy inferiores, por lo general en torno a  $-12\text{ }^{\circ}\text{C}$  a  $-18\text{ }^{\circ}\text{C}$  (en las cámaras frigoríficas modernas, de  $-18\text{ }^{\circ}\text{C}$  a  $-30\text{ }^{\circ}\text{C}$ ). La humedad es tan importante como la temperatura y el control de ambos factores debe ir unido.

#### **4.2.3. ALMACENAMIENTO DE HUEVOS**

Tras la llegada de los huevos a la planta de incubación, se almacenan durante varios días antes de que comience la incubación. Este periodo puede variar considerablemente entre 0 y 20 días, o a veces incluso más. Para reducir al mínimo la mortalidad de embriones y aumentar al máximo la calidad, resulta esencial conseguir las condiciones óptimas en la sala de almacenaje de los huevos. La finalidad del almacenaje de los huevos es aplazar el desarrollo del embrión hasta que inicie la incubación.

Al refrigerar los embriones, su desarrollo se va disminuyendo hasta que se detiene. Normalmente, este punto se denomina cero fisiológico. Las temperaturas de almacenaje dependerán del tiempo que estarán almacenados los huevos. Unas temperaturas más frías serían beneficiosas en el caso de un almacenaje más largo.

#### 4.2.4. ALMACENAMIENTO DE ALIMENTOS SEMIPERECEDEROS

Son alimentos que tienen una menor cantidad de humedad por lo tanto su vida útil es más prolongada máximo de 30 días (por ejemplo frutas, hortalizas, verduras).

##### **Procedimiento de una adecuada conservación de frutas, verduras y tubérculos.**

1. Lavar los alimentos con abundante agua. Para los alimentos con tierra y cascara (papa, camote, etc.) usar un cepillo para retirar la tierra. En el caso de vegetales de hojas (lechuga) se debe deshojar y lavar hoja por hoja.
2. Desinfectar los alimentos con  $\frac{1}{2}$  cucharilla de lavandina y 1 litro de agua, dejar reposar los alimentos por 5 min y volver a enjuagar.
3. Secar los alimentos con toallas desechables para evitar la contaminación por mohos.

##### **Formas de almacenamiento:**

- a. Almacenamiento en seco:** se refiere a un almacenamiento a temperatura de 20°C a 30°C. Se mantendrán en lugares frescos y separadas de otros alimentos, a fin de evitar que los restos de tierra y polvo puedan producir contaminaciones cruzadas y que contaminen otros alimentos en las zonas de preparación y cocinado. No se debe exponer al sol los alimentos por lo tanto debe estar en un lugar fresco y ambientado. Los alimentos que se pueden almacenar en seco son los que no necesitan refrigeración como por ejemplo: papa, camote, yuca, plátano, piña, cebolla, los vegetales de hojas como por ejemplo apio, perejil, yerba buena pueden mantenerse en un recipiente con agua para su almacenamiento en seco.
- b. Almacenamiento en refrigeración:** se almacenaran los alimentos a una temperatura de 2 a 8°C, no sobrellenar los refrigeradores. Guardar en vasijas de vidrio o porcelana. No conservar en refrigeración alimentos calientes porque altera la temperatura del mismo. Rotular y fechar los alimentos que se almacenen. Emplear el método de rotación. Evitar abrir las puertas del

refrigerados más de lo necesario. Los alimentos que requieren este tipo de almacenamiento son: tomate, lechuga, zanahoria, frutilla, haba, arveja, etc.

- c. Almacenamiento congelado:** el Área de congelación debe estar seca, bien ventilada y limpia. Temperatura ideal de congelación es de **0°C a -2°C**. Colocar los productos nuevos detrás o debajo de los antiguos para asegurar una buena rotación. Todos los alimentos congelados tienen una vida útil en congelación. En este caso se pueden almacenar las pulpas de las frutas o verduras.

#### **4.2.5. ALMACENAMIENTO DE ALIMENTOS SECOS**

Esta área es donde se almacenan alimentos secos como alimentos enlatados, cereales, harina, azúcar, galletas, té, café y otros alimentos no perecederos. Por lo tanto se debe mantener la bodega de almacenamiento limpia, seca y ordenada.

El almacenamiento de los insumos o productos terminados se realizará ordenadamente en pilas o estibas con separación mínima de 60 centímetros con respecto a las paredes perimetrales, y disponerse sobre paletas o tarimas elevadas del piso por lo menos 15 centímetros de manera que se permita la inspección, limpieza y fumigación. No se deben utilizar estibas sucias o deterioradas.

Inspeccionar los alimentos almacenados y utilizar la regla PEPS para que los alimentos más antiguos se consuman primero. Los productos deberán estar separados adecuadamente según su tipo. Todos los lotes, especialmente los productos enlatados, han de ser inspeccionados en relación a la presencia de hundimientos, corrosión, infestación, fecha de caducidad, antes de permitir su almacenamiento.

Los plaguicidas, detergentes, desinfectantes y otras sustancias peligrosas que por necesidades de uso se encuentren dentro del servicio de alimentación, deben etiquetarse adecuadamente con un rótulo en que se informe sobre su toxicidad y empleo. Se debe llevar un registro de ingresos y salidas de los productos. El encargado

de bodega deberá verificar las condiciones del transporte de los productos durante la carga y descarga.

#### **Artículos empacados en sacos:**

- Cereales empacados en sacos como (arroz, harinas), azúcar, leguminosas, deben apilarse en forma cruz sobre la plataforma, esto para que permita la circulación de aire por debajo.
- Ubicar no más de ocho sacos por arrume.

#### **Artículos empacados en cajas:**

- Verificar que la caja contenga lo que corresponde
- Colocar una sobre otra en la forma adecuada que indica (¡ este lado arriba)
- Los alimentos como grasas, encurtidos que pueden afectarse por la luz deben permanecer en las cajas.
- Los productos más pesados deben colocarse en los entrepaños inferiores y los más livianos en los superiores.
- Los rótulos de las cajas deben colocarse hacia fuera para que se puedan ver con facilidad.

#### **Enlatados:**

- Las latas no se deben presentar Hinchadas, perforadas, soldadura defectuosa, abombamientos en uno o ambos extremos, corroídas, hundidas.
- Las latas pueden almacenarse de 2 a 3 capas, dependiendo de la amplitud de la estancia y del tamaño de la lata. Mientras que el almacenamiento correcto y seguro de alimentos frescos y rápidamente perecederos está muy presente en las prácticas de higiene alimentaria, parece que almacenar alimentos secos o enlatados con la misma atención no es tan habitual.

## 5. PEDIDOS EN EL SERVICIO DE ALIMENTACION

### 5.1. Planilla de menú

<b>TIEMPO DE COMIDA</b>	
<b>Desayuno</b>	Leche y pan con margarina
<b>Merienda</b>	Yogurt con frutilla
<b>Almuerzo</b>	Sopa de verduras, Revuelto de vainitas con arroz blanco
<b>Té</b>	Compota de durazno, galletas de agua
<b>Cena</b>	Filete de pollo con fideo y ensalada, jugo de manzana

Desayuno	Cantidad unitaria	Subtotal	Merienda	Cantidad unitaria	Subtotal	Te	Cantidad unitaria	Subtotal	Total
Leche	250	5000							5 bolsas (5 lt)
Margarina	10	200							½ paquete
Pan sarnita	60	1200 gr							20 unidades
Azúcar	12	240					12	240	1 libra (480gr)
			Yogurt	150	3000				1 ½ botella (3 lt)
			Frutilla	50	1000				2.5 libras
						Durazno	50	1000	20 unidades
						Maicena	5	100	¼ de paquete
Almuerzo	Cantidad unitaria		Subtotal	Cena	Cantidad unitaria		Subtotal	Total	
Acelga	20		400					1 ½ atado	
Zapallo	20		200					½ libra	
Arveja	20		400					1 libra	

<b>Zanahoria</b>	20	400				1 libra
<b>Papa</b>	100	2000				4 ½ libras
<b>Carne blanda</b>	40	800				1 Kg
<b>Tomate</b>	30	600		50	1000	3 ½ libras (1600gr)
<b>Vainita</b>	40	800				2 libras
<b>Clara de huevo</b>	30	600				20 unidades
<b>Cebolla</b>	15	300				½ libra
<b>Arroz</b>	50	1000				2 ½ libras
<b>Aceite</b>	5	100		20	400	½ botella
<b>Sal</b>	2	40		2	40	1/5 de paquete de 500 gr
			<b>Pollo</b>	100	2000	2 kg
			<b>Espinaca</b>	40	800	2 libras
			<b>Fideo</b>	50	1000	1 paquete de 1 Kg
			<b>Manzana</b>	50	1000	10 unidades
			<b>Azúcar</b>	12	240	½ libra

## 5.2. Pedido y Menú semanal

ALIMENTO	CONSUMO										TOTAL PEDIDO SEMANAL
	LUNES		MARTES		MIÉRCOLES		JUEVES		VIERNES		
	Cant. Unitaria	Subtotal (Pedido diario)									
Pulpa	100	2000 (2Kg)			20	400 (0.4 Kg)			30	600 (0.6 Kg)	3 kg
Molida			25	500 (1/2 Kg)	25	500 (1/2 Kg)	40	800 (0.8 Kg)			2 Kg
Pollo	120	2400 (2.4 Kg)	120	2400 (2.4 Kg)							5 Kg
Panza									80	1600 (1.2 Kg)	2 Kg
Huevos (unidades)	1/2 u	10 u	1 u	20 u	3/4 u	15 u	1/2 u	10 u			55 u
Queso			20 g	400 g	10 g	200 g	70	1400 g			2 Kg
Leche condensada	5 ml	100 ml					10	200 ml			1 lata
Leche	200 ml	4000 (4 bolsas)	420	8400 (8 bolsas)	240 ml	4800 (5 bolsas)	200	4000 (4 bolsas)	240	4800 (5 bolsas)	26 bolsas
Yogur	30 ml	600 ml			100 ml	2000 ml					3 botellas de 1 litro
Arvejas			20 g	400 g	15	300 g			25	500 g	3 lb
Cebollas	27 g	540 g	25 g	500 g	25	500 g	15	300 g	25	500 g	5.5 Lb
Morrón	10 g	200 g	5 g	100 g							1 Lb
Papas	200 g	4000 g (9 Lb)	150	3000 g (7 Lb)	30	600 g (1.5 Lb)	180	3600 g (8 Lb)	60	1200 g (3 Lb)	28.5 Lb
Tomates			10 g	200 g (1/2 Lb)	25	500g (1 Lb)	10	200g (1/2 Lb)	10	200 g (1/2 Lb)	2.5 Lb
Zanahoria	40 g	800 g (1 1/2 Lb)	20 g	400g (1 Lb)	30	600g (1 1/2 Lb)			10	200g (1/2 Lb)	4.5 Lb
Haba					10	200g (1/2 Lb)			25	500g (1 1/2 Lb)	2 Lb

<b>Zapallo</b>					10	200g (1/2 Lb)					1/2 Lb
<b>Perejil</b>	0.01 g	0.2g	0.01 g	0.2g	0.01 g	0.2 g	0.01 g	0.2g	0.01 g	0.2	1/4 amarro
<b>Plátano</b>	1/2 u	10 u	1 u	20 u					1/2 u	10u	40 u
<b>Frutillas</b>							80	1600 g	30	600 g	5 Lb
<b>Manzanas</b>	1/4 u	5 u			120 g	12 u					17 u
<b>Arroz</b>			50	1000 g	20	400 g	50	1000 g			5.5 Lb
<b>Avena</b>			12	240 g					12	240 g	1Lb
<b>Maíz</b>									10	200 g	1/2 Lb
<b>Chuño</b>									30	600 g	1.5 Lb
<b>Fideos</b>					50 g	1000 g					2.5 Lb
<b>Quinua</b>									40	800 g	2 Lb
<b>Trigo</b>									10	200 g	1/2 Lb
<b>Pan</b>	1/4 u	5 u	1 u	20 u	1 u	20 u	2	40 u	1	20 u	105 u
<b>Pan molde</b>	4 u	80 u							4	80u	6 paquetes
<b>Galletas de agua</b>	4 u	80 u			3 u	60 u					1 paquete de 1Kg
<b>Lentejas</b>							50	1000 g			2.5 Lb
<b>Azúcar</b>	24 g	480 g	24 g	480 g	27	540 g	24	480 g	24	480 g	5.5 Lb
<b>Gelatina</b>									20	400 g	2 bolsas Kris
<b>Aceite</b>	2 ml	40 ml	10 ml	200ml	10 ml	200 ml	10	200 ml	15	300 ml	1 botella de 1 Lt
<b>Margarina</b>	10 g	200 g			10 g	200 g	5	100 g	10	200 g	1 paquete de 500 g y 1 de 225g
<b>Café</b>	3 g	60 g	3 g	60 g			3	60 g			1/2 Bolsa de café de 200g
<b>Cocoa</b>					3 g	60 g	3 g	60 g	3	60 g	1/2 bolsa de cocoa de 200g
<b>Sal fina</b>	3 g	60 g	3 g	60 g	1 g	20 g	3	60 g	4	80 g	1/2 bolsa de 1/2 Kg
<b>Ajo</b>	0.23g	5 g							1	20 g	3 sachet de ajo en polvo de 10 g
<b>Te</b>	1 u	20 u									1 caja de 20 bolsas de te
<b>Canela entera</b>			0.1	2 g	0.2	4 g			0.1	2 g	2 bolsas pequeñas

## MENU SEMANAL

TIEMPO DE COMIDA	Lunes		Martes		Miércoles		Jueves		Viernes	
	Prep.	Cantidad	Prep.	Cantidad	Prep.	Cantidad	Prep.	Cantidad	Prep.	Cantidad
DESAYUNO	<b>Café con leche, tostadas con mantequilla</b>	Café 3 Leche 200 Azúcar 12 Pan molde 4 u Margarina 10g	<b>Café con pan y queso</b>	Café 3g Azúcar 12 Pan sarnita 1 u Queso 20	<b>Leche con cocoa Pan con margarina</b>	Leche 200 Cocoa 3 Azúcar 12 Pan marraqueta 1 u Margarina 10 g	<b>Cocoa y pan sarnita con leche condensada</b>	Cocoa 3 Azúcar 12 Pan sarnita 1 u Leche condensada 10g	<b>Leche con avena. Tostadas</b>	Leche 240 Avena 12 Azúcar 12 Canela en rama 0.1 Pan molde 4 u
MERIENDA	<b>Ensalada de frutas</b>	Plátano 50 Manzana 30 Yogurt 30	<b>Licudo de plátano</b>	Leche 150 Plátano 80	<b>Yogurt con Manzana</b>	Yogurt 100 Manzana 30	<b>Licudo de Frutilla</b>	Leche 150 Frutilla 80	<b>Gelatina con frutas</b>	Gelatina 20g Plátano 20 Frutilla 30
ALMUERZO	<b>Guiso de carne con puré de papa</b>	Carne pulpa 100 gr Zanahoria 25 gr Papa 200 gr Perejil 0.01 gr Cebolla 12 gr. Aceite 2 gr. Ajo 0.03 gr. Sal 1g	<b>Pollo y arroz con verduras</b>	Pollo 120 Arroz 50 Cebolla 10 Zanahoria 10 Pimiento morrón 5g Arvejas 10 Aceite 5ml Sal 1g	<b>Entrada de verduras, Pastel de fideo al horno</b>	Tomate 20 Zanahoria 10 Fideo 50 Leche 40ml Queso 10 Huevo ½ u Aceite 5 Sal 1 Carne molida 25 Cebolla 15 Tomate 5 Arveja 5 Aceite 5 Zanahoria 10 Huevo duro ¼ u	<b>Guiso de lentejas con arroz</b>	Lenteja 50 Carne molida 40 Papa 50 Cebolla 15 Tomate 10 Aceite 10 Sal 1 Arroz 50	<b>Guiso de panza, quinua y ensalada de lechuga, tomate y perejil</b>	Panza 80 Papa 30 Cebolla 15 Tomate 10 Haba 15 Ajo 1 Sal 1 Arveja 15 Aceite 10 Quinua 40 Aceite 5 Sal 1

<b>MERIENDA</b>	<b>Te con galletas y leche condensada</b>	Te 1 bolsa Azúcar 12 Galletas de agua 4 u Leche condensada 5cc	<b>Leche con avena</b>	Leche 240 Avena 12 Azúcar 12 Canela en rama 0.1	<b>Compota de manzana y galletas de agua</b>	Manzana 90 Canela entera 0.2 Azúcar 15 Galletas de agua 3u	<b>Café, pan con queso</b>	Café 3g Azúcar 12 Pan sarnita 1 u Queso 20	<b>Cocoa y pan sarnita margarina</b>	Cocoa 3g Azúcar 12g Pan 1 u Margarina 10g
<b>CENA</b>	<b>Consomé de pollo</b>	Pollo 120 Cebolla 15 Zanahoria 15 Pimiento morrón 10 Sal 2 Huevo ½ u Pan frito 20g Ajo 0.2	<b>Pastel de papa con jigote</b>	Papa 150 Leche 30 Clara de huevo ½ u Carne molida 25 Cebolla 15 Tomate 10 Arveja 10g Aceite 5 Zanahoria 10 Sal 2 Huevo duro 1/3 u	<b>Sopa de verduras</b>	Carne 20 Papa 30 Zanahoria 10 Arveja 10 Haba 10 Zapallo 10 Cebolla 10 Arroz 20	<b>Pastel de papa con queso</b>	Papa 130 Leche 50 Margarina 5 Queso 50 Huevo ½ u Sal 2	<b>Chairo</b>	Carne 30 Papa 30 Maíz 10 Trigo 10 Chuño 30 Haba 10 Arveja 10 Zanahoria 10 Cebolla 10 Sal 2

TIEMPO DE COMIDA	Preparación	ALIMENTO	CANTIDAD	Kcal	Proteínas (g)		Lípidos (g)	CH (g)		FIBRA (mg)	Ca (mg)	P (mg)	Fe (mg)	Na (mg)	Zn (mg)	Vit. A (mcg)	Vit B1 (mg)	Vit. B2 (mg)	Vit B3 (mg)	Vit. C (mg)	
					POA	POV		CHs	CHc												
DEAYUNO	Cocoa y pan sarnita con leche condensada	Cocoa	3	13.5		0.92	0.56	1.18		0.16	5.13	34.6	0.33	0.18		0	0.00	0.0	0.05	0.06	
		Leche condensada	10	32.1	0.81		0.87		5.43	0	26.2	20.6	0.01	14		36	0.00	0.0	0.02	0.1	
		Azúcar	12	46.4					11.9						0.24						
		Pan sarnita	60	210		3.67	3.12		41.8	39.6	62.4	2.82	298	1.2	2.4	0.0	0.11	1.7			
MERIENDA	Licuado de frutilla	Leche	150	97.5	4.95		5.25		7.8		228	129	0.45	67.5	0.5	52	0.06	0.3	0.15	1.5	
		Frutilla	80	36		0.6	0.24		8.95	0.96	15	16.5	1.52	0.72	0.0		0.01	0.0	0.48	40	
		Azúcar	9	34.8				8.99						0.18							
ALMUERZO	Guiso de lentejas con arroz	Lenteja	50	159		12.0	0.44		31.6	2.65	33.5	178	18.8	551	1.5	0	0.11	0.1	0.93	1	
		Carne molida	40	54.8	8.2		1.06		2.53	7.6	69.6	1.76	23.6	0.72	18	0.0	0.09	1.0			
		Papa	50	46.5		1.35	0.05		10.5	0.2	2	18.5	0.5	3.5			0.04	0.0	0.54		
		Cebolla	15	5.55		0.14	0.03		1.27												
		Tomate	10	2		0.10	0.03		0.41	0.08	1.5	2.8	0.1	4.4	0.0	8.6	0.00	0.0	0.05	2	
		Aceite	10	88		0.02	9.92				0.5	0.3	0.07	0.02		0.3	0.00	0.0	0.03		
		Arroz	50	182		3.91	0.12		39.9	0.35	8.5	52.5	3.1	1.6	0.1		0.03	0.0	1.03		
TE	Café, pan y queso	Queso criollo	20	61.6	3.81		4.67		1.54	115	18.8	0.28	100	0.4	11	0.0	0.04	0.1		99.4	
		Pan sarnita	60	210		3.67	3.12		41.8	39.6	62.4	2.82	298	1.2	2.4	0.0	0.11	1.7			
		Café	3	0.99		0.01			0.23	0	0.45	0.15	0.02			0	0.00	0.0	0.02	0	
		Azúcar	12	46.4				11.9						0.24							
CENA	Pastel de papa con queso	Leche	150	97.5	4.95		5.25		7.8		228	129	0.45	67.5	0.5	52	0.06	0.3	0.15	1.5	
		Papa	130	120		3.52	0.13		27.4	0.52	5.2	48.1	1.3	9.1			0.10	0.0	1.41		
		Margarina	5	37.9		0.03	4.00		0.61		0.25	0.15	0.04	0.05		4.2	0.00	0.0	0.02		
		Queso criollo	50	154	9.54		11.6		3.86	289	47	0.7	250	1	27	0.0	0.11	0.2		99.4	
		Clara de huevo	15	8.4	1.63		0.01		0.32	1.8	2.7	0.16	3.45	0.00		0.0	0.02	0.0		198.	
<b>TOTAL</b>				<b>1746</b>	<b>33.8</b>	<b>30.0</b>	<b>50.5</b>	<b>34.1</b>	<b>234</b>	<b>498</b>	<b>817</b>	<b>638</b>	<b>1001</b>	<b>725</b>	<b>64</b>	<b>154</b>	<b>0.94</b>	<b>5.7</b>	<b>4.92</b>	<b>498</b>	

## 6. PREPARACIÓN DE FORMULA ENTERAL SEMIARTESANAL PARA ALIMENTACION ENTERAL

### PREPARACION DE FORMULA ENTERAL NASOGASTRICA

Realizar una fórmula de 90 Kcal aproximadamente con 1 gramo de proteína.

VOLUMEN 100 ml

MACRONUTRIENTE	Kcal	GRAMOS	%
Proteínas	4	1	4.4
Lípidos	27	3	30
Carbohidratos	59	14.7	65.6

### ANALISIS QUIMICO

ALIMENTO	%	Kcal	Proteína	Lípidos	CH
CN estándar	5	22.75	0.8	0.75	3.2
Leche	8	5.2	0.2	0.28	0.41
Modulo calórico	2	18	-	-	4.81
Aceite	2	17.6	-	1.97	-
Azúcar	4	15.48	-	-	4
Maicena	3	10.71	-	-	2.28
<b>TOTAL</b>		<b>89.74</b>	<b>1</b>	<b>3</b>	<b>14.7</b>

**UNIVERSIDAD MAYOR DE SAN ANDRÉS**  
**FACULTAD DE MEDICINA, ENFERMERÍA, NUTRICIÓN Y TECNOLOGÍA**  
**MÉDICA**  
**CARRERA DE NUTRICIÓN Y DIETÉTICA**



**ÁREA SALUD PÚBLICA**

**POSTULANTE: JANNET VANESA TORREZ MONTEVILLA**

**DOCENTE SUPERVISOR: MSc. MAGDALENA JORDÁN DE GUZMÁN**  
**Lic. EINICE ZARATE**

**LA PAZ – BOLIVIA**

2021

## 7. SESIONES EDUCATIVAS

Se realizaron sesiones educativas con los siguientes planes didácticos:

### A. PLAN DIDÁCTICO 1

#### I. Información general:

- a) Institución: UMSA- Carrera De Nutrición y Dietética
- b) Proyecto: Educación
- c) Grupo objetivo: **Internos de Medicina**
- d) Número de participantes: 30 internos aproximadamente
- e) Tema: Lactancia Materna
- f) Lugar y fecha: A confirmar
- g) Tiempo: 20 min.
- h) Responsable: Jannet Vanesa Torrez Montevilla

#### II. Información específica:

- a) **Objetivo De Enseñanza:** Informar a los internos acerca de la Lactancia Materna ya que es importante que repasen sus beneficios para orientar a las madres que atenderán en su práctica hospitalaria.
- b) **Objetivo De Aprendizaje:** Al finalizar la sesión educativa los alumnos serán capaces de:
  - Señalar los beneficios de la lactancia materna tanto para la madre como para el bebé
  - Conocer la composición de la leche materna
  - Conocer la buena técnica de amamantamiento
  - Conocer los problemas frecuentes durante la lactancia materna
- c) **Contenido :**
  - 1. Introducción:
  - 2. Fisiología de la lactancia

3. Composición de la leche humana
4. Beneficios de la lactancia materna
5. Los Diez Pasos de la OMS y UNICEF para favorecer la lactancia materna.
6. Técnicas de amamantamiento
7. Problemas frecuentes de la lactancia materna

**d) Metodología:**

Método Educativo: activo –participativo

Material educativo: Diapositivas y trípticos (ver anexos)

Técnicas didácticas: charla

**e) Evaluación:** Final

**f) Anexo:**

## **B. PLAN DIDÁCTICO 2**

### **I. Información general:**

- |                             |  |
|-----------------------------|--|
| a) Institución:             | UMSA- Carrera De Nutrición y Dietética                       |
| b) Proyecto:                | Educación a embarazadas                                      |
| c) Grupo objetivo:          | Embarazadas  |
| d) Número de participantes: | 5 embarazadas aproximadamente                                |
| e) Tema:                    | Alimentación durante los procesos patológicos en el embarazo |
| f) Lugar y fecha:           | A confirmar  |
| g) Tiempo:                  | 20 min.  |
| h) Responsable:             | Jannet Vanesa Torrez Montevilla                              |

### **II. Información específica:**

**a) Objetivo De Enseñanza:** Informar a las embarazadas acerca de los trastornos patológicos más frecuentes durante el embarazo y su manejo nutricional para que puedan prevenir o controlar dichos trastornos.

**b) Objetivo De Aprendizaje:** Al finalizar la sesión educativa las embarazadas serán capaces de:

- Mencionar la ganancia de peso adecuado durante el embarazo
- Diferenciar preeclampsia, eclampsia e hipertensión gestacional
- Mencionar los valores de presión arterial elevados
- Mencionar los alimentos que pueden ayudar en la prevención o manejo de los trastornos hipertensivos
- Mencionar la definición diabetes gestacional
- Seleccionar adecuadamente sus alimentos dependiendo del trastorno que presenten

**c) Contenido :**

1. Obesidad en el embarazo
  - a. Recomendaciones nutricionales
2. Hipertensión en el embarazo
  - a. Clasificación de la hipertensión
  - b. Medidas dietéticas
3. Diabetes gestacional
  - a. Plan dietético

**d) Metodología:**

Método Educativo: Activo – participativo

Material educativo: Diapositivas

Técnicas didácticas: Exposición dialogada

**e) Evaluación:**

- Inicial, se hará al inicio de la sesión educativa a través de preguntas para identificar cuanto saben de los temas a desarrollar
- Paralela, se realizaran preguntas durante la sesión educativa para identificar la captación de la información de las embarazadas.
- Final, al finalizar la sesión educativa se realizara una evaluación final en base a preguntas para identificar la captación de información en las embarazadas

f) **Anexo: CONTENIDO**

## **ALIMENTACIÓN DURANTE LOS PROCESOS PATOLÓGICOS EN EL EMBARAZO**

### **1. Obesidad**

Tanto el peso previo como la ganancia de peso durante el embarazo son de gran importancia para la madre y para el recién nacido. Se recomienda un incremento de peso total de 6 a 12 kg

<b>Peso previo al embarazo (IMC)</b>	<b>Aumento de peso recomendado (kg)</b>
Bajo (< 19.8)	12.5 a 18
Normal (19.8 a 26)	11.5 a 16
Sobrepeso (> 26)	7 a 11.5
Obesidad (> 29)	6

Las embarazadas con bajo peso pueden aumentar más kilogramos para recuperar su estado nutricional, mientras que las que comienzan con exceso de peso deben limitar su aumento (pero no debe ser inferior a 6 kg. La mujer embarazada con obesidad tiene un mayor riesgo de padecer ciertas patologías o complicaciones, como preeclampsia, diabetes gestacional, recién nacidos muertos, bebés con macrosomía y o parto por cesárea.

### **Recomendaciones dietéticas**

En los casos de mujeres embarazadas con sobrepeso u obesidad la Asociación Americana de Diabetes limita la ingestión de energía a entre 36 y 40 kcal/kg para mujeres con peso corporal <90% del ideal; a 24 kcal/kg con un peso entre 121 y 150% del ideal; y sólo a entre 12 y 18 kcal/kg para las que tienen un peso que se excede de 150% del ideal.

Las recomendaciones en cuanto a los macronutrientes consisten en 45 a 65% del total de kcal/día de HCO, de 15 a 35% de grasas y el 20% restante de energía en forma de proteínas. Nunca hay que llevar dietas de muy bajo contenido calórico, ya que predisponen a la formación de cuerpos cetónicos, lo cual puede provocar daño neurológico en el feto. El embarazo no es momento para adelgazar.

## **2. Hipertensión en el embarazo**

Se define como Hipertensión, la tensión arterial igual o mayor a 140 mm Hg de sistólica y/o 90 mm Hg de diastólica, registrada en dos tomas separadas por lo menos por 6 horas en el transcurso de una semana.

### **Clasificación de la Hipertensión arterial en el embarazo**

- a. Hipertensión crónica:** HTA que ya estaba presente antes del embarazo o que es diagnosticada antes de la vigésima semana del mismo o durante la gestación, pero no se resuelve a las 12 semanas tras el parto.
  
- b. Preeclampsia:** desorden multisistémico que se manifiesta después de la vigésima semana de gestación y se determina por el incremento en la presión arterial en una mujer previamente normotensa (valores de TA iguales o mayores a 140/90 mm Hg) acompañado de proteinuria. Excepcionalmente puede manifestarse antes de las 20 semanas en pacientes con Enfermedad Trofoblástica Gestacional o Síndrome Antifosfolipídico Severo.

- **Preeclampsia Leve:** Detección de valores de tensión arterial iguales o mayores a **140/90 mmHg**, en dos ocasiones separadas por al menos cuatro horas, con proteinuria igual o superior a 300 mg/24 hrs.
  
  - **Preeclampsia Grave:** Detección de cifras tensionales iguales o mayores a **160/110 mmHg** o aun con valores tensionales menores, pero asociados a eventos clínicos o de laboratorio indicativos de daño endotelial en órgano blanco.
- c. Eclampsia:** se caracteriza por convulsiones tónico-clónicas generalizadas y/o de coma inexplicado en la 2da mitad del embarazo, durante el parto o puerperio, no atribuible a otras patologías en mujeres con preeclampsia.
- d. Preeclampsia sobreimpuesta a hipertensión arterial crónica:** desarrollo de preeclampsia en mujeres con HTA crónica. La preeclampsia sobreimpuesta empeora significativamente el pronóstico materno-fetal en mujeres con hipertensión crónica.
- e. Hipertensión gestacional:** la elevación de la presión arterial se detecta por primera vez en la segunda mitad del embarazo y no existe proteinuria (valores de TA igual o mayores a 140/90 mm Hg en dos tomas separadas por 6 hs.) después del parto, no se desarrolla preeclampsia y la presión arterial regresa a la normalidad en las 12 semanas posteriores al parto confirmándose el diagnóstico de hipertensión gestacional o inducida por el embarazo.
- f. Síndrome de Hellp:** Grave complicación caracterizada por la presencia de hemólisis, disfunción hepática y trombocitopenia en una progresión evolutiva de los cuadros severos de hipertensión en el embarazo.

### **Medidas dietéticas**

- **Restricción de sodio:** Debido a la contracción de volumen sanguíneo que presentan las pacientes con HTA, se aconseja ingerir menos de 2 a 4 g de sal al día.
- **Suplemento de calcio:** En un estudio de la OMS se determinó que un suplemento de 1.5 g de calcio al día no previene la preeclampsia, pero sí reduce su gravedad, la morbilidad materna y la mortalidad neonatal.
- **Magnesio:** su déficit puede desencadenar HTA y un mayor riesgo de preeclampsia. Es por esto que se recomienda que durante el embarazo se ingieran 350 mg al día. Algunos alimentos ricos en magnesio son las acelgas, el pan integral, los garbanzos, las lentejas, las alubias, las almendras, las avellanas, los cacahuates y las nueces.
- Aumento de peso según las recomendaciones basadas en el estado de peso anterior al embarazo.

### 3. Diabetes mellitus gestacional

La diabetes mellitus gestacional (DMG) es la complicación más frecuente observada en el embarazo. Tiene una prevalencia de 1 a 14%, dependiendo de la población estudiada, y se define como cualquier intolerancia a los HCO, iniciada o reconocida por primera vez durante el embarazo.

La DMG se asocia con un incremento en el riesgo de desarrollar hipertensión durante el embarazo y una mayor incidencia de partos por cesárea. En los recién nacidos de madres diabéticas puede haber hipoglucemia neonatal, hipocalcemia, policitemia e hiperbilirrubinemia. Aumenta dos o tres veces el riesgo de macrosomía fetal, ya que la hiperglucemia materna induce en el feto una estimulación de las células beta del páncreas, lo cual ocasiona una secreción excesiva de insulina que altera el metabolismo fetal y promueve la aparición de fetos macrosómicos.

#### Plan dietético

En general, las dietas que se generan para las mujeres que padecen diabetes gestacional enfatizan:

- Panes y cereales integrales, verduras, frutas y alimentos ricos en fibra.
- Ingesta limitada de azúcares simples y de alimentos y bebidas que las contengan.
- Alimentos con bajo GI o carbohidratos con alto contenido de fibra que no aumenten las concentraciones de glucosa.
- Grasas insaturadas.
- Abundante ingestión de fibra: 14 g/1 000 kcal.
- Practicar ejercicio físico moderado y constante.
- Planeación dietética basada en un nivel calculado de necesidad calórica. Distribución de macronutrientes: 50 a 60% a partir de los HCO, 15% de proteínas y grasas de 25 a 35% del total de kilocalorías al día.
- Cuidar los horarios de comida: tres comidas principales y comidas intermedias. Las proporciones de la ingesta calórica que se asignan a comidas y refrigerios son: 10-20% para el desayuno; 20-30% para la comida; 30-40% para la cena y 30% para los refrigerios.

### **C. PLAN DIDÁCTICO 3**

#### **I. Información general:**

- |                             |  |
|-----------------------------|--|
| a. Institución:             | UMSA- Carrera De Nutrición y Dietética         |
| b. Proyecto:                | Educación a embarazadas                        |
| c. Grupo objetivo:          | Embarazadas                                    |
| d. Número de participantes: | 5 embarazadas aproximadamente                  |
| e. Tema:                    | Déficit de micronutrientes durante el embarazo |
| f. Lugar y fecha:           | A confirmar                                    |
| g. Tiempo:                  | 20 min.  |
| h. Responsable:             | Jannet Vanesa Torrez Montevilla                |

#### **II. Información específica:**

**a. Objetivo De Enseñanza:** Informar a las embarazadas acerca de las consecuencias del déficit de micronutrientes importantes en el embarazo para que puedan prevenir secuelas en el feto o neonato.

**b. Objetivo De Aprendizaje:** Al finalizar la sesión educativa las embarazadas serán capaces de:

- Conocer los micronutrientes esenciales en el embarazo
- Conocer que ocasiona el déficit de dichos micronutrientes
- Conocer los alimentos fuente de los micronutrientes
- Seleccionar adecuadamente sus alimentos

**c. Contenido:**

**A. Introducción**

**B. Vitaminas**

1. Folatos o ácido fólico
2. Vitamina A
3. Vitamina D

**C. Minerales**

1. Calcio
2. Hierro
3. Yodo
4. sodio

**d. Metodología:**

Método Educativo: Activo – participativo

Material educativo: Diapositivas

Técnicas didácticas: Exposición

**e. Evaluación:**

Al finalizar la sesión educativa se realizara una evaluación final en base a preguntas para identificar la captación de información en las embarazadas

f. **Anexo: CONTENIDO**

## **DÉFICIT DE MICRONUTRIENTES DURANTE EL EMBARAZO**

### **A. INTRODUCCION**

Durante el embarazo, la mayoría de los requerimientos de vitaminas y minerales aumentan a causa de las demandas metabólicas asociadas con el crecimiento placentario y fetal, la expansión de tejidos y volumen plasmático maternos y las crecientes necesidades nutricionales para el mantenimiento de los tejidos. Las adaptaciones fisiológicas maternas implican cambios en la absorción y utilización de vitaminas y minerales que responden a las variaciones en las necesidades de estos nutrientes en diversos tiempos del embarazo.

### **B. VITAMINAS**

Todas las vitaminas son necesarias para un desenlace idóneo del embarazo. En algunos casos, la provisión de las vitaminas específicas puede cubrirse con la dieta, mientras que en otros es necesario aportar suplementos. Se ha constatado que el aporte complementario multivitamínico periconcepcional reduce el riesgo de alteraciones cardíacas en los lactantes si se inicia en los primeros momentos de la gestación.

#### **1. FOLATO O ACIDO FOLICO.**

El termino folato abarca todos los compuestos que tienen las propiedades del ácido fólico e incluye las formas monoglutamica y poliglutamica de la vitamina. La forma monoglutamica está representada por el ácido fólico, una forma sintética del folato utilizada para enriquecer alimentos y complementos. Una forma similar a la monoglutamica del folato se presenta de manera natural en algunos alimentos.

**Déficit de folato.**

Los defectos del tubo neural (NTD) son malformaciones de la medula espinal y el cerebro. Hay tres tipos principales de NTD:

- Espina bífida se origina por una falla en el cierre de la medula espinal; esto deja un espacio en el que se acumula líquido cefalorraquídeo durante el embarazo. En casos graves, se presenta parálisis debajo de dicho espacio en la medula espinal.
- Anencefalia es la ausencia de cerebro o de medula espinal.
- Encefalocele se caracteriza por la protrusión del cerebro a través del cráneo.

**Fuentes alimenticias:** Muchos vegetales y frutas son buenas fuentes de folato, pero solo algunos alimentos contienen la forma de alta biodisponibilidad. Los productos de grano entero, incluyendo panes y pastas, harina de maíz, tortillas de maíz, arroz integral, avena, trigo y productos orgánicos de grano, no siempre están enriquecidos con ácido fólico.

**Consumo recomendado de folato:** Se recomienda que las mujeres consuman 600µg de DFE de folato al día durante el embarazo e incluyan 400µg de ácido fólico proveniente de alimentos o complementos enriquecidos. Los 200 µg restantes de DFE se obtienen de vegetales y frutas.

Las mujeres que han parido un niño afectado por NTD se les deben administrar 4000 µg (4.0 mg) de ácido fólico en complemento para reducir el riesgo de recurrencia. El límite superior para consumo de ácido fólico proveniente de alimentos enriquecidos y complementos se ha establecido en 1000 µg por día. No hay límite superior para el folato consumido en su forma natural en los alimentos. El nivel de 1000 µg representa una cantidad de ácido fólico que tal vez enmascare los signos neurológicos de deficiencia de vitamina B12. Cuando se deja sin tratamiento, la deficiencia de vitamina B12 produce daño neurológico irreversible. Todas las mujeres en edad gestacional deben aumentar su ingesta de ácido fólico

## 2. VITAMINA A.

La vitamina A es un nutriente clave en el embarazo, ya que desempeña un papel importante en las reacciones que intervienen en la diferenciación celular.

**Déficit de Vitamina A.** En los países industrializados, la deficiencia de esta vitamina es rara en mujeres embarazadas, pero en muchos países en desarrollo constituye un problema importante. Es posible que la deficiencia de vitamina A que se presenta en etapas tempranas del embarazo produzca malformaciones en los pulmones, el tracto urinario y el corazón fetales.

**Exceso de vitamina A.** El consumo excesivo de vitamina A en forma de retinol o ácido retinoico es más preocupante que la deficiencia de esta vitamina. El consumo de más de 10000 UI por día de estas formas de vitamina A, y el uso de fármacos retinoides para tratar formas de acné extenso y arrugas, aumenta el riesgo de anomalías fetales. La exposición fetal a dosis altas de ácido retinoico de estos medicamentos tiende a desarrollar el “síndrome de ácido retinoico”, entre cuyas características se incluyen orejas pequeñas (o ausencia de ellas), canales auditivos anormales o ausentes, malformaciones cerebrales y defectos cardíacos.

**Consumo recomendado.** Debido a la toxicidad potencial del retinol, se recomienda que las mujeres no consuman más de 5000 UI de vitamina A como retinol proveniente de complementos durante el embarazo. La mayor parte de los complementos actuales contienen  $\beta$ -caroteno en lugar de retinol. El consumo alto de este no se ha relacionado con defectos congénitos, aunque se advierte a las mujeres que no utilicen fármacos retinoides si hay probabilidades de embarazo, el empleo a destiempo continúa en cierta medida, al igual que ocurre con el ácido retinoico.

## 3. Vitamina D.

Existen indicaciones de que una deficiencia de vitamina D durante el embarazo puede asociarse con desenlaces adversos que se basan en estas funciones. El aborto

espontáneo, preeclampsia, parto prematuro, infecciones maternas y desencadenamiento de diabetes tipo 1 y asma en niños se encuentran bajo investigación, ya que parecen relacionarse con deficiencias de vitamina D en las madres.

### **Recomendaciones para la ingesta de vitamina D durante la gestación.**

En términos oficiales, se recomienda una ingesta de 15 µg (600 UI) diarios de vitamina D proveniente de alimentos durante el embarazo. Hay 40 µg de vitamina D por cada UI de vitamina D. Esta cantidad de vitamina D se puede obtener mediante el consumo de tres tazas de leche fortificada con vitamina D al día o mediante la exposición de la piel al sol. Dos sesiones de baños de sol de 15 min por semana conducen a la producción de alrededor de 1250 µg (50000 UI) con un bajo riesgo de quemaduras de sol en la mayoría de las personas de piel clara. Los individuos de piel oscura necesitan una exposición al sol entre 2 y 5 veces más prolongada para producir las mismas cantidades de vitamina D, y se encuentran en mayor riesgo de deficiencias de esta vitamina.

### **RESUMEN DEL REQUERIMIENTO DE VITAMINAS SUS FUENTES ALIMENTARIAS**

<b>VITAMINA</b>	<b>RDA</b>	<b>FUENTE</b>	<b>IMPORTANCIA</b>
<b>Ácido Fólico</b>	600ug/día	Espinacas, acelgas, coliflor, garbanzos, frutas frescas, cereales	Esencial para la proliferación celular y el crecimiento. Su carencia ocasiona defectos del tubo neural (anencefalia, meningocele, espina bífida)
<b>Vitamina A</b>	770 eq de retinol	Huevo, carne, leche, queso, crema, hígado, zanahoria, calabaza, lechuga, brócoli, durazno, melón, papaya, mango	Su deficiencia se asocia con partos prematuros, retraso en el crecimiento intrauterino, bajo peso al nacer, desprendimiento prematuro de placenta y preeclampsia. Su exceso es de carácter teratogénico (alteraciones cardiovasculares, faciales y del sistema nervioso, y abortos espontáneos)
<b>Vitamina</b>	85mg/día	Naranja, limón, fresa,	Su deficiencia se asocia con un mayor

<b>C</b>		frambuesa, kiwi, pimiento, coliflor, col	riesgo de infecciones, parto prematuro y eclampsia.
<b>Vitamina D</b>	10 ug/día	Pescados, leche, yogur, queso, huevo	Su forma biológicamente activa, el 1,25–dihidroxicolecalciferol, es imprescindible para la deposición efectiva del calcio en el feto. Su deficiencia se asocia con hipocalcemia neonatal y tetania, hipoplasia infantil del esmalte dental y osteomalacia materna
<b>Vitamina E</b>	15 mg	Aceites de girasol y de oliva, aguacate, nueces, almendras, espinacas, tomate	Las mujeres con bajos niveles de esta vitamina tienen con mayor frecuencia preeclampsia, desprendimiento prematuro de la placenta y niños prematuros, con bajo peso al nacer y con mayor riesgo de padecer anemia hemolítica
<b>Vitamina K</b>	90 ug/día	Kiwi, espinaca, lechuga, aguacate, hígado, leche, yogur, yema de huevo, aceite de hígado de pescado	La vitamina K o naftoquinona es la vitamina de la coagulación; se acumula en el hígado y allí forma parte de la síntesis de algunos de los factores de la cascada de coagulación
<b>Vitamina B1</b>	1.1 mg/día	Carnes, hígado, yema de huevo, lácteos, cereales integrales, verduras	La vitamina B1 o tiamina es necesaria para el crecimiento fetal y su aporte durante el embarazo se ha relacionado con el peso al nacer
<b>Vitamina B2</b>	1.1 mg/día	Espinaca, col, champiñones, harina integral, almendras, hígado de res, pechuga de pavo, quesos, yogur, leche	La vitamina B2 o riboflavina también es necesaria para el crecimiento fetal. Interviene como cofactor de la glutatión reductasa, por lo que puede considerarse como un antioxidante indirecto
<b>Niacina o vitamina B3</b>	18 mg/día de equivalentes de niacina	Carnes, hígado, lácteos, huevo, cereales integrales, arroz, avena, papa, aguacate	Durante la gestación hay una mayor capacidad de conversión de triptófano en niacina, la cual se relaciona con la mayor tasa de estrógeno
<b>Vitamina</b>	10 mg/día	Carne, aves, pescado,	Se piensa que la vitamina B6 puede

<b>B6</b>		verduras, plátano	ser útil para reducir las náuseas en el embarazo, para prevenir la preeclampsia y los nacimientos prematuros, pero las pruebas sobre este tema son escasas
<b>Vitamina B12</b>	2 _g/día	Hígado, riñón, sesos, yema de huevo, almejas, cangrejo, sardinas, salmón	La falta de vitamina B12 ocasiona anemia megaloblástica y neuropatía. Se asocia con el proceso de aterosclerosis y con malformaciones congénitas como los defectos del tubo neural

## C. MINERALES

### 1. CALCIO

El calcio se necesita primordialmente durante el embarazo para la mineralización esquelética fetal y para el mantenimiento de la salud ósea de la madre. El metabolismo del calcio cambia de manera importante durante el embarazo. La absorción de calcio proveniente del alimento aumenta, al igual que su excreción por la orina, y aumenta el índice de recambio mineral óseo.

Las necesidades adicionales de calcio en el último trimestre del embarazo son de alrededor de 300 mg por día, y es posible obtener este elemento mediante el aumento de la absorción y liberación de calcio proveniente del hueso.

**Déficit de Calcio.** El consumo inadecuado de calcio se relaciona con aumento de la presión arterial durante el embarazo, disminución subsecuente de la re mineralización ósea, incremento de la presión arterial en recién nacidos y disminución de la concentración de calcio en la leche materna.

**Fuente de Calcio.** Leche o leche de soya enriquecida con calcio, o dos tazas de jugo de naranja enriquecido con calcio más una taza de leche, o una cantidad suficiente de otras fuentes adecuadas de calcio al día.

## **2. HIERRO.**

El nivel de hierro es uno de los principales temas de análisis en la nutrición prenatal, ya que las necesidades de este mineral aumentan de manera importante; las mujeres necesitan cerca de 1000 mg (1 g) de hierro adicionales durante el embarazo:

- ✓ 300 mg se utilizan para el feto y la placenta.
- ✓ 250 mg se pierden en el parto.
- ✓ 450 mg se usan para aumentar la cuenta de eritrocitos.

Los depósitos maternos de hierro se incrementan después del parto cuando se recicla el hierro liberado durante el desprendimiento del excedente eritrocito.

### **Deficiencia de hierro y anemia por deficiencia de hierro.**

La anemia por deficiencia de hierro al inicio del embarazo aumenta el riesgo de parto prematuro y de lactantes de bajo peso al nacer al doble o triple. Se relaciona con puntuaciones inferiores en pruebas de inteligencia, lenguaje, movimientos motores gruesos y atención en niños afectados a los cinco años de edad. Los mecanismos que subyacen a estos efectos parecen relacionarse con una disminución en el transporte de oxígeno a la placenta y al feto, al aumento en tasas de infección o a los efectos adversos de la deficiencia de hierro sobre el desarrollo cerebral.

La deficiencia de hierro y la anemia por deficiencia de hierro se relacionan con una reducción en las reservas de hierro de los recién nacidos. El feto de una madre bien nutrida puede almacenar reservas de 6 a 8 meses de hierro durante sus últimos dos meses dentro del útero. Los lactantes prematuros se encuentran en riesgo de deficiencia de hierro durante la lactancia porque cuentan con menos tiempo para acumular hierro al final del embarazo.

### **Recomendaciones para la suplementación de hierro en el embarazo.**

Por lo general, se recomienda que las mujeres embarazadas tomen un suplemento de 30 mg de hierro diario después de la semana 12 de embarazo. A menudo, las mujeres con anemia por deficiencia de hierro reciben entre 60 y 180 mg de hierro por día.

Se ha sugerido que las reservas de hierro de las mujeres se valoren durante la primera visita prenatal a fin de determinar si existe la necesidad de suplementos de hierro. Un suplemento de 30 mg de hierro estaría indicado cuando las concentraciones de hemoglobina sean  $<11$  g/dl o si las concentraciones de ferritina sérica son  $<30$  ng/ml. Se deben supervisar las reservas de hierro de las mujeres con concentraciones superiores, pero no es necesario que reciban un suplemento.

### 3. YODO.

Durante el embarazo, tanto la madre como el feto requieren del yodo para la función tiroidea y para la producción de energía, así como para el desarrollo cerebral del feto.

**Déficit de Yodo.** La deficiencia de yodo al inicio del embarazo puede conducir a hipotiroidismo en el neonato. El hipotiroidismo en recién nacidos es endémico en partes del sur y este de Europa, Asia, África y Latinoamérica. En países en desarrollo la incidencia de hipotiroidismo infantil disminuye en más de 70% cuando a las mujeres en riesgo se les administran complementos de yodo antes de la primera mitad del embarazo o en el transcurso de esta.

**Fuente alimenticia.** La fuente más confiable de yodo es la sal yodada. Una cucharadita contiene  $400\mu\text{g}$  de yodo. El pescado, los crustáceos, las algas marinas y algunos tipos de res proporcionan yodo. Es improbable que las mujeres que consumen sal yodada necesiten yodo complementario. El yodo también puede administrarse a través de suplementos.

**Recomendaciones de Yodo.** La American Thyroid Association recomienda que los suplementos prenatales contengan  $160\mu\text{g}$  de yodo, y cerca de la mitad de los suplementos de vitaminas y minerales prenatales contienen alguna cantidad de este mineral. El contenido de yodo en los suplementos prenatales difiere de las cantidades informadas en las etiquetas en 50% o más, y la diferencia es particularmente grande si se utiliza el sargazo como fuente de yodo.

#### 4. SODIO.

El sodio desempeña una función esencial en el mantenimiento del equilibrio hídrico del cuerpo, y sus requerimientos aumentan de manera sustancial durante el embarazo debido a la expansión del volumen plasmático. Sin embargo, no siempre hay necesidad de ingerir cantidades mayores de sodio durante la gestación. La restricción de sodio durante el embarazo desgasta los mecanismos de conservación de este elemento, lo que origina pérdida excesiva. La restricción de sodio no está indicada en el embarazo normal o para controlar el edema o hipertensión que se desarrollan durante el embarazo. Las mujeres deben saber que pueden consumir sal en cantidades reducidas a menos que haya una recomendación que lo contraindique de parte del médico.

#### RESUMEN DE MINERALES NECESARIOS EN EL EMBARAZO

MINERALES	RDA	FUENTE	IMPORTANCIA
<b>Yodo</b>	220 mg/día	Sal yodada	Forma parte de la funcionalidad de las hormonas tiroideas y la permite. Su déficit da lugar a bocio o cretinismo. Las alteraciones de la función tiroidea materna y fetal pueden afectar la función reproductiva y el desarrollo fetal y neonatal.
<b>Calcio</b>	1 000 mg/día	Leche y derivados lácteos	Es uno de los principales minerales que forman la estructura del tejido óseo. La vitamina D es la encargada de regular la homeostasis del calcio. Los niveles bajos de calcio sérico se asocian con preeclampsia
<b>Hierro</b>	27 mg/día	Pollo, pavo, ternera, conejo, cerdo, lentejas, cereales integrales	La anemia del embarazo es la deficiencia nutricional más frecuente a nivel mundial. La mayor prevalencia de anemia ferropénica en niños de 3 a 5 meses de edad se da en los hijos de madres que presentaban anemia ferropénica durante el embarazo
<b>Zinc</b>	11 mg/día	Carnes rojas, queso, crustáceos	Su deficiencia puede ocasionar complicaciones en el parto, alteraciones

y moluscos, en el desarrollo del sistema inmunitario, semillas de mayor riesgo de parto prematuro y bajo calabaza, cereales peso al nacer, hipertensión gestacional, integrales, hemorragia posparto, abortos cacahuates espontáneos y malformaciones congénitas

## 8. ALIMENTOS FUENTE DE MICRONUTRIENTES CRITICOS

### 8.1. SELECCIÓN DE ALIMENTOS FUENTE DE DISTINTOS NUTRIENTES

<b>HIERRO HEM</b>		<b>HIERRO NO HEM</b>		<b>CALCIO</b>	
<b>ALIMENTOS FUENTE mg/100 g</b>		<b>ALIMENTOS FUENTE mg/100 g</b>		<b>ALIMENTOS FUENTE mg/100 g</b>	
Charque de res	15.2	Lenteja	37.6	Entera en polvo	968
Hígado de res	11.6	Haba seca	33.6	Queso criollo	578
Corazón de res	5.3	Cañahua pito	13.6	Leche condensada	262
Carne molida	4.4	Quinua	9.7	Leche evaporada	252
Salchicha	4.4	Apio hojas	8.5	Perejil	247
Carne fría	4.2	Haba tostada	8	Apio hojas	220
Sardina en tomate	4.1	Perejil	7.6	Yogurt	198
Carne blanda	3.8	Espinaca	7.5	Fresca entera	152
Mortadela	3.5	Fideo	7.4	Camote	111
Ispi fresco	3.5	Avena	6.3	Pejerrey	105
Huevo entero	3.4	Arroz	6.2	Espinaca	84
Chorizo	3.2	Chuño	5.7	Huevo entero	74
Cordero	2.5	Arveja seca	5.5	Acelga	72
Jamón	2.4	Acelga	5.3	Lenteja	67
Panza de res	2.2	Papalisa	5	Panza de res	60
Conejo cuis	1.9	Trigo	4.7	Trigo	54
Cerdo	1.6	Maní	4.7	Avena	52
Pollo	1.5	Tunta	4.4	Quinua	51
Atún en aceite	1.2	Haba	3.2	Vainita	48
Trucha	1	Arveja	2.3	Arveja	47

<b>ZINC</b>		<b>ACIDO FOLICO</b>		<b>VITAMINA A</b>		<b>VITAMINA C</b>	
<b>Alimentos fuente Mg/ 100 g*</b>		<b>Alimentos fuente Mg/ 100 g*</b>		<b>Alimentos fuente Mg/ 100 g*</b>		<b>Alimentos fuente Mg/ 100 g*</b>	
Charque de res	45	Hígado de res	216.5	Hígado de res	6607	Perejil	385

Trigo	5.5	Lenteja	180	Perejil	800	Frutilla	80
Trigo harina blanca	5.5	Espinaca	146	Zanahoria	667	Mandarina	59
Pan integral trigo	5	Haba	104	Apio hojas	580	Papaya	56
Carne blanda	4.3	Palta	81.7	Acelga	473	Pimentón	55
Hígado de res	4.3	Lechuga	73.2	Espinaca	383	Naranja	54
Arveja seca	4	Coliflor	51.1	Leche condensada	360	Lima	41
Hígado de cordero	3.9	Brócoli	50	Leche evaporada	320	Limón	40
Huevo yema gallina	3.6	Arveja	50	Zapallo	300	Zumo de naranja	38
Corazón de res	3.5	Huevo entero	47	Huevo yema gallina	294	Toronja	31
Lenteja	3.1	Choclo	45.8	Lechuga	203	Apio hojas	30
Avena	3	Avena	32	Haba	184	Acelga	28
Panza de res	2.3	Naranja	30.3	Arveja	129	Espinaca	28
Entera en polvo	2.3	Apio	28	Oca	103	Tomate	20
Carne molida	1.8	Harina de trigo	26	Mandarina	103	Chirimoya	19
Huevo entero gallina	1.5	Kiwi	22.4	Tomate	86	Mango	19
Repollo	1.5	Pimiento	22	Papaya	86	Palta	18
Pollo	1.4	Cordero	20	Carne blanda	76	Lechuga	17
Leche evaporada	1	Frutilla	17.7	Mango	72	Pepino	17
Perejil	0.9	Tomate	15	Camote	57	Durazno	15

## 8.2. PREPARACIONES CON ALIMENTOS FUENTE

N°	NOMBRE DE LA PREPARACION	ALIMENTO FUENTE Y OTROS ALIMENTOS	CANTIDAD	APORTE DE HIERRO HEM
1	<b>ALBÓNDIGAS</b>	<b>Carne Molida</b>	80g	3.52
		Tomate	5g	
		Cebolla	10g	
		Perejil	0.5g	
		Huevo	30g	2.72
		Pan molido	15g	
		Aceite	10ml	

2	BIFE	<b>Carne blanda</b>	100g	3.8
		Aceite	10ml	
3	CHARQUECAN	<b>Charque de res</b>	50g	7.6
		Huevo	50	1.7
		Papa	120g	
		Mote	60g	
		Queso	30g	
		Aceite	10cc	
4	GUIISO DE PANZA	<b>Panza de res</b>	80g	1,76
		Papa	50g	
		Cebolla	15g	
		Tomate	10g	
		Haba	15g	
		Arveja	15g	
		Aceite	10cc	
5	MILANESA DE POLLO	<b>Pollo</b>	100g	1.5
		Huevo	25g	0.85
		Pan molido	15g	

N°	PREPARACION	ALIMENTO FUENTE* Y OTROS ALIMENTOS	CANTIDAD	APORTE HIERRO HEM	NO
1	PURÉ DE HABAS	<b>Haba seca*</b>	120g	40.32	
		Leche	80ml		
		Margarina	10g		
2	GUIISO DE ARVEJAS	<b>Arvejas secas*</b>	80g	4.4	
		Carne molida	40g		
		Papa	50g		
		Cebolla	15g		
		Tomate	10g		
		Aceite	15cc		
3	REVUELTO DE QUINUA	<b>Quinua*</b>	45g	4.3	
		Leche	50ml		
		Huevo	25g		
		Tomate	20g		
		Cebolla	20g		
		Aceite	10ml		
4	BOCADITOS DE CAÑAHUA CON PLÁTANO	<b>Pito de cañahua*</b>	25g	3.4	
		Plátano	20g		
		Leche	20ml		
		Azúcar	5g		

5	GUIISO DE ACELGA	Acelga*	80g	4,24
		Papa	40g	0,4
		Carne blanda	40g	
		Cebolla	10g	0,1
		Tomate	20g	
		Arveja	20g	0,4
		Aceite	10ml	

N°	PREPARACION	ALIMENTO FUENTE* Y OTROS ALIMENTOS	CANTIDAD	APORTE DE CALCIO
1	LECHE CON ARROZ	Leche fresca fluida*	240ml	364.8
		Arroz	24g	4.08
		Azúcar	12g	
2	YOGURT FRUTILLA CON	Yogurt*	100ml	198
		Frutilla	30g	9
3	CHANTILLY	Leche evaporada*	50ml	126
		Azúcar	5g	
4	REVUELTO VAINITA DE	Vainitas*	60g	28.8
		Papa	60g	2.4
		Carne molida	30g	5.7
		Cebolla	10g	2.9
		Tomate	10g	1.5
		Huevo	25g	18.5
		Aceite	30ml	
5	CHULETA LENTEJAS DE	Lentejas*	30g	20.1
		Carne Molida	40g	7.6
		Huevo	20g	14.8
		Cebolla	10g	2.9
		Tomate	10g	1.5
		Pan molido	10g	6.6
		Aceite	20ml	

N°	PREPARACION	ALIMENTO FUENTE* Y OTROS ALIMENTOS	CANTIDAD	APORTE DE ZINC
1	CHARQUECAN	Charque de res*	50g	22.5
		Huevo	50	0.75
		Papa	120g	
		Mote	60g	
		Queso	30g	

2	SOPA DE TRIGO	Aceite	10cc	
		<b>Trigo*</b>	25g	1.37
		Carne	30g	1.29
		Arveja	10g	0.05
		Haba	10g	0.00
		Zanahoria	10g	0.03
		Cebolla	10g	0.00
		Papa	30g	
3	MILANESA DE RES	<b>Carne blanda*</b>	100g	4.3
		Huevo	25g	0.37
		Pan molido	15g	0.3
4	JOLKE DE HÍGADO	<b>Hígado de res*</b>	80g	3.44
		Cebolla	10g	0.00
		Tomate	5g	0.01
		Arveja	20g	0.1
		Ají	3g	
		Papa	60g	
		Perejil	1g	
		Aceite	10ml	
5	GUISO DE ARVEJAS	<b>Arvejas secas*</b>	80g	3.2
		Carne molida	40g	0.72
		Papa	50g	
		Cebolla	15g	
		Tomate	10g	0.02
		Aceite	15cc	

N°	PREPARACION	ALIMENTO FUENTE* Y OTROS ALIMENTOS	CANTIDAD	APORTE DE ACIDO FOLICO
1	JOLKE DE HÍGADO	<b>Hígado de res*</b>	80g	173.2
		Cebolla	10g	1.9
		Tomate	5g	0.75
		Arveja	20g	10
		Ají	3g	
		Papa	60g	5.33
		Perejil	1g	
		Aceite	10ml	
2	GUISO LENTEJAS DE	<b>Lentejas*</b>	80g	144
		Carne molida	40g	2.8
		Papa	50g	4.4

			Cebolla	15g	2.8
			Tomate	10g	1.5
			Aceite	15cc	
3	<b>GUIISO ESPINACA</b>	<b>DE</b>	<b>Espinaca*</b>	80g	116.8
			Papa	30g	2.64
			Carne	30g	2.1
			Cebolla	10g	1.9
			Tomate	20g	3
			Arvejas	20g	10
			Aceite	10ml	
4	<b>SÁNDWICH PALTA QUESO</b>	<b>DE CON</b>	<b>Palta*</b>	80g	65.3
			Pan	60g	
			Queso	40g	
5	<b>MILANESA POLLO ARROZ ENSALADA LECHUGA TOMATE</b>	<b>DE CON Y</b>	<b>Lechuga*</b>	70g	51.24
			Tomate	20g	3
		<b>DE Y</b>	Arroz	50g	1.5
			Pollo	100g	
			Huevo	25g	11.75
			Pan molido	15g	

N°	PREPARACION	<u>ALIMENTO FUENTE*</u> Y OTROS ALIMENTOS	CANTIDAD	APORTE VITAMINA A	
1	<b>SOUFFLÉ ZANAHORIA</b>	<b>DE</b>	<b>Zanahoria*</b>	150g	1000.5
			Huevo	25g	33.5
			Cebolla	5g	0.4
			Tomate	5g	4.3
			Aceite	5ml	
			Leche	100ml	35
			Margarina	5g	
			Harina	5g	
2	<b>GUIISO DE ESPINACA</b>	<b>DE</b>	<b>Espinaca*</b>	80g	306.4
			Papa	30g	
			Carne	30g	13.5
			Cebolla	10g	0.8
			Tomate	20g	17.2
			Arvejas	20g	25.8
			Aceite	10ml	
3	<b>JOLKE DE HÍGADO</b>	<b>DE</b>	<b>Hígado de res*</b>	80g	5285.6
			Cebolla	10g	0.8
			Tomate	5g	4.3
			Arveja	20g	25.8

		Aji	3g	
		Papa	60g	
		Perejil	1g	40
		Aceite	10ml	
4	CHANTILLY	Leche evaporada*	50ml	120
		Azúcar	5g	
5	PASTEL DE PAPA CON ZAPALLO Y QUESO	Zapallo*	60g	180
		Papa	80g	
		Queso	40g	22
		Leche	30ml	10.5
		Margarina	10g	
		Huevo	25g	33.5

N°	PREPARACION	ALIMENTO FUENTE* Y OTROS ALIMENTOS	CANTIDAD	APORTE DE VITAMINA C
1	YOGURT CON FRUTILLA	Frutilla*	30g	24
		Yogurt	100ml	6
2	NARANJADA ALBUMINOSA	Zumo de naranja*	100ml	38
		Clara de huevo	30g	
		Azúcar	10g	
3	GELATINA CON MANGO	Mango*	50g	9.5
		Gelatina	20g	
4	MILANESA DE POLLO CON ARROZ Y ENSALADA DE LECHUGA Y TOMATE	Lechuga*	70g	11.9
		Tomate	20g	4
		Arroz	50g	
		Pollo	100g	
		Huevo	25g	
		Pan molido	15g	
5	SÁNDWICH DE PALTA CON QUESO	Palta*	80g	14.4
		Pan	60g	
		Queso	40g	

## 9. INFORMACION DE SUPLEMENTOS NUTRICIONALES

### SUPLEMENTO NUTRICIONAL DE HIERRO

NOMBRE	DOSIS	MEDIDA CASERA	COMPOSICION	CANTIDAD POR DOSIS
Chispitas nutricionales	100mg	1 sobre	Hierro Vitamina C Vitamina A	12.5 mg 30 mg 300 mg

			Ácido fólico Zinc	160 mg 5 mg
<b>Solución de hierro en gotas</b>	25 gotas/día	25 gotas	Hierro 1.25 mg por gota	31.25 mg

**SUPLEMENTO DE VITAMINA A**

<b>Vitamina A</b>	6 a 12 meses = 100000 UI 12 meses a 5 años = 200000 UI	1 perla	Vitamina A	100000 UI 200000 UI
-------------------	---	---------	------------	------------------------

**SUPLEMENTOS DE ZINC**

<b>Tabletas de zinc</b>	10 mg por 90 días para el tratamiento de la talla baja 20 mg por 14 días para el tratamiento de la diarrea	½ Tabletas de 20 mg 1 tableta de 20 mg	Zinc	Tabletas de 20 mg de zinc
<b>Jarabe de zinc</b>	5 ml para el menor de 6 meses para el tratamiento de la talla baja 10 ml para el menor de 6 meses para el tratamiento de la diarrea	Media cucharilla 1 cucharilla	Zinc	Jarabe de 20mg/5ml

**ALIMENTO COMPLEMENTARIO NUTRIBEBE**

<b>Nutribebe</b>	25 g	Cuchara medidora del producto (25g)	Energía 425 cal Proteínas 11 g Grasas 11 g Carbohidratos 70g Vit A 500 ug Vit C 140 mg Calcio 200mg Hierro 22 mg Zinc 10 mg	Energía 106.25 cal Proteínas 2.75 g Grasas 2.75 g Carbohidratos 17.5 g Vit A 125 ug Vit C 35 mg Calcio 50 mg Hierro 5.5 mg Zinc 2.5 mg
------------------	------	-------------------------------------	---	--

**SUPLEMENTO PARA EL TRATAMIENTO DE LA DESNUTRICION AGUDA**

<b>ATLU (alimento terapéutico listo para su</b>	1 sobre de 6 meses a 23 meses 2 sobres de 2 años a	1 a 2 sobres	Por 100 g Energía 545 kcal Proteínas 13.6 g	Energía 500 kcal Proteína 12.5 g Grasas 32.8 g
---	---	--------------	---	--

uso)	menor de 5 años		Grasas 35.7 g	
------	-----------------	--	---------------	--

### SUPLEMENTO PARA EL ADULTO MAYOR

<b>Carmelo</b>	30 gr	Cuchara medidora del producto (30g)	Calorías 415 kcal	Calorías 125 kcal
			Proteínas 17g	Proteínas 5 g
			Grasas 12 g	Grasas 4 g
			Carbohidratos 62 g	Carbohidratos 19 g
			Omega 3 DHA y EPA 42.4	Omega 3 DHA y EPA 14.5 mg
			Ácido fólico 660 ug	Ácido fólico 198 ug
			Vitamina A 1000 ug	Vitamina A 300 ug
			Vitamina C 150 mg	Vitamina C 45 mg
			Calcio 700 mg	Calcio 210 mg
			Hierro 11 mg	Hierro 3.3 mg
			B1 2.7 mg	B1 0.8 mg
			B2 3.5 mg	B2 1.1 mg
			B3 40 mg	B3 12 mg
			B12 7.2	B12 2.2 ug
			Zinc 12 mg	Zinc 3.6 mg

### JARABE MULTIVITAMINICO PANVIMIN

<b>PANVIMIN</b>	Niños 5 ml 2 veces al día	1 cucharilla	Vitamina A 50,000 U.I.	
	Adultos 10 ml 2 a 3 veces por día	2 cucharillas	Vitamina B1 50.0 mg	
			Vitamina B2 10.0 mg	
			Vitamina B6 10.0 mg	
			Vitamina B12 50.0 µg	
			Vitamina C 1.0 g	
			Vitamina D3 10,000.0 U.I.	
			Vitamina E 20.0 mg	
			Hierro gluconato 330.0 mg	
			Zinc sulfato 100.0 mg	

## 10. ELABORACION DE DIETAS DE REFERENCIA

### 10.1. DIETA DE REFERENCIA EMBARAZADA

#### REQUERIMIENTO DE CALORIAS Y NUTRIENTES

Requerimiento de energía = 2000 kcal

Estado fisiológico = + 285 Kcal

**VCT = 2285 Kcal**

#### MOLECULA CALORICA

Nutrientes	%	Kcal	g
<b>Proteínas</b>	12	273.2	68.3
<b>Grasas</b>	30	685.5	76
<b>H de C</b>	58	1325	331
<b>TOTAL</b>	<b>100</b>	<b>2285</b>	

#### Requerimiento de micronutrientes

VITAMINAS		MINERALES	
Vit. A (ug ER) = 800	Vit. B1 (mg) = 1.4	Calcio (mg) = 1200	Selenio (ug) = 30
Vit. D (ug) = 5	Vit. B2 (mg) = 1.4	Hierro (mg) = 30	Magnesio (mg) =
Vit. K (ug) = 90	Niacina (mg) = 18	Zinc (mg) = 20	220
Vit. C (mg) = 65	Vit. B12 (ug) = 2.6	Yodo (ug) = 150	Cobre (ug) = 1000
Folato (ug) 400			

#### ANALISIS DE ALIMENTOS POR PORCION

GRUPO	PORCION	Kcal	PROTEÍNAS		GRASAS	CARBOHIDRATOS		Ca	P	Fe
			AVB	BVB		Simples	Complejos			
Lácteos con grasa	3	303	18		21		15	912	516	1.8
Carnes altas en grasa	2.5	250	17.5		17.5		5	20	552.5	9.5
Cereales/productos de cereales	5	882		20	10		145	107.5	700	17
Tubérculos y raíces	3	207		3	0		51	43.2	60	4.2
Verduras	4	100		8	0		20	122	76	4.8
Frutas	3	159		3	0		51	66	66	2.8
Grasas y aceites	3	270		2	30		0	6.9	8.7	0.3
Azúcares	4.5	176		0	0	45		0	0	0
<b>TOTAL</b>		<b>2347</b>	<b>35.5</b>	<b>36</b>	<b>78.5</b>	<b>45</b>	<b>287</b>	<b>1277.6</b>	<b>1979.2</b>	<b>40.4</b>

REQUERIMIENTO	2285	34.1	34.1	76	47	274	1200	600	30
GRADO DE ADECUACION	102	104	105	103	95	104	106	329	134.6

### MENU EJEMPLO

TIEMPO DE COMIDA	PREPARACION	ALIMENTO	CANTIDAD	MEDIDA CASERA	PORCION
DESAYUNO	Jugo de papaya con agua	Papaya	100	1 trozo mediano	1
		Azúcar	10	1 cuchara	1
	Leche con avena Galletas de agua	Leche	200	1 taza	1
		Avena	20	2 cucharas	½
		Azúcar	10	1 cuchara	1
		Galletas de agua	40	4 unidades	1
		Mermelada	10	1 cuchara	1
MERIENDA	Yogurt con manzana	Manzana	50	½ unidad mediana	½
		Yogurt	100	Media taza	½
ALMUERZO	Sopa de verduras	Pollo	40	1 trozo	1/2
		Zapallo	10	1 cuchara	½
		Acelga	10	1 cuchara	
		Arveja	10	1 cuchara	
		Zanahoria	10	1 cuchara	
		Papa	40	½ unidad	1/2
		Aceite	5	½ cuchara	1/2
	Pejerrey frito con arroz blanco y ensalada de lechuga y tomate	Pejerrey	80	1 unidad mediana	1
		Aceite	10	1 cucharas	1
		Arroz	50	¼ taza	1
		Lechuga	80	½ plato	1
		Tomate	50	½ unidad	1
Fruta natural: Piña	Piña	100	1 rodaja	1	
TE	Leche con arroz Pan integral con margarina	Leche	200	1 taza	1
		Arroz	20	2 cucharas	1/2
		Pan sarnita	50	1 unidad	1
		Azúcar	15	1 ½ cuchara	1 ½
CENA	Sopa de	Fideo	20	2 cucharas	1/2

	FIDEO	Zapallo	10	1 cuchara	1/2
		Zanahoria	10	1 cuchara	
		Papa	20	2 cucharas	1/2
		Aceite	5	½ cuchara	½
	Bife con camote Ensalada cocida de remolacha y zanahoria	Camote	180	2 unidades medianas	2
		Carne blanda	80	1 palma	1
		Remolacha	50	½ taza	½
		Aceite	10	1 cuchara	1
	Durazno con yogurt	Zanahoria	50	½ taza	½
		Durazno	50	1/2 unidad mediana	1/2
	Yogurt	100	½ vaso	1/2	

## SELECCIÓN DE ALIMENTOS

GRUPO DE ALIMENTOS	MEDIDAS POR PORCION	FORMAS DE PREPARACION
<b>LECHES Y DERIVADOS</b>		
Leche entera, semidescremada y descremada	1 Taza	❖ Ligada a cereales (arroz, avena, sémola) ❖ Bebible ❖ Agregado a salsas
Yogurt	1 vaso	❖ Bebible
<b>HUEVOS</b>		
Clara de huevo de gallina	1 unidad	❖ Agregado a zumos de fruta (naranja) y jugos de frutas (jugo de frutilla)
Huevo entero de gallina	1 unidad	❖ Cocidas en aceite, agua con limón ❖ Revuelto ❖ Omellette
<b>CARNES Y DERIVADOS</b>		
Carne de res Pollo Pescado	1 palma 1 presa 1 unidad	❖ Al horno ❖ A la plancha ❖ Al vapor
<b>FRUTAS</b>		
Ciruela, damasco, durazno, frutilla, limón, piña, papaya. Chirimoya, higo, manzana, plátano,	1 unidad	<b>CRUDAS:</b> ❖ Frescas, sin cascara y semilla. ❖ Licuadas ❖ Acompañante de yogurt  <b>COCIDAS:</b>

uvas. Frutas desecadas: Pera, durazno, manzana.		<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Caldos de frutas</li> <li>❖ Compotas, Postres</li> <li>❖ Mermeladas</li> </ul>
<b>VERDURAS</b>		
Acelga, espinaca, berenjena	½ taza	❖ En sopas, pasteles y ensaladas.
Arveja, haba, nabo	½ taza	❖ Cocidos en sopas
Zanahoria	½ taza	❖ Cocidos en sopas y crudo o cocido en ensaladas.
Remolacha	1 taza	❖ Cocidas en ensalada
Tomate	½ unidad	❖ Sin cascara y sin semillas en ensaladas.
Vainitas	½ taza	❖ Deshiladas cocidas en sopas y ensaladas
Zapallo	1 taza	❖ Cocido en sopas.
<b>TUBERCULOS</b>		
Papa, camote, yuca, oca	1 unidad	<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Sin cascara</li> <li>❖ Cocidos en agua y al horno</li> </ul>
<b>CEREALES Y DERIVADOS</b>		
Arroz	½ taza	<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Graneados sin aceite</li> <li>❖ Agregados a las sopas</li> </ul>
Avena	¼ taza	<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Agregado a las sopas</li> <li>❖ Agregado a leche, yogurt.</li> </ul>
Pito de cañahua		<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ En refrescos</li> <li>❖ Agregado al plátano</li> </ul>
Quinoa	¼ taza	<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Agregado a sopas y leche</li> <li>❖ Mezclado con verduras</li> </ul>
Sémola	¼ taza	❖ Agregado a sopas y leche
Trigo	½ taza	❖ Agregado a sopas
Fideo	1 taza	<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Agregado a sopas</li> <li>❖ Graneado sin aceite</li> </ul>
Galletas de agua y dulces	4 unidades	❖ Acompañante de bebidas calientes
Pan blanco, integral, marraqueta	3 unidades	❖ Acompañante de bebidas calientes
<b>ACEITES Y CUERPOS GRASOS</b>		
Margarina Aceite vegetal	½ cucharilla	<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Acompañante de panes y galletas</li> <li>❖ Agregado a salsas</li> </ul>
<b>AZÚCARES</b>		

<b>Azúcar y miel</b>	2 cucharas	❖ Diluidos en bebidas calientes y frías
<b>Mermeladas</b>	1 cuchara	❖ Acompañante de productos de pastelería y panadería
<b>MISCELANEOS</b>		
<b>Te</b>	1 bolsita	❖ infusión en bebidas calientes
<b>Sal</b>	1 pizca	❖ Diluido en sopas, segundos ❖ Agregados a carnes y sus derivados ❖ Agregado a ensaladas

## 10.2. DIETA DE REFERENCIA DURANTE LA LACTANCIA

### REQUERIMIENTO DE CALORIAS Y NUTRIENTES

Requerimiento de energía = 2000 kcal

Estado fisiológico = + 500 Kcal

**VCT = 2500 Kcal**

### MOLECULA CALORICA

Nutrientes	%	Kcal	g
<b>Proteínas</b>	12.4	312	78
<b>Grasas</b>	30	750	83
<b>H de C</b>	57.6	1440	360
<b>TOTAL</b>	<b>100</b>	<b>2500</b>	

### Requerimiento de micronutrientes

VITAMINAS		MINERALES	
Vit. A (ug ER) = 850	Vit. B1 (mg) = 1.5	Calcio (mg) = 1000	Selenio (ug) = 38.5
Vit. D (ug) = 5	Vit. B2 (mg) = 1.6	Hierro (mg) = 15	Magnesio (mg) =
Vit. K (ug) = 90	Niacina (mg) = 17	Zinc (mg) = 16.3	270
Vit. C (mg) = 70	Vit. B12 (ug) = 2.8	Yodo (ug) = 200	Cobre (ug) = 1300
Folato (ug) = 500			

### ANÁLISIS QUIMICO POR PORCION

GRUPO	PORCION	Kcal	PROTEÍNAS		GRASAS	CARBOHIDRATOS		Ca	P	Fe
			AVB	BVB		Simples	Complejos			
<b>Lácteos con grasa</b>	3	303	18		21		15	912	516	1.8
<b>Carnes con grasa</b>	3	300	21		21		6	24	663	11.4

<b>Cereales/productos de cereales</b>	6	882		24	12		174	129	708	20.4
<b>Tubérculos y raíces</b>	3	207		3	0		51	43.2	60	4.2
<b>Verduras</b>	4	100		8	0		20	122	76	4.8
<b>Frutas</b>	3	159		3	0		51	66	66	2.8
<b>Grasas y aceites</b>	3.5	315		0	30		0	8.50	10.15	0.35
<b>Azúcares</b>	6	240		0	0	60		0	0	0
<b>TOTAL</b>		<b>2506</b>	<b>39</b>	<b>38</b>	<b>84</b>	<b>60</b>	<b>317</b>	<b>1304.7</b>	<b>2099</b>	<b>44.5</b>
<b>REQUERIMIENTO</b>		<b>2500</b>	<b>39</b>	<b>39</b>	<b>83</b>	<b>62</b>	<b>298</b>	<b>1000</b>	<b>500</b>	<b>15</b>
<b>GRADO DE ADECUACION</b>		<b>100</b>	<b>100</b>	<b>97</b>	<b>101</b>	<b>96</b>	<b>105</b>	<b>130</b>	<b>419</b>	<b>296</b>

### MENU EJEMPLO

TIEMPO DE COMIDA	PREPARACION	ALIMENTO	CANTIDAD	MEDIDAS CASERAS	PORCION
<b>DESAYUNO</b>	Leche maicena con Pan tostado blanco	Leche	200	1 taza	1
		Maicena	20	2 cucharas	½
		Azúcar	15	3 cucharillas	1 ½
		Mermelada	10	1 cuchara	1
		Pan blanco	50	1 unidad	1
<b>MERIENDA</b>	Ensalada frutas de con yogurt	Yogurt natural	200	1 taza	1
		Plátano	40	½ taza	1
		Manzana	40	½ taza	
		Frutilla	40	½ taza	
<b>ALMUERZO</b>	Sopa verduras de	Carne blanda	40	Un cubo	½
		Acelga	10	1 cuchara	1
		Espinaca	10	1 cuchara	
		Zanahoria	10	1 cuchara	
		Haba	10	1 cuchara	
		Arveja	10	1 cuchara	
		Papa	40	½ unidad mediana	½
	Aceite	10	1 cuchara	1	
Pollo al horno	Pollo	120	1 presa	1	

	y arroz con verduras	Aceite	10	1 cuchara	1
		Arroz	50	½ taza	1
		Oca	80	3 unidades pequeñas	1
		Zanahoria	10	1 cuchara	½
		Pimentón	10	1 cuchara	
		Arvejas	10	1 cuchara	
Postre: manzana	Manzana	100	1 unidad mediana	1	
TE	Te con limón Pan integral con Queso	Te con limón	1g	1 bolsa	1
		Azúcar	15	3 cucharillas	1 ½
		Pan integral	50	1 unidad	1 a 2
		Carne molida	80	1 palma	1
CENA	Hamburguesa con arroz y papas al horno y ensalada de lechuga y tomate	Carne molida	80	Una palma	1
		Papa	80	1 unidad mediana	1
		Arroz	50	½ taza	1
		Lechuga	80	½ plato mediano	1 ½
		Tomate	40	1 unidad mediana	
		Aceite	10	1 cuchara	1
Compota de durazno	Durazno orejón	80	2 unidades	1	
	Azúcar	20	3 cucharas	2	

## SELECCIÓN DE ALIMENTOS

GRUPO DE ALIMENTOS	MEDIDAS POR PORCIÓN	FORMAS DE PREPARACION
<b>LECHES Y DERIVADOS</b>		
<b>Leche entera, semidescremada y descremada</b>	1 Taza	❖ Ligada a cereales (arroz, avena, sémola) ❖ Bebible
<b>Yogurt</b>	1 vaso	❖ Agregado a salsas ❖ Bebible

<b>HUEVOS</b>		
<b>Clara de huevo de gallina</b>	1 unidad	❖ Agregado a zumos de fruta (naranja) y jugos de frutas (jugo de frutilla)
<b>Huevo entero de gallina</b>	1 unidad	❖ Cocidas en aceite, agua con limón ❖ Revuelto ❖ Omellette
<b>CARNES Y DERIVADOS</b>		
<b>Carne de res</b>	1 palma	❖ Al horno
<b>Pollo</b>	1 presa	❖ A la plancha
<b>Pescado</b>	1 unidad	❖ Al vapor
<b>FRUTAS</b>		
<b>Ciruela, damasco, durazno, frutilla, limón, piña, papaya. Chirimoya, higo, manzana, plátano, uvas.</b>	1 unidad	<b>CRUDAS:</b> ❖ Frescas, sin cascara y semilla. ❖ Licuadas ❖ Acompañante de yogurt
<b>Frutas desecadas: pera, durazno, manzana.</b>		<b>COCIDAS:</b> ❖ Caldos de frutas ❖ Compotas, Postres ❖ Mermeladas
<b>VERDURAS</b>		
<b>Acelga, espinaca, berenjena</b>	½ taza	❖ En sopas, pasteles y ensaladas.
<b>Arveja, haba, nabo</b>	½ taza	❖ Cocidos en sopas
<b>Zanahoria</b>	½ taza	❖ Cocidos en sopas y crudo o cocido en ensaladas.
<b>Remolacha</b>	1 taza	❖ Cocidas en ensalada
<b>Tomate</b>	½ unidad	❖ Sin cascara y sin semillas en ensaladas.
<b>Vainitas</b>	½ taza	❖ Deshiladas cocidas en sopas y ensaladas
<b>Zapallo</b>	1 taza	❖ Cocido en sopas.
<b>TUBERCULOS</b>		
<b>Papa, camote, yuca, oca</b>	1 unidad	❖ Sin cascara ❖ Cocidos en agua y al horno
<b>CEREALES Y DERIVADOS</b>		
<b>Arroz</b>	½ taza	❖ Graneados sin aceite ❖ Agregados a las sopas
<b>Avena</b>	¼ taza	❖ Agregado a las sopas ❖ Agregado a leche, yogurt.

<b>Pito de cañahua</b>		❖ En refrescos ❖ Agregado al plátano
<b>Quinua</b>	¼ taza	❖ Agregado a sopas y leche ❖ Mezclado con verduras
<b>Sémola</b>	¼ taza	❖ Agregado a sopas y leche
<b>Trigo</b>	½ taza	❖ Agregado a sopas
<b>Fideo</b>	1 taza	❖ Agregado a sopas ❖ Graneado sin aceite
<b>Galletas de agua y dulces</b>	4 unidades	❖ Acompañante de bebidas calientes
<b>Pan blanco, integral, marraqueta</b>	3 unidades	❖ Acompañante de bebidas calientes
<b>ACEITES Y CUERPOS GRASOS</b>		
<b>Margarina</b>	½ cucharilla	❖ Acompañante de panes y galletas ❖ Agregado a salsas
<b>Aceite vegetal</b>		
<b>AZÚCARES</b>		
<b>Azúcar y miel</b>	2 cucharas	❖ Diluidos en bebidas calientes y frías
<b>Mermeladas</b>	1 cuchara	❖ Acompañante de productos de pastelería y panadería
<b>MISCELANEOS</b>		
<b>Te</b>	1 bolsita	❖ infusión en bebidas calientes
<b>Sal</b>	1 pizca	❖ Diluido en sopas, segundos
		❖ Agregados a carnes y sus derivados
		❖ Agregado a ensaladas

### 10.3. DIETA DE REFERENCIA PARA LACTANTE DE 6 MESES

#### REQUERIMIENTO DE CALORIAS Y NUTRIENTES

Peso promedio del lactante de 6 meses: 8 Kg

$$\text{Energía} = (89 \times \text{peso} - 100) + 56 \text{ kcal}$$

$$\text{Energía} = (89 \times 7.6 - 100) + 56$$

$$= 668 \text{ Kcal}$$

#### MOLECULA CALORICA

Nutrientes	%	Kcal	g	g/kg
<b>Proteínas</b>	7	48	12	<b>1.5</b>
<b>Grasas</b>	47	315	35	
<b>H de C</b>	46	300	75	
<b>TOTAL</b>	<b>100</b>	<b>668</b>		

## PRESCRIPCION DE MICRONUTRIENTES

VITAMINAS		MINERALES	
Vit. A (ug) = 400	Folato (ug) = 65	Calcio (mg) = 210	Yodo (ug) = 110
Vit. D (ug) = 200	Vit. B1 (mg) = 0.2	Hierro (mg) = 0.27	Selenio (ug) = 15
Vit. K (ug) = 2	Vit. B2 (mg) = 0.3	Zinc (mg) = 2	Cobre (ug) = 200
Vit. C (mg) = 40	Niacina (mg) = 2	Magnesio (mg) = 30	

## PRIMERA SEMANA

### ANALISIS QUIMICO PRIMERA SEMANA

PREPARACION	ALIMENTO	CANTIDAD	Kcal	Proteínas (g)	Lípidos (g)	Carbohidratos (g)	Ca	Fe	Vit. A	Vit. B1	Vit. B2	Vit. B3	Vit. C
Papilla de Oca	Leche materna	30	21.6	0.39	1.2	2.1	9.9	0.03	21.6	0.00	0.01	0.06	12
	Oca	50	38.5	0.67	0.25	8.63	5	0.3	51.5	0.02	0.04	0.19	19.5
	Leche materna	870	626.4	10.41	34.8	60.86	287.1	0.87	626	0.08	0.34	1.74	348
	<b>TOTAL</b>		<b>686.5</b>	<b>11.47</b>	<b>36.25</b>	<b>71.6</b>	<b>302</b>	<b>0.9</b>	<b>699</b>	<b>0.11</b>	<b>0.40</b>	<b>1.99</b>	<b>379</b>
	<b>REQUERIMIENTO</b>		<b>668</b>	<b>12</b>	<b>35</b>	<b>75</b>	<b>1000</b>	<b>15</b>	<b>850</b>	<b>1.5</b>	<b>1.6</b>	<b>17</b>	<b>70</b>
	<b>GRADO DE ADECUACION</b>		<b>102.7</b>	<b>95.5</b>	<b>103.5</b>	<b>95.5</b>	<b>30.2</b>	<b>6</b>	<b>82.2</b>	<b>7.6</b>	<b>25</b>	<b>11</b>	<b>542</b>

## MENU TIPO

1° SEMANA			
PREPARACION	CANTIDAD	MEDIDA CASERA	CUCHARAS DE PAPILLA
Papilla de oca	Oca	50g	3 cucharas llenas
	Leche materna o agua hervida	30ml	
<b>Lactancia materna a libre demanda</b>			

## ALIMENTOS PERMITIDOS

ALIMENTOS PERMITIDOS	FRECUENCIA DE LA PAPILLA	CANTIDAD DE PAPILLA
<b>Tubérculos:</b> Papa, camote, oca	2 veces al día almuerzo o cena	3 cucharas por papilla

## SEGUNDA SEMANA

## ANALISIS QUIMICO SEGUNDA SEMANA

PREPARACION	ALIMENTO	CANTIDAD	Kcal	Proteínas (g)	Lípidos (g)	Carbohidratos (g)	Ca	Fe	Vit. A	Vit. B1	Vit. B2	Vit. B3	Vit. C
Papilla de papa	Leche materna	30	21.6	0.39	1.2	2.1	9.9	0.03	21.6	0.00	0.01	0.06	12
	Papa	50	46.5	1.35	0.05	10.56	2	0.5	0.00	0.04	0.03	0.545	0
Papilla de plátano	Leche materna	30	21.6	0.39	1.2	2.1	9.9	0.03	21.6	0.00	0.01	0.06	12
	Plátano	50	44.5	0.61	0.22	11.78	4.5	0.55	0	0.02	0.035	2.8	4
Leche materna		740	534.8	8.82	31.2	51.8	244.2	0.74	532.8	0.074	0.296	1.48	296
TOTAL			669	11.56	33.87	78.34	270.5	1.85	576	0.14	0.385	4.945	324
REQUERIMIENTO			668	12	35	75	1000	15	850	1.5	1.6	17	70
GRADO DE ADECUACION			100	96	96.7	104	27.05	12.33	67.76	9.33	24	29	462

## MENU TIPO

2ª SEMANA				
PREPARACION		CANTIDAD	MEDIDA CASERA	CUCHARAS DE PAPILLA
Papilla de papa	Papa	50g	1 unidad pequeña o ½ unidad mediana	3 cucharas llenas
	Leche materna o agua hervida	30ml	3 cucharas de leche materna	
Papilla de plátano	Plátano	50g	½ unidad mediana	3 cucharas llenas
	Leche materna o agua hervida	30ml	3 cucharas de leche materna	
<b>Lactancia materna a libre demanda</b>				

## ALIMENTOS PERMITIDOS

ALIMENTOS A PERMITIDOS		FRECUENCIA DE LA PAPILLA	CANTIDAD DE PAPILLA
Tubérculos: <b>Papa, camote, oca</b>	<b>Nuevos alimentos a incluir</b> <b>Frutas:</b> Pera, durazno, papaya, manzana, plátano	2 veces al día almuerzo y cena	3 cucharas por papilla

## TERCERA SEMANA

## ANALISIS QUIMICO TERCERA SEMANA

PREPARACION	ALIMENTO	CANTIDAD	Kcal	Proteínas (g)	Lípidos (g)	Carbohidratos (g)	Ca	Fe	Vit. A	Vit. B1	Vit. B2	Vit. B3	Vit. C
Papilla mixta de oca y zanahoria	Leche materna	30	21.6	0.39	1.2	2.1	9.9	0.03	21.6	0.00	0.01	0.06	12
	Zanahoria	50	17.5	0.455	0.57	4.065	14.5	0.2	333.5	0.02	0.045	0.49	2.5
	Oca	50	38.5	0.67	0.25	8.635	5	0.3	51.5	0.02	0.04	0.19	19.5
	Aceite	5	44	0.011	4.961	0.00	0.25	0.03					
Papilla de manzana	Leche materna	30	21.6	0.39	1.2	2.1	9.9	0.03	21.6	0.00	0.01	0.06	12
	Manzana	50	33.5	0.14	0.1	8.885	4.5	0.4	3.5	0.02	0.02	0.15	4
Leche materna		720	518.4	11.22	32.6	70.8	237.6	0.72	518.4	0.07	0.28	1.44	288
<b>TOTAL</b>			<b>695.1</b>	<b>11.41</b>	<b>37.08</b>	<b>76.18</b>	<b>283.6</b>	<b>2.21</b>	<b>950.1</b>	<b>0.18</b>	<b>0.45</b>	<b>2.94</b>	<b>338</b>
<b>REQUERIMIENTO</b>			<b>668</b>	<b>12</b>	<b>35</b>	<b>75</b>	<b>1000</b>	<b>15</b>	<b>850</b>	<b>1.5</b>	<b>1.6</b>	<b>17</b>	<b>70</b>
<b>GRADO DE ADECUACION</b>			<b>104</b>	<b>95</b>	<b>105</b>	<b>101.5</b>	<b>28.36</b>	<b>14.7</b>	<b>111</b>	<b>12.2</b>	<b>28.25</b>	<b>17.3</b>	<b>482</b>

## MENU TIPO

<b>3° SEMANA</b>				
PREPARACION		CANTIDAD	MEDIDA CASERA	CUCHARAS DE PAPILLA
Papilla de manzana	Manzana	50g	½ unidad mediana	6 cucharas llenas
	Leche materna o agua hervida	30 ml	1 cucharas	
Papilla mixta de oca y zanahoria	Oca	50g	1 unidad pequeña o ½ unidad mediana	6 cucharas llenas
	Aceite	5 ml	1 cucharilla	
	Zanahoria	50g	1 trozo pequeño	
	Leche materna o agua hervida	30ml	3 cucharas de leche materna	
<b>Lactancia materna a libre demanda</b>				

## ALIMENTOS PERMITIDOS

ALIMENTOS A PERMITIDOS			FRECUENCIA DE LA PAPILLA	CANTIDAD DE PAPILLA
<b>Tubérculos:</b> Papa, camote, oca	<b>Frutas:</b> Pera, durazno, papaya,	<b>Nuevos alimentos a incluir</b> <b>Verduras:</b>	3 veces al día almuerzo, cena o merienda	6 cucharas

	manzana, plátano	Acelga, espinaca, zanahoria, remolacha, zapallo		
--	---------------------	---	--	--

## CUARTA SEMANA

### ANALISIS QUIMICO CUARTA SEMANA

PREPARACION	ALIMENTO	CANTIDAD	Kcal	Proteinas (g)	Lípidos (g)	Carbohidratos (g)	Ca	Fe	Vit. A	Vit. B1	Vit. B2	Vit. B3	Vit. C
Papilla de pera	Leche materna	30	21.6	0.33	1.2	2.1	9.9	0.03	21.6	0.00	0.01	0.06	12
	Pera	50	32	0.165	0.1	8.555	5	0.25	0	0.015	0.025	0.135	3.5
Papilla mixta de carne y papa con zanahoria	Leche materna	30	21.6	0.33	1.2	2.1	9.9	0.03	21.6	0.00	0.01	0.06	12
	Carne molida	20	27.4	4	0.532	1.268	3.8	0.88	9	0.012	0.046	0.504	
	Zanahoria	50	17.5	0.455	0.57	4.065	14.5	0.2	333.5	0.02	0.045	0.49	2.5
	Papa	50	46.5	1.355	0.05	10.56	2	0.5		0.04	0.03	0.545	
	Aceite	5	44	0.011	4.961	0	0.25	0.03					
Papilla de oca	Leche materna	30	21.6	0.3	1.2	2.1	9.9	0.03	21.6	0.00	0.01	0.06	12
	Oca	50	38.5	0.67	0.25	8.63	5	0.3	51.5	0.02	0.04	0.19	19.5
	Aceite	5	44	0.011	4.96	0.00	0.25	0.03					
Leche materna		500	360	5	20	35	165	0.5	360	0.05	0.2	1	200
<b>TOTAL</b>			<b>674.7</b>	<b>12.62</b>	<b>35.02</b>	<b>74.38</b>	<b>220.5</b>	<b>2.49</b>	<b>767.9</b>	<b>0.156</b>	<b>0.398</b>	<b>2.93</b>	<b>242</b>
<b>REQUERIMIENTO</b>			<b>668</b>	<b>12</b>	<b>35</b>	<b>75</b>	<b>1000</b>	<b>15</b>	<b>850</b>	<b>1.5</b>	<b>1.6</b>	<b>17</b>	<b>70</b>
<b>GRADO DE ADECUACION</b>			<b>101</b>	<b>105</b>	<b>100</b>	<b>99</b>	<b>22.0</b>	<b>16.6</b>	<b>90.3</b>	<b>10.4</b>	<b>24.8</b>	<b>17.2</b>	<b>345.7</b>

## MENU TIPO

4° SEMANA				
PREPARACION		CANTIDAD	MEDIDA CASERA	CUCHARAS DE PAPILLA
Papilla de pera	Pera	50g	1 unidad mediana	3 cucharas llenas
	Leche materna	30ml	3 cucharas	
Papilla mixta de carne y papa con zanahoria	Pollo	30 g	Triturado	6 cucharas llenas
	Camote	50g	1 unidad pequeña o ½ unidad mediana	

	Zapallo	50g	1 trozo pequeño	
	Leche materna o agua hervida	30ml	3 cucharas de leche materna	
<b>Papilla de oca</b>	Carne	50g	½ filete triturado	3 cucharas llenas
	Papa	50g	1 unidad pequeña	
	Zanahoria	50g	½ unidad mediana	
	Leche materna o agua hervida	30ml	3 cucharas de leche materna	
<b>Lactancia materna a libre demanda</b>				

## ALIMENTOS PERMITIDOS

<b>4° SEMANA</b>					
<b>ALIMENTOS PERMITIDOS</b>				<b>FRECUENCIA DE LA PAPILLA</b>	<b>CANTIDAD DE PAPILLA</b>
<b>Tubérculos:</b> Papa, camote, oca.	<b>Frutas:</b> Pera, durazno, papaya, manzana, plátano.	<b>Verduras:</b> Acelga, espinaca, zanahoria, remolacha, zapallo	<b>Nuevos alimentos a incluir</b> <b>Carnes:</b> Res, pollo	3 veces al día almuerzo, cena y merienda de media mañana o media tarde	6 cucharas

## BIBLIOGRAFIA

- Marta Sanabria, Laura Morel, Gloria Aguilar. Caracterización general de Lactarios de Hospitales de Referencia de Asunción y Departamento Central. *Pediatr.* 2017; 44: 2.
- EXTRACCIÓN MANUAL DE LA LECHE MATERNA. TÉCNICA MARMET. <https://laligadelaleche.eu/wp-content/uploads/T%C3%A9cnica-Marmet-1.pdf>
- Servicio de salud maule hospital regional de talca. Norma y procedimientos de extracción de leche materna [http://www.hospitaldetalca.cl/adicional/documentos/NORMA\\_Extraccion\\_de\\_leche\\_materna.pdf](http://www.hospitaldetalca.cl/adicional/documentos/NORMA_Extraccion_de_leche_materna.pdf)
- Ministerio de salud pública del ecuador coordinación nacional de nutrición. Normas para la implementación y funcionamiento de lactarios institucionales en los sectores público y privado en el Ecuador. <https://www.todaunavida.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2013/08/LACTARIOS-INSTITUCIONALES.pdf>
- Ministerio de Salud. Guía para el diagnóstico y tratamiento de la hipertensión en el embarazo. Ed 2da. 2008.
- Castro M., Mendez Y., Suverza A. Nutrición en la práctica clínica. Editorial Alfil: México. 2009.
- Brown J. Nutrición en las diferentes etapas de la vida. 5ta edición. Ed McGrawHill: Mexico. 2014
- Lorenzo J., Guidoni M., Diaz M., Marenzi S., Lestegui M., Bozal A., et al. NUTRICION DEL NIÑO SANO. Corpus 1°ed. 2007