



**UNIVERSIDA MAYOR DE SAN ANDRES
FACULTAD DE MEDICINA
CARRERA DE NUTRICION Y DIETETICA**

**INFORME FINAL
PASANTIA - PRACTICA
PARA OPTAR EL TITULO DE TECNICO SUPERIOR EN
NUTRICION Y DIETETICA**

POSTULANTE:

Karen Patricia Dávalos Quispe

DOCENTES, SUPERVISORES Y EVALUADORES:

Lic. Irma Arce

Lic. Rosario Alurralde

MSc. Ela Angus

MSc. Magdalena Jordán de Guzmán

La Paz – Bolivia

2021



**UNIVERSIDAD MAYOR DE SAN ANDRES
FACULTAD DE MEDICINA
CARRERA DE NUTRICION Y DIETETICA**

ROTE CLINICO

POSTULANTE:

Karen Patricia Dávalos Quispe

Supervisor:

Lic. Irma Arce

La Paz – Bolivia

2021

INDICE

I. INTRODUCCION

II. PEDIATRIA

1. Lactario

- Limpieza e Higiene
- Manipulación
- Vestuario
- Almacenamiento

1.1 Lactario Hospitalario

- Planta Física
- Equipos
- Áreas Funcionales
- Conservación y almacenamiento
- Recursos Humanos

1.2 Lactario Institucional

- Ambiente acondicionado
- Recomendaciones

2. MENAJE DEL LACTARIO

2.1. Características del Lactario

- Área
- Privacidad
- Comodidad
- Refrigeradora
- Accesibilidad
- Dispensador de agua potable
- Frascos y Utensilios para la Recolección
- Almacenamiento y transporte

3. LECHE MATERNA

3.1. Beneficios

3.2. Composición

3.3. Comparación de la leche humana y leche de vaca

4. NORMAS DEL LACTARIO

- Antes de iniciar la recolección
- Recomendaciones durante el proceso de extracción
- Recomendaciones para el almacenamiento y transporte

5. PRODUCCION DE FORMULAS ORALES

- Normas para la higiene personal
- Recepción y limpieza de biberones y accesorios
- Preparación aséptica de biberones
- Llenado
- Post llenado
- Calentamiento y distribución

III. MATERNIDAD

1. ALIMENTACION DURANTE EL EMBARAZO

- Finalidad
- Ganancia de Peso Según Estado Nutricional
- Recomendaciones Nutricionales
 - Macronutrientes
 - Micronutrientes
 - Vitaminas y Minerales

2. LACTANCIA MATERNA

- Importancia de la Lactancia Materna
- Beneficios para el bebe
- Beneficios para la madre
- Las 10 claves de la lactancia materna

2.1. Técnicas de Amamantamiento

- Postura: mamá sentada
- Postura: mamá acostada

2.2. Posición del Bebe

2.3. Agarre del bebe

3. CASO CLÍNICO

3.1. Evaluación Nutricional

- Evaluación Antropométrica
- Evaluación Bioquímica
- Evaluación Clínica
- Evaluación Dietética
- Interpretación

3.2. Objetivos Nutricionales

3.3. Estrategias Nutricionales

3.4. Prescripción de Macronutrientes

- Prescripción de Energía
- Molécula calórica
- Prescripción de lípidos
- Prescripción de Carbohidratos
- Prescripción de fibra

3.5. Prescripción de Micronutrientes

- Vitaminas Liposolubles
- Vitaminas Hidrosolubles
- Minerales

3.6. Caracteres de la Dieta

- Caracteres Físicos
- Caracteres Químicos

3.7. Selección de Alimentos

3.8. Menú Tipo

3.9. Recomendaciones Dietoterapicas

3.10. Análisis Químico

4. BIBLIOGRAFIA

I. INTRODUCCION.

El presente documento presenta el informe de la realización de la practica Integral de la carrera de Nutrición y Dietética para la obtención del Título en Técnico Superior, denominada pasantía según Resolución H.C.U. N° 276/2022.

Se realizo en los meses de Marzo, Abril, Mayo, Junio, Julio de la gestión 2021, se dividió en el Rote Clínico y el Rote de Salud Pública. En el Rote Clínico se trabajó en Casos de Pediatría, Lactancia Materna, Alimentación durante el Embarazo, Alimentación Complementaria. En el Rote de Salud Pública realizamos Educación Alimentaria Nutricional de diferentes temas con su respectivo Plan Didáctico.

II. PEDIATRIA

1. LACTARIO

El área donde las fórmulas deben ser preparadas de manera adecuada para prevenir la contaminación y promover la seguridad y exactitud de sus componentes.

El área debe poseer superficies internas (paredes y techos) de color claro, liso, sin molduras ni rajaduras, construidas de un material lavable, que no desprenda partículas, impermeable y resistente. 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.

- Se debe realizar desinfección y desratización periódica del lugar.
- La iluminación y ventilación deben ser suficientes y adecuadas para el confort térmico.
- La temperatura 22°-24°C y 60-70% de humedad deben ser controladas para la conservación de insumos y funcionamiento de equipos.
- Las instalaciones de agua potable deben ser construidas de material impermeable, para evitar las filtraciones y permitir higiene periódica.
- Los reservorios de agua potable deben estar debidamente protegidos para evitar la contaminación por microorganismos, insectos o aves.
- Los lavatorios, vestuarios, sanitarios y salas de descanso deben ser de fácil acceso y suficientes para el número de personal.
- Los sanitarios no deben tener comunicación directa con el área de preparación.

El área de preparación de la alimentación enteral o formulas especiales debe tener sub áreas definidas para:

- **Limpieza e higiene:** Destinado a la higiene de envases de la alimentación enteral o formulas especiales. Debe encontrarse contigua a la sala de preparación, dotada de un pasaje para la entrada de los insumos y materiales.
- **Preparación:** Destinado a la preparación de la alimentación enteral o fórmulas especiales. Debe encontrarse contigua a la sala de manipulación, dotada de un pasaje.
- **Manipulación o área limpia:** Destinado solo a este fin, libre de tránsito de materiales y personas. Debe ser cerrada, con dos pasajes distintos, para la

entrada de insumos y materiales limpios y para la salida de la alimentación enteral elaborada.

- **Vestuario:** Destinado a la colocación de uniformes e higiene del personal. Debe tener ventilación e iluminación adecuada. Debe poseer lavatorios de material liso con grifería que permita su accionar sin el uso de las manos y con rejillas tapadas.
- **Almacenamiento:** Debe tener suficiente espacio para garantizar el depósito ordenado de las diversas categorías de insumos, materiales y fórmulas preparadas. Debe controlarse la temperatura y humedad del sector. Las fórmulas elaboradas deben almacenarse en un área específica, separadas de los materiales, insumos y alimentaciones enterales rechazadas o devueltas. Esta área debe tener acceso solo a personas autorizadas.

1.2. LACTARIO HOSPITALARIO

Planta Física. Espacio físico independiente y aislado del tráfico normal hospitalario. Debe estar dividido en áreas delimitadas de acuerdo a sus funciones. Es importante el manejo de Aire ambiental artificial mediante filtros.

Debe tener como mínimo 10m² de superficie. Las paredes y techos deben estar revestidos con material impermeable y superficie lisa para que se facilite la limpieza a profundidad.

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.

Áreas funcionales:

- Área recepción y almacenamiento de materia prima, materiales, insumos y fórmulas listas para su consumo LPC.
- Área de exclusión o filtro sanitario (Atmósfera controlada) para el ingreso de biberones o envases desinfectados para su esterilización o para la liberación o distribución de fórmulas lácteas. –
- Área limpia: de esterilización de biberones, preparación, envase, rotulado y almacenamiento de fórmulas lácteas.

- Área sucia: de lavado de envases (teteros, chupos) o material de retorno; limpieza y desinfección. –
- Área administrativa.

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 0y4° C. Se requiere de conservar la cadena de frío.

Recursos Humanos.

Directo: Profesional en Nutrición y auxiliares de enfermería.

De apoyo técnico: Pediatra, Profesional en enfermería y Microbiología o Bacteriología.

1.3. LACTARIO INSTITUCIONAL

Del ambiente especialmente acondicionado:

Los ambientes destinados a lactarios deben contar con parámetros y especificaciones, cuyos requerimientos mínimos son:

- a. Área no menor a diez metros cuadrados (10 m²), con disponibilidad de toma corriente.
- b. Ambiente tranquilo y privado, que permita a las madres estudiantes o trabajadoras la posibilidad de extraer su leche en forma relajada, sin interferencias externas.
- c. Espacio equipado con una mesa y un sillón que permita a las madres la posibilidad de extraer su leche cómodamente sentada.
- d. El área física del lactario debe ser independiente del baño.
- e. Espacio equipado con una refrigeradora donde la madre pueda almacenar la leche extraída durante su jornada. La refrigeradora debe tener un termómetro para el monitoreo diario de temperatura y de preferencia, con cabo extensor.
- f. Un lavabo en el área, para facilitar el lavado de manos y de senos.
- g. Jabón líquido para el lavado de manos y toallas desechables para el secado.
- h. Ubicación accesible en el primer o segundo piso, salvo que la institución cuente con ascensor.
- i. Ventilación e iluminación, preferentemente natural.
- j. Disponibilidad, por parte de la institución o de las propias estudiantes o trabajadoras, de envases aptos para la recolección y almacenamiento de la leche materna y recipientes térmicos para su transporte.

- k. Los utensilios que entran en contacto directo con la leche (frascos y bombas de succión o extractor manual de leche) deben ser sometidos a un proceso de esterilización.

Recomendaciones para el área física, los frascos y utensilios utilizados para la recolección de leche.

El sitio debe contar con un mesón y lavado para realizar la limpieza de los utensilios.

El proceso de esterilización por hervor debe durar 5 minutos.

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, luego, hervidos por 5 minutos o esterilizados.

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.

2. MENAJE DEL LACTARIO

Un lactario es el ambiente físico institucional destinado a la higiene, preparación y distribución de biberones con fórmulas lácteas o de recuperación nutricional químicamente definidas, supervisado por el personal de nutrición y que debe convertirse en una cadena completa que va desde la prescripción de la fórmula hasta la administración

Las empresas deberían estar obligadas a implementar lactarios institucionales especialmente donde trabajen 20 o más mujeres en edad fértil (entre los 15 y 49 años de edad).

Las instituciones deben contar con un ambiente especialmente acondicionado y digno, para que las mujeres en periodo de lactancia puedan extraer su leche materna y se asegure su adecuada conservación durante el horario de estudios o trabajo.

CARACTERÍSTICAS MÍNIMAS DEL LACTARIO

AMBIENTE

- **Área:** Es el espacio físico para habilitar el servicio, el cual debe tener un mínimo de diez (10) metros cuadrados. Ventilación e iluminación, preferentemente natural.
- **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.
- **Lavado 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.

FRASCOS Y UTENSILIOS UTILIZADOS PARA LA RECOLECCIÓN DE LECHE:

- El sitio debe contar con un mesón y lavabo para realizar la limpieza de los utensilios.
- 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.

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.
- Guardar inmediatamente el frasco en el refrigerador, en posición vertical.
- Al final de la jornada de estudio o trabajo, la leche deberá ser transportada por la madre hacia su domicilio en embalajes isotérmicos, que mantengan la cadena de frío.
- La leche podrá ser mantenida en congelación durante 15 días.

3. LECHE MATERNA

La leche materna es el alimento diseñado por la naturaleza para el recién nacido y el lactante, sin embargo, la evolución y la modernidad del hombre, ha afectado la práctica de la lactancia materna exclusiva, la cual es totalmente natural.

Recordemos que la Lactancia Materna Exclusiva, es definida como la alimentación del lactante solo con leche materna sin inclusión de sólidos u otros líquidos. ⁽¹⁾

3.1. Beneficios:

- Posee los nutrientes necesarios para el desarrollo adecuado del recién nacido.
- Fácil de digerir, eficiente utilización
- Protección contra las infecciones gastrointestinales, al contrario de los lactantes que recibieron fórmulas, que presentan mayor riesgo de presentar diarrea. ⁽²⁾
- Ayuda al vínculo madre-niño; el contacto estrecho iniciado inmediatamente después del nacimiento ayuda a que la madre y el bebé desarrollen un fuerte vínculo afectivo y la madre se siente emocionalmente satisfecha.
- Protege la salud de la madre; las madres que amamantan se recuperan del parto mucho más rápido y fácilmente. La hormona oxitocina, que se libera durante la lactancia materna ayuda para regresar al útero a su tamaño regular y puede reducir el sangrado post parto.

- Estudios indican que reduce el riesgo de sobrepeso y obesidad para los lactantes.
- También tiene un rol protector sobre la enfermedad celíaca, existe una reducción de 52% de riesgo en los recién nacidos. ⁽²⁾
- Algunos estudios sugieren que la lactancia materna ayuda al desarrollo intelectual del niño. ⁽¹⁾

3.2 Composición de la Leche Materna

Contiene todos los elementos indispensables para el recién nacido, además de otorgarle protección contra las infecciones, sigue siendo una fuente importante de nutrientes hasta pasado el año de vida. La composición de este fluido es dinámica y obedece a mecanismos de regulación de neuroendocrina, donde desempeñan un papel importante células, nutrientes y sustancias químicas.

Comparándola con la leche de vaca, posee un menor contenido proteico y una mayor cantidad de lactosa. Las proteínas tienen una baja proporción de caseína y una elevada proporción de proteínas del suero (inmunoglobulinas, alfa-lactoalbúmina, lactoferrina), varias de las cuales resulta un factor de protección para el desarrollo de enfermedades gastrointestinales en el lactante. El contenido de lípidos varía a lo largo del día y dentro de la misma mamada, siendo mayor la cantidad presente al final de cada toma, posiblemente para lograr una alta saciedad y controlar el apetito del lactante.

El contenido de ácidos grasos está relacionado con la alimentación de la madre; si la ingesta energética de la madre es insuficiente se utilizarán las reservas grasas para la producción láctea. El contenido mineral de la leche humana es menor al de la leche de vaca y está adaptado a la disminuida capacidad de filtración renal del lactante.

3.3 Composición de la leche humana y la leche de vaca en 100 ml

NUTRIENTES	LECHE HUMANA MADURA	LECHE DE VACA
Energía (Kcal)	67	65
Proteínas (g)	1,2	3,3
Lactosa (g)	7	5,2
Grasa (g)	3,8	3,5
Calcio (mg)	33	152
Fosforo (mg)	15	86
Hierro (mg)	0,15	0,3
Sodio (mg)	15	45

Potasio (mg)	55	145
Vitamina "A"	80	35
Tiamina "B ₁ " (mg)	0,16	0,04
Riboflavina "B ₂ " (mg)	0,43	0,20
Vitamina "C"	4,30	1.00

Fuente: Cammeron, M; Hofvander, Y. Manual sobre alimentación de lactantes y niños pequeños. FAO. Grupo Asesor sobre proteínas y calorías. 2° edición. 1980

4. NORMAS DEL LACTARIO

Recomendaciones técnicas 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.

a) 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.

b) Recomendaciones durante el proceso de extracción:

PRIMERA FASE: 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.

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

- o 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.
- o Guardar inmediatamente el frasco en el refrigerador, en posición vertical a $<5^{\circ}\text{C}$ por 12 hrs.
- o Si no se usara la leche inmediatamente se procede a congelar a -4°C a -8°C . La misma podrá ser mantenida en congelación durante 15 días.
- o Posteriormente se debe pasteurizar para aumentar su conservación

5. PRODUCCIÓN DE FÓRMULAS ORALES

Normas de trabajo

Las normas de trabajo incluyen: normas para la higiene personal, para la recepción y limpieza de biberones y accesorios, para la preparación aséptica de las fórmulas lácteas y para el calentamiento y distribución de las fórmulas lácteas.

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 camisón de mangas largas.
- Colocarse la gorra descartable
- Colocarse el barbijo descartable.
- Ponerse las botas descartables.
- Lavarse las manos y ponerse los guantes descartables.

Precauciones durante la preparación de biberones

- No hablar, toser ni estornudar sobre el material, leche, agua, etc.
- No tocarse con las manos la cara, nariz, etc.
- No tocar objetos sucios, o sino, lavarse inmediatamente las manos.
- No mezclar elementos limpios y esterilizados con otros sucios y contaminados
- Prohibir la entrada de personas ajenas al servicio, o sin vestuario reglamentario.
- Seguir atentamente las normas de trabajo.

Recepción y limpieza de los biberones y accesorios

Normas:

Recepción

1. 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.
2. 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

1. Lavar las tetinas con agua tibia y detergente, dándoles la vuelta completamente y cepillándolas bien
2. Lavar con agua tibia los anillos y cepillar
3. Enjuagar los accesorios con agua tibia por inmersión primero, luego con agua corriente (haciendo pasar el agua por los agujeros de las tetinas)
4. Dejar escurrir el material sobre superficie limpia.

Biberones

1. 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.
2. Enjuagar los frascos de inmersión y luego con agua corriente para eliminar los productos de limpieza.
3. No secar con una tela.

Preparación aséptica de biberones

Pre llenado

1. Evitar, durante la preparación de las fórmulas, las corrientes de aire en el lugar, ya que pueden provocar propagación de una contaminación.
2. Hervir el agua en un recipiente con tapa durante 25 minutos, y utilizarla

sólo cuando llegue a 40°

3. Lavar y desinfectar la superficie de trabajo.
4. Tener cerca el material esterilizado que deberá ser usado durante la preparación.
5. Pesar o medir los ingredientes basándose en los cálculos previos de la planilla de prescripción.
6. 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.

Llenado

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

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.

Calentamiento y distribución de los biberones

Normas

1. La duración, entre la salida de los biberones del refrigerador y el momento de la comida del niño, no debe superar los 30 minutos.
2. Retirar los biberones del refrigerador unos minutos antes de calentarlos.
3. Calentar en microondas retirando previamente la tetina.
4. Los biberones no deben ser calentados por segunda vez.
5. Entregar cada biberón al responsable del cuidado del niño, corroborando nombre y apellido antes de la entrega del mismo.

II. AREA DE MATERNIDAD

1. ALIMENTACION DURANTE EL EMBARAZO

Finalidad.

Cubrir los requerimientos de macro y micronutrientes para permitir llevar a término su gestación y asegurar el nacimiento de un nuevo ser sano y con un peso adecuado.

Ganancia de Peso según Estado Nutricional

ESTADO NUTRICIONAL	INCREMENTO DE PESO TOTAL (kg)	INCREMENTO DE PESO SEMANAL (gramos/ semana)
BAJO PESO	12 a 18	400 a 600
NORMAL	10 a 13	330 a 430
SOBREPESO	7 a 10	230 a 330
OBESIDAD	6 a 7	200 a 230

Recomendaciones Nutricionales:

Energía:

Primer Trimestre → + 150 kcal al VCT

Segundo y Tercer Trimestre → + 350 kcal al VCT

Proteínas:

- 1º trimestre: +1.2gr
- 2º trimestre: + 6.1gr al total de gramos calculados
- 3º trimestre: + 10.7gr

Grasas: 25 - 35 %

Carbohidratos: Remanente

Simple = 10 %

Micronutrientes

Cuadro Nro. 3

Energía y nutrientes	Recomendaciones			
	Mujer no embarazada	Mujer embarazada		
		Primer trimestre	Segundo Trimestre	Tercer trimestre
Energía (Kcal)	2000	2285	2285	2285
Proteínas (g)	57.6	58.8	63.7	68.3
Vit. Liposolubles				
Vitamina A (µg ER)	500	800	800	800
Vitamina D (µg)	5	5	5	5
Vitamina K (µg)	90	90	90	90
Vit. Hidrosolubles				
Vitamina C (mg)	45	55	55	55
Folato (µg EFA)	400	400	400	400
Vitamina B1 (mg)	1.1	1.4	1.4	1.4
Vitamina B2 (mg)	1.1	1.4	1.4	1.4
Niacina (mg)	14	18	18	18
Vitamina B12 (µg)	2.4	2.6	2.6	2.6
Minerales				
Calcio (mg)	1000	1200	1200	1200
Hierro (mg)	29.4	30	30	30
Zinc (mg)	9.8	14	20	20
Yodo (µg)	150	150	150	150
Selenio (µg)	26	28	30	30
Magnesio (mg)	220	220	220	220
Cobre(µg)	900	1000	1000	1000

Fuente: Recomendaciones de energía y nutrientes para la población boliviana – Ministerio de Salud y Deportes
La Paz, Bolivia 2007

Ácido Fólico → 400 ug/día

Es imprescindible para prevenir defectos en el tubo neural (espina bífida)

Alimentos Fuente:

ALIMENTO (100g)	Folato B9 (ug)	Contenido por Porcion
Lenteja	300 ug	150 ug
Remolacha	110 ug	55 ug
Brocoli	100 ug	50 ug
Espinaca	180 ug	90 ug

Vitaminas:

- Vitamina D:

- Aumenta la absorción de Calcio

Fuente: Trucha, Salmon, atún, aceite de pescado

- Vitamina C:

- Proceso de Crecimiento y reparación en los tejidos del feto.

- También mejora la absorción de Hierro y el sistema inmunitario.

Alimentos Fuente: kiwi, papaya, cítricos.

Brócoli, espinaca, coliflor, pimentón.

Hierro:

Es fundamental, ya que el volumen sanguíneo de la madre aumenta.

- Recomendación: 30 g/día

* Alimentos Fuente:

ALIMENTO (100 g)	Hierro (ug)	Contenido por porcion
Higado de Res	11,6	11,6

Carne de Res	4	4
Haba seca	33,6	16,8
Lenteja	37	18,5

CALCIO:

La recomendación es de 1200 mg/día

- Su deficiencia disminuye la densidad ósea materna y fetal, puede producir hipertensión y bajo peso fetal.

- Alimentos Fuente:

ALIMENTO (100 g)	Calcio (mg)	Contenido por porción
Leche Entera	152	304
Yogurt Saborizado	198	296
Queso Criollo	578	115

- **Yodo:**

- Recomendación: 150 ug

- El Yodo es fundamental para la síntesis de hormonas tiroideas, responsables del metabolismo basal de la mujer embarazada.

- Durante el embarazo las hormonas tiroideas aumentan por su contribución en el crecimiento del feto y maduración de tejidos.

2. LACTANCIA MATERNA

Lactancia materna exclusiva significa que un bebé sólo recibe leche del pecho de su mamá, directamente o extraída, sin recibir ningún otro tipo de líquidos (ni siquiera agua) o algún tipo de sólidos.

Se recomienda que durante los primeros 6 meses de vida, el bebé sea alimentado con lactancia materna exclusiva, y complementarla con otros alimentos a partir de los 6 meses hasta los 2 años de edad. Si la mamá y el niño lo desea la lactancia puede extenderse más allá de los 2 años.

Importancia de la Lactancia Materna:

La leche materna es el mejor alimento para cubrir las necesidades nutricionales del lactante y, además favorece el establecimiento del vínculo madre-hijo.

Beneficios de la Lactancia Materna:

Beneficios para él bebe:

- ▶ Es el mejor alimento porque tiene todos los nutrientes que él necesita, incluyendo el agua, y en las cantidades correctas.
- ▶ El tipo, contenido y calidad de proteínas, azúcares, grasas y minerales son los adecuados para el bebé.
- ▶ Es fácil de digerir, lo que previene el estreñimiento o diarrea.
- ▶ Contiene componentes protectores contra infecciones y enfermedades (diarrea, otitis, infecciones respiratorias, dermatitis, asma, síndrome de muerte súbita infantil, enfermedades crónicas, caries dental).
- ▶ Ayuda a la formación de los dientes y el desarrollo de los músculos de la cara, que ejercitan a través de la succión.
- ▶ Está lista en el momento en que el bebé la necesita.

Beneficios para la madre:

- ▶ Favorece el vínculo afectivo madre-hijo.
- ▶ Ayuda a que el útero vuelva a su tamaño habitual.
- ▶ La hemorragia es menor. Disminuye el riesgo de anemia.

- ▶ Ayuda a perder el peso adquirido durante el embarazo más rápidamente que las que no amamantan.
- ▶ Reduce el riesgo de padecer cáncer de ovario y de mama.
- ▶ Puede estar relacionada con el espaciamiento de los embarazos.
- ▶ Disminuye el riesgo de depresión postparto.
- ▶ Favorece la economía familiar pues es gratis.

Las 10 Claves de la Lactancia Materna

1. Amamantar pronto, cuanto antes mejor. La primera toma debe realizarse en la misma sala de partos dentro de los primeros 20 minutos de vida.
2. Ofrecer el pecho a menudo día y noche.
3. Asegurarse que el bebé succiona eficazmente y que la postura es correcta.
4. Permitir que mame del primer pecho lo que desee hasta que lo suelte, después ofrecer el otro.
5. Cuanto más mame el bebé, más leche producirá la madre.
6. Evitar los suplementos de fórmulas lácteas y agua.
7. Evitar el uso de chupón.
8. El llanto no siempre significa hambre.
9. Es importante que la madre descanse y se cuide.
10. Ingresar a un grupo de lactancia materna si la madre lo necesita.

Técnicas de Amamantamiento:

a) Postura: Mamá sentada

- ❖ Espalda cómoda, apoyada al respaldo y hombros relajados.

- ❖ Apoyo en los pies y/o apoyo sobre las piernas si es necesario (cojín o almohada). El bebé descansa sobre el regazo de mamá.
- ❖ El bebé queda a la altura adecuada para el siguiente paso de la técnica.
- ❖ El bebé alcanza el pecho y no el pecho al bebé.

b) Postura: Mamá Acostada:

- ❖ La madre relajada, recostada de lado coloca un cojín o su brazo flexionado como apoyo a su cabeza, lo que le resulte más cómodo.
- ❖ Apoyo en la espalda del bebé (el brazo de la madre, un cojín o rodillo) para que mantenga su posición lateral.
- ❖ El bebé queda de frente a mamá y a la distancia adecuada para el siguiente paso de la técnica.
- ❖ El bebé alcanza el pecho y no el pecho al bebé.

c) Posición del Bebe

Bebe a lo largo del brazo de la madre

- La posición será correcta si se forma una línea recta imaginaria que cruce el lóbulo de la oreja, hombro y cadera.
- Apoyo a lo largo de la espalda y cadera para mantener la posición correcta hasta que termine de succionar.

Bebe a lo largo del cuerpo de la madre

- El bebé frente al pecho de mamá y su nariz muy cerca del pezón le permitirá observar el color oscuro de la areola e identificar el olor de la leche. Estimulación necesaria para activar su reflejo de búsqueda y abra grande su boquita
- Evitar el exceso de ropa en mamá y bebé, distractores. Enfoque su atención a la alimentación de su bebé.

- RECUERDE que otro beneficio de la lactancia materna es “favorecer el vínculo afectivo madre-hijo(a)”, fundamental para el adecuado desarrollo de su bebé.

d) Agarre del bebe

- La madre dirige su pecho colocando la mano en forma de “C” para provocar el reflejo de búsqueda, con ello se asegura el agarre correcto.
- El pezón se acerca rozando suavemente el labio superior e inferior en repetidas ocasiones.
- De forma espontánea abrirá grande su boca y usted podrá introducir todo el pezón y la mayor parte de la areola con un movimiento suave pero firme, apoyando desde su cuello y hombros. Nunca empujando su cabecita
- Los labios se mantienen evertidos (hacia afuera) y cubren la mayor superficie de la areola inferior y un poco menos de la superior durante toda la tetada.
- La parte inferior del pecho roza su mentón.

3. CASO CLINICO

1. EVALUACION NUTRICIONAL

1.2. Evaluación Antropométrica:

Peso: 78 Kg.

Talla: 1,58 m

PCT: 12 mm

PCB: 18 mm

PB: 32,5 cm

$$\text{IMC} = \text{Peso} / (\text{Talla}_m)^2 = 78 / (1,58 \text{ m})^2 = 31,24 \rightarrow \text{Obesidad}$$

$$\text{CMB} = \text{PB}_{\text{cm}} - (0,314 \times \text{PCT}_{\text{mm}})$$

$$\text{CMB} = 32,5_{\text{cm}} - (0,314 \times 12_{\text{mm}})$$

$$\text{CMB} = 32,5_{\text{cm}} - 3,768$$

$$\text{CMB} = 28,73_{\text{cm}}$$

$$\text{AMB}_{\text{cm}^2} = (\text{CMB})^2 / 12,57$$

$$\text{AMB}_{\text{cm}^2} = (28,73)^2 / 12,57$$

$$\text{AMB}_{\text{cm}^2} = 65,67 - 6,5 = 59,17 \rightarrow \text{Normal}$$

Diagnostico Antropométrico:

Paciente presenta obesidad y musculatura promedio.

1.2. Evaluación Bioquímica:

DATOS BIOQUIMICOS		VALOR DE REFERENCIA	INTERPRETACIÓN
Eritrocitos	4400000	4,8 – 5,8 x 10 ⁶ /mm ³	Anemia
Hb.	13,1 mg/dl.	14,5 – 16,5 mg/ dl	↓
Ht	41 %	45 - 54 %	↓
Leucocitos	8700 mm ³	5 a 10 x 10 ³ /mm ³	Normal
Linfocitos	20%	20 – 30%	Normal
Glicemia	69,3	60-100	Normal
Creatinina	0,5 mg/dl	0.4 – 0.8 mg/dl	Normal
NUS	4,5 mg/dl	6 – 20 mg/dl	↓

Urea	9,8 mg/dl	10 – 50 mg/dl	↓
------	-----------	---------------	---

1.3. EVALUACION CLINICA

CABELLO	OJOS	LABIOS	ENCIAS	LENGUA	PIEL	
Ralo	Xerosis x	Lesión angular	Escorbuto	Pálida	Hiperqueratosis folicular	
Seco	Manchas de Bitot	Queilosis	Sangrantes	Hipertrofia	Espalda	Abdomen
Desprendible				Atrofia Papilar	Brazos	Muslos

Diagnóstico Clínico: deficiencia de vitamina A.

1.4. Evaluación Dietética.

Recordatorio de 24 horas

TIEMPO DE COMIDA	ALIMENTO	CANTIDAD
Chocolate con galletas	Chocolate (cocoa)	12 g
	Azúcar	12 g
	Galletas	42 g
Pollo con arroz, tunta y choclo	Pollo	170 g
	Arroz	40 g
	Tunta	75 g
	Choclo	180 g
Leche con café y pan	Café	5 mg
	Leche entera en polvo	7 g
	Azúcar	12 g
	Pan	60 g
Leche pura	Leche	360 ml
	Azúcar	12 g

Molécula Calórica:

NUTRIENTE	%	KCAL	g.	g/kg Peso
Proteínas	15,55	269,36	67,34	0,86
Lípidos	22,58	391,14	43,46	
Carbohidratos	61,87	1094	273,74	
Total	100	1732		22,2 kcal/kg Peso

Interpretación:

Dieta Hipocalórica, hipoproteica, hipolipídica y normohidrogenada.

El recordatorio de 24 horas nos muestra una dieta deficiente en proteínas tanto de origen animal (88 %) como de origen vegetal (68 %).

La dieta presenta deficiencia de vitaminas y minerales de los cuales son críticos el Calcio que necesita para el desarrollo correcto del feto. El hierro también se encuentra deficiente, y su origen es de origen vegetal, es cual tiene menor biodisponibilidad.

La vitamina A se encuentra en un 18,8 % de grado de adecuación, dicha deficiencia se manifiesta en las manchas de Bitot e hiperqueratosis que presenta la paciente.

No consume regularmente frutas, por ello las vitaminas son deficientes. Los tiempos de comida no son los adecuados y mucho más en su estado fisiológico.

1.5. EVALUACION INTEGRAL:

La paciente presenta musculatura promedio y obesidad, anemia leve, manchas de Bitot e hiperqueratosis folicular en brazos debido a deficiencia de Vitamina A.

2. OBJETIVOS NUTRICIONALES

- Mejorar el estado nutricional de la madre
- Cubrir los requerimientos de los micronutrientes críticos
- Garantizar al desarrollo adecuado del nuevo ser.

3. ESTRATEGIAS NUTRICIONALES

- Dieta habitual
- Suplementación de hierro y ácido fólico

4. PRESCRIPCION DE MACRONUTRIENTES:

4.1. Prescripción de Energía:

Según Mifflin St. Jeor:

$$GEB = (9,99 \times \text{peso}) + (6,25 \times \text{talla}) - (4,92 \times \text{edad}) - 161$$

$$GEB = (9,99 \times 78 \text{ kg}) + (6,25 \times 158 \text{ cm}) - (4,92 \times 37 \text{ años}) - 161$$

$$GEB = 1423,68 \text{ Kcal}$$

$$GEB = 1423,68 \times 1,2$$

$$GET = 1708,42 \text{ kcal} \Rightarrow 1708 \text{ kcal} + 350 \text{ calorías (embarazo)}$$

$$GET = 1708 + 350 \text{ kcal} = 2058 \text{ kcal} \rightarrow 26,4 \text{ kcal/Kg Peso.}$$

4.2. Molecula Calorica:

Nutriente	%	Kcal	g	g/kg peso
Proteínas	16,3	336,4	78 + 6,1 = 84,1	1,07
Lípidos	27	555,66	61,74	

Carbohidratos	56,7	1166	291,5	
Total	100	2058		

4.3. Prescripción de proteínas

1 g de prot/kg por kg de peso + 6,1 g por → 2do trimestre de gestación

Total= 78 + 6,1 = 84,1 g de proteínas

POA (60%) = 50,46 g

POV (40%) = 33,64 g

4.4. Prescripción de Lípidos: 61,74 g totales

AGS (5%) = 11,43 g

AGMI (12%) = 27,44 g

AGPI (10 %) = 22,86 g

Colesterol = 200 mg

4.5. Prescripción de Carbohidratos: 291,5 g totales

Simple (10%) = 29,15 g

CH complejos = 262,35 g

4.6. Prescripción de Fibra:

Fibra total 7g/1000kcal = 14,4g

Soluble (25%) = 3,6 g

Insoluble (75%) = 10,8 g

5. PRESCRIPCION DE MICRONUTRIENTES:

5.1. Agua → Según Holleday S.

100 ml x 10 kg

50 ml x 10 kg

20 ml x 58 kg

Total = 2660 m

5.2. Prescripcion de Vitaminas

VITAMINAS LIPOSOLUBLES	
Vit. A	800 ug ER/día
Vit. D	10 ug/día
Vit. K	1 ug/día
VITAMINAS HIDROSOLUBLES	
Vit. B ₁	1,4 mg/día
Vit. B ₂	1,4 mg/día
Vit. B ₃	18 mg/día
Vit. B ₉	400 ug/día
Vit. B ₁₂	2,6 ug/día
Vit. C	55mg/día

5.3. Prescripcion de Minerales:

MINERALES	
Calcio	1200mg/día
Fósforo	600 mg/día
Selenio	28 ug/día
Hierro	30 mg/día
Zinc	14 mg
Yodo	150 ug/día
Sodio	5 g de Na Cl= 2000 mg
Potasio	2000 mg

6. CARACTERES DE LA DIETA:

6.1. Caracteres Físicos:

- **Consistencia:** Habitual
- **Fibra:** Presente, a predominio de hemicelulosa
- **Volumen:** reducido
- **Temperatura:** Templada
- **Distribución:** 5 tiempos de comida

HORA	TIEMPO DE COMIDA
8:00 am	Desayuno
10:30 am	Merienda
13:00pm	Almuerzo
17:00pm	Te
20:00 pm	Cena

6.2. Caracteres Químicos:

- **Sabor y aroma:** suave y aromático
- **Purinas:** Normopurinico
- **Lactosa:** Presente
- **Ácidos Orgánicos:** Presentes

7. SELECCION DE ALIMENTOS

GRUPO DE ALIMENTOS	ALIMENTO	FORMAS DE PREPARACIÓN
LÁCTEOS	Leche fluida entera Leche entera en polvo	En bebidas calientes: Ligada a cereales (maicena, avena instantánea, sémola, arroz.) En bebidas frías: Jugos con fruta Agregadas en preparaciones: Purés, pasteles, sopas crema
	Yogurt natural	Solo o agregado a frutas
	Queso	Como acompañante de panadería

	Criollo: Ricota Requesón Muzzarella	Agregado a ensaladas, en sopas, segundos.
HUEVOS	Huevo entero	Pasado por agua, agregado en productos de pastelería, suflés, budines, sándwich, en rebozados.
CARNES	Carne de res magra (pierna, cadera, lomo, bistec)	Hervido, a la plancha, al horno o microondas. En sopas y segundos
	-Pollo sin piel, desgrasado (pierna, pecho, muslo)	Hervido, a la plancha, al horno o microondas. En sopas y segundos
	Pescados	Hervido, a la plancha, parrilla.
VERDURAS	Acelga	En sopas, y ensalada
	Espinaca,	
	Perejil a	En sopas para dar sabor
	Berenjena sin piel ni pepas	Cocidas, en corte fino, en juliana, en rodela. En sopas, soufflés, ensaladas y purés.
	Berro	
	Lacayote	
	Remolacha	
	Tomate sin piel ni pepas	
	Vainita	
	Zanahoria	
	Zapallo	
Carote		
FRUTAS	Ciruelo	Como postre, agregado a preparaciones
	Durazno	
	Damasco	
	Manzana	
	Papaya	
	Pera	
	Piña Plátano Kiwi	
TUBÉRCULOS	Papa	Hervidas, en sopas, en purés, en pasteles, al horno.
	Camote	
	Oca	
	Yuca	
	Chuño	
	Pan	Como acompañante
	Galletas de agua	
	Arroz	Graneado sin aceite, en sopas.

PANES Y CEREALES	Fideo menudo	
	Sémola	Cocida en sopas
	Harina	Agregada a preparaciones
	Maicena	Espesante en compotas
	Avena instantánea	Ligado a lácteos o agregado en preparaciones
	Hojuelas de quinua	
GRASAS Y ACEITES	Aceite vegetal Aceite de oliva Aceite de maíz	Agregado a ensaladas, preparaciones
AZÚCARES	Azúcar	Para dar sabor a bebidas y compotas.
	Mermelada de frutas	Como acompañante de pan
	Miel de abeja	Para postres
BEBIDAS E INFUSIONES	Té	Bebida caliente.
	Infusión de manzanilla, anís, toronjil, cedrón	Bebida caliente.
	Refresco de frutas hervidas	Bebida fría.
CONDIMENTOS	Sal	Para dar sabor a las preparaciones.
	Hojas de Laurel	
	Orégano	
	Canela	
	Clavo de olor	

MENU TIPO:

TIEMPO DE COMIDA	NOMBRE DE LA PREPARACIÓN	ALIMENTO	CANTIDAD (g/cc)
DESAYUNO	Leche con avena y galletas con mantequilla	Leche	200
		Avena	15
		Azúcar	8
		Galletas	35
		Mantequilla	12
COLACION	Yogurt con frutas	Yogurt	50
		Manzana	50
		Papaya	40
		Almendras	10

ALMUERZO	Sopa de Verduras Bife de Res, camote y ensalada de lechuga	Sémola	20
		Zapallo	20
		Zanahoria	20
		Papa	15
		Arveja	15
		Repollo	15
		Carne	100
		Pan Blanco	10
		Camote	140
		Lechuga	60
		Pimentón	10
		tomate	10
Aceite Vegetal	5		
TE	Quinoa con Manzana, pan con mermelada	Quinoa	50
		Manzana	50
		Azúcar	6
		Pan	60
		mermelada	10
CENA	Pollo al Horno, con arroz graneado y ensalada de verduras	Pollo	120
		Arroz	50
		Zanahoria	30
		Vainita	30
		Aceite Vegetal	5

RECOMENDACIONES:

- La alimentación debe ser equilibrada y variada, compuesta por todos los grupos de alimentos.
- Es necesario incrementar los alimentos fuente de los micronutrientes críticos:
 - Calcio: Productos lácteos
 - Hierro: Hígado y carne de res; haba seca, lenteja.
- Verifique que la sal que consume sea yodada.
- Evitar el consumo exagerado de productos azucarados y ricos en grasas.
- Consumir los suplementos según el Ministerio de Salud (Tabletas de Sulfato Ferroso, Ácido Fólico y Vitamina C).

4. BIBLIOGRAFIA

- NORMA NACIONAL DE CARACTERIZACIÓN DE LOS DEPARTAMENTOS O UNIDADES DE NUTRICIÓN Y DIETÉTICA En hospitales de segundo y tercer nivel [Internet]. Minsalud.gob.bo. 2013 [citado 3 Marzo 2021]. Disponible en: https://www.minsalud.gob.bo/images/Libros/DGPS/PDS/p347_nt_dgps_uan_NORMA_NACIONAL_DE_CARACTERIZACION_DE_LAS_UNIDADES_Y_DEPARTAMENTOS_DE_NUTRICION_Y_DIETTICA.pdf
- Bejarano Roncancio J. El banco de leche humana y el lactario hospitalario. Revista Gastrohnutp. 2013;15:S30-S40. Disponible en: <https://revgastrohnutp.univalle.edu.co/a13v15n1s2/a13v15n1s2art5.pdf>
- NORMAS PARA LA IMPLEMENTACION Y FUNCIONAMIENTO DE LACTARIOS INSTITUCIONALES DEL SECTOR PUBLICO Y PRIVADO EN EL ECUADOR. Disponible en: <https://www.todaunavida.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2013/08/LACTARIOS-INSTITUCIONALES.pdf>
- Brahm Paulina, Valdés Verónica. Beneficios de la lactancia materna y riesgos de no amamantar. Rev. chil. pediatr. [Internet]. 2017 [citado 2021 Mar 02] ; 88(1): 07-14. Disponible en: https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0370-41062017000100001&lng=es. <http://dx.doi.org/10.4067/S0370-41062017000100001>.
- Eidelman, A. I., & Schanler, R. J. (2012). Breastfeeding and the use of human milk. *Pediatrics*, 129(3), e827–e841. <https://doi.org/10.1542/peds.2011-3552>
- Cammeron, M; Hofvander, Y. Manual sobre alimentación de lactantes y niños pequeños. FAO. Grupo Asesor sobre proteínas y calorías. 2º edición. 1980
- Gómez Gallego C., Pérez Conesa D., Bernal Cava M.J., Periago Castón M.J., Ros Berruezo G.. Compuestos funcionales de la leche materna.

Enferm. glob. [Internet]. 2009 Jun [citado 2021 Mar 08] ; (16).
Disponible en:

http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=61412009000200020&lng=es.



- Dra. Fanny sabillon, Dr. Benjamin Abdu. COMPOSICIÓN DE LA LECHE MATERNA. <http://www.bvs.hn/RHP/pdf/1997/pdf/Vol18-2-1997.pdf>
- Salazar Scarlet, Chávez Mervin, Delgado Xiomara, Eudis Rubio Thamara Pacheco. Lactancia materna. Arch Venez Puer Ped [Internet]. 2009 Dic [citado 2021 Mar 08] ; 72(4): 163-166. Disponible en: http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0004-06492009000400010&lng=es
- Brunser Oscar. Avances en el conocimiento de las proteínas de la leche materna. Rev. chil. pediatr. [Internet]. 2018 Abr [citado 2021 Mar 08] ; 89(2): 261-269. Disponible en: https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0370-41062018000200261&lng=es. Epub 03-Abr-2018. <http://dx.doi.org/10.4067/S0370-41062018000200261>.
- García-Onieva M. Lactancia artificial: técnica, indicaciones, fórmulas especiales. Pediatría Integral. 2007;4:318-26.
- 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>





**UNIVERSIDAD MAYOR DE SAN ANDRES
FACULTAD DE MEDICINA
CARRERA DE NUTRICION Y DIETETICA**

ROTE SALUD PUBLICA

POSTULANTE:

Karen Patricia Dávalos Quispe

Supervisor:

Lic. Rosario Alurralde

MSc. Magdalena Jordán de Guzmán

La Paz – Bolivia

INDICE

1. Plan Didáctico: Nutrientes Críticos Durante la Gestación

- Información General
- Información Especifica

Objetivo de Enseñanza

Objetivo de Aprendizaje

Contenido

Metodología

Evaluación

Bibliografía

- Anexo

2. Plan Didáctico: Lactancia Materna

Información General

Información Especifica

Objetivo de Enseñanza

Objetivo de Aprendizaje

Contenido

Metodología

Evaluación

Bibliografía

Anexo

3. Plan Didáctico: Suplementos Nutricionales

Información General

Información Especifica

Objetivo de Enseñanza

Objetivo de Aprendizaje

Contenido

Metodología

Evaluación

Bibliografía

Anexo

4. Plan Didáctico: Normas de Almacenamiento

Información General

Información Especifica

Objetivo de Enseñanza

Objetivo de Aprendizaje

Contenido

Metodología

Evaluación

Bibliografía

Anexo

1. PLAN DIDÁCTICO NUTRIENTES CRITICOS DURANTE LA GESTACION

I. Información general:

- a) Institución: UMSA- Carrera De Nutrición y Dietética
- b) Proyecto: Técnico Superior en Nutrición
- c) Grupo objetivo: Mujeres Embarazadas
- d) Número de participantes:
- e) Tema: Nutrientes Críticos durante la Gestación
- f) Lugar y fecha:
- g) Tiempo: 20 min.
- h) Responsable: Univ. Karen Dávalos

II. Información específica:

a) Objetivo de Enseñanza:

Informar a las mujeres embarazadas, acerca de los nutrientes críticos durante la gestación, para que puedan poner en practica estos conocimientos y lograr un estado nutricional óptimo.

b) Objetivo de Aprendizaje:

Al finalizar la sesión educativa las mujeres embarazadas serán capaces de:

- Señalar la importancia de una adecuada alimentación durante la gestación.
- Conocer las recomendaciones nutricionales de los nutrientes críticos.
- Conocer los alimentos fuente de los nutrientes críticos.

c) Contenido:

Importancia de una adecuada alimentación durante la gestación

Nutrientes Críticos

Acido Fólico

Hierro

Calcio

Yodo

d) Metodología:

Método Educativo: Activo – participativo

Material educativo: Diapositivas

Técnicas didácticas: Exposición dialogada

e) Evaluación:

Inicial:

Preguntas sobre su conocimiento previo acerca de los nutrientes críticos

Pregunta 1: ¿Por qué será tan importante la alimentación durante la etapa de gestación?

Pregunta 2: ¿Cuáles son los nutrientes críticos?

Final:

Preguntas sobre los alimentos fuente de los nutrientes críticos.

Pregunta 3: ¿Cuáles son los alimentos fuente de Acido Fólico?

Pregunta 4: ¿Cuáles son los alimentos fuente de Hierro?

f) Bibliografía:

López L.; Suarez M. Fundamentos de Nutrición Normal. 2ª Edición. Argentina. 2005

ANEXO:

IMPORTANCIA DE LA ALIMENTACION DURANTE LA GESTACION

El estado nutricional de la mujer embarazada determina el desarrollo del bebe, de forma positiva o negativa, es por eso que en esta etapa la alimentación es fundamental para llevar a término su gestación, y asegurar el nacimiento de un bebe sano con un peso adecuado.

Es así, que llevar una dieta equilibrada es una preocupación que se intensifica durante el embarazo, es común escuchar “tienes que comer por dos”, pero eso no es cierto. La frase correcta es “la alimentación es el doble de importante”, porque la dieta debe adaptarse a las nuevas necesidades aportando todos los nutrientes en la cantidad adecuada.

NUTRIENTES CRITICOS:

Ácido Fólico – Vitamina B₉

El ácido fólico es imprescindible para prevenir defectos en el tubo neural (espina bífida) y prevenir un parto prematuro. Se debe aumentar su consumo los meses antes del embarazo y durante el primer trimestre para un correcto desarrollo fetal y placentario. Es muy común que se administre un suplemento de ácido fólico meses antes del embarazo para prevenir carencias.

¿Cuánto debo consumir al día?

La recomendación es de 400 ug/día

¿Cuáles son los alimentos fuente?

ALIMENTO 100 g	Folato B₉ (ug)	Contenido por porción
LENTEJA	300 ug	150 ug
REMOLACHA	110 ug	55 ug
BROCOLI	100 ug	50 ug

ESPINACA	180 ug	90 ug
----------	--------	-------

HIERRO.

El aporte de hierro es fundamental debido a que es requerido para el desarrollo del feto, la placenta, así también el volumen sanguíneo de la madre aumenta. Además, durante el parto hay pérdida de sangre, por lo que sus requerimientos suelen ser altos incluso después del embarazo.

Es muy común recurrir a la suplementación para prevenir carencias. Para mejorar su absorción, tómalo junto con vitamina C, como un zumo de naranja, pomelo, kiwi y evita tomarlo con café o té, ya que reducen su absorción.

¿Cuánto debo consumir al día?

Recomendación: 30 mg/día

¿Cuáles son los alimentos fuente?

ALIMENTO 100 gramos	Hierro (mg)	Contenido por porción
Hígado de Res	11,6	11,6
Carne de Res	4	4
Haba Seca	33,6	16,8
Lenteja	37	18,5
Soja	11,5	5,7

CALCIO:

Su deficiencia disminuye la densidad ósea materna y fetal, puede producir hipertensión y bajo peso fetal.

¿Cuánto debo consumir por día?

La recomendación es de 1200 mg/día

¿Cuáles son los alimentos fuente?

ALIMENTO 100 gramos	Calcio (mg)	Contenido por porción
Leche Entera	152	304
Yogurt Saborizado	198	296
Queso Criollo	578	115

YODO.

El Yodo es fundamental para la síntesis de hormonas tiroideas, responsables del metabolismo basal de la mujer embarazada.

Durante el embarazo las hormonas tiroideas aumentan por su contribución en el crecimiento del feto y maduración de tejidos.

¿Cuál es la recomendación?

La recomendación es de 150 ug

¿Cuáles son los alimentos fuente?

En nuestro medio: la sal yodada, se debe verificar que la sal que consumimos contenga yodo.

Pescados marinos

2. PLAN DIDÁCTICO

LACTANCIA MATERNA

III. Información general:

- i) Institución: UMSA- Carrera De Nutrición y Dietética
- j) Proyecto: Técnico Superior en Nutrición
- k) Grupo objetivo: Madres en etapa de gestación
- l) Número de participantes:
- m) Tema: Lactancia Materna
- n) Lugar y fecha:
- o) Tiempo: 20 min.
- p) Responsable: Univ. Karen Patricia Davalos

IV. Información específica:

g) Objetivo de Enseñanza:

Informar a las madres acerca de la práctica adecuada de la lactancia materna y los beneficios tanto para el bebé como para la madre, para que puedan poner estos conocimientos en práctica.

h) Objetivo de Aprendizaje:

Al finalizar la sesión educativa las madres serán capaces de:
Señalar la importancia de la lactancia materna, los beneficios para la madre y el bebe, así como los pasos para una lactancia materna exitosa.

i) Contenido:

¿Qué es la Lactancia Materna?

Importancia de la lactancia materna

Beneficios para el Bebe

Beneficios para la mama

Leche Materna Vs Formulas

Las Diez claves para la lactancia materna

Técnica Correcta de amamantamiento

- a. Postura de la Madre
- b. Posición del Bebe
- c. Agarre del Bebe

d. Succión del Bebe

j) Metodología:

Método Educativo: Activo – participativo

Material educativo: Diapositivas

Técnicas didácticas: Exposición dialogada

k) Evaluación:

Inicial:

Preguntar acerca del conocimiento previo de las madres sobre la lactancia materna.

Pregunta 1: ¿Qué es la Lactancia Materna Exclusiva?

Pregunta 2: ¿Por qué será tan importante la Lactancia Materna Exclusiva?

Final:

Pregunta 3: ¿Beneficios de la lactancia Materna para el bebe?

Pregunta 4: ¿Beneficios de la Lactancia Materna para la mamá?

l) Bibliografía:

OPS, UNICEF. Consejería de Lactancia Materna. 2ª Edición. Argentina.
(Consultado el 1 de Junio de 2021)

V. ANEXO:

Introducción:

Lactancia materna exclusiva significa que un bebé sólo recibe leche del pecho de su mamá, directamente o extraída, sin recibir ningún otro tipo de líquidos (ni siquiera agua) o algún tipo de sólidos.

Se recomienda que durante los primeros 6 meses de vida, el bebé sea alimentado con lactancia materna exclusiva, y complementarla con otros alimentos a partir de los 6 meses hasta los 2 años de edad. Si la mamá y el niño lo desea la lactancia puede extenderse más allá de los 2 años.

Importancia de la Lactancia Materna:

La leche materna es el mejor alimento para cubrir las necesidades nutricionales del lactante y, además favorece el establecimiento del vínculo madre-hijo.

Beneficios de la Lactancia Materna:

Beneficios para él bebe:

- ▶ Es el mejor alimento porque tiene todos los nutrientes que él necesita, incluyendo el agua, y en las cantidades correctas.
- ▶ El tipo, contenido y calidad de proteínas, azúcares, grasas y minerales son los adecuados para el bebé.
- ▶ Es fácil de digerir, lo que previene el estreñimiento o diarrea.
- ▶ Contiene componentes protectores contra infecciones y enfermedades (diarrea, otitis, infecciones respiratorias, dermatitis, asma, síndrome de muerte súbita infantil, enfermedades crónicas, caries dental).
- ▶ Ayuda a la formación de los dientes y el desarrollo de los músculos de la cara, que ejercitan a través de la succión.
- ▶ Está lista en el momento en que el bebé la necesita.

Beneficios para la madre:

- ▶ Favorece el vínculo afectivo madre-hijo.
- ▶ Ayuda a que el útero vuelva a su tamaño habitual.

- ▶ La hemorragia es menor. Disminuye el riesgo de anemia.
- ▶ Ayuda a perder el peso adquirido durante el embarazo más rápidamente que las que no amamantan.
- ▶ Reduce el riesgo de padecer cáncer de ovario y de mama.
- ▶ Puede estar relacionada con el espaciamiento de los embarazos.
- ▶ Disminuye el riesgo de depresión postparto.
- ▶ Favorece la economía familiar pues es gratis.

Las 10 Claves de la Lactancia Materna

Amamantar pronto, cuanto antes mejor. La primera toma debe realizarse en la misma sala de partos dentro de los primeros 20 minutos de vida.

Ofrecer el pecho a menudo día y noche.

Asegurarse que el bebé succiona eficazmente y que la postura es correcta.

Permitir que mame del primer pecho lo que desee hasta que lo suelte, después ofrecer el otro.

Cuanto más mame el bebé, más leche producirá la madre.

Evitar los suplementos de fórmulas lácteas y agua.

Evitar el uso de chupón.

El llanto no siempre significa hambre.

Es importante que la madre descanse y se cuide.

Ingresar a un grupo de lactancia materna si la madre lo necesita.

Técnicas de Amamantamiento:

e) Postura: Mamá sentada



- ❖ Espalda cómoda, apoyada al respaldo y hombros relajados.
- ❖ Apoyo en los pies y/o apoyo sobre las piernas si es necesario (cojín o almohada). El bebé descansa sobre el regazo de mamá.
- ❖ El bebé queda a la altura adecuada para el siguiente paso de la técnica.
- ❖ El bebé alcanza el pecho y no el pecho al bebé.

f) Postura: Mamá Acostada:

- ❖ La madre relajada, recostada de lado coloca un cojín o su brazo flexionado como apoyo a su cabeza, lo que le resulte más cómodo.
- ❖ Apoyo en la espalda del bebé (el brazo de la madre, un cojín o rodillo) para que mantenga su posición lateral.
- ❖ El bebé queda de frente a mamá y a la distancia adecuada para el siguiente paso de la técnica.
- ❖ El bebé alcanza el pecho y no el pecho al bebé.

g) Posición del Bebe

Bebe a lo largo del brazo de la madre

- La posición será correcta si se forma una línea recta imaginaria que cruce el lóbulo de la oreja, hombro y cadera.
- Apoyo a lo largo de la espalda y cadera para mantener la posición correcta hasta que termine de succionar.

Bebe a lo largo del cuerpo de la madre

- El bebé frente al pecho de mamá y su nariz muy cerca del pezón le permitirá observar el color oscuro de la areola e identificar el olor de la leche. Estimulación necesaria para activar su reflejo de búsqueda y abra grande su boquita
- Evitar el exceso de ropa en mamá y bebé, distractores. Enfoque su atención a la alimentación de su bebé.
- RECUERDE que otro beneficio de la lactancia materna es “favorecer el vínculo afectivo madre-hijo(a)”, fundamental para el adecuado desarrollo de su bebé.

h) Agarre del bebe

- La madre dirige su pecho colocando la mano en forma de “C” para provocar el reflejo de búsqueda, con ello se asegura el agarre correcto.
- El pezón se acerca rozando suavemente el labio superior e inferior en repetidas ocasiones.
- De forma espontánea abrirá grande su boca y usted podrá introducir todo el pezón y la mayor parte de la areola con un movimiento suave pero firme, apoyando desde su cuello y hombros. Nunca empujando su cabecita
- Los labios se mantienen evertidos (hacia afuera) y cubren la mayor superficie de la areola inferior y un poco menos de la superior durante toda la tetada.
- La parte inferior del pecho roza su mentón.

3. PLAN DIDÁCTICO

ADMINISTRACION DE SUPLEMENTOS NUTRICIONALES

VI. Información general:

- | | |
|-----------------------------|--|
| q) Institución: | UMSA- Carrera De Nutrición y Dietética |
| r) Proyecto: | Técnico Superior en Nutrición |
| s) Grupo objetivo: | Mujeres embarazadas |
| t) Número de participantes: | |
| u) Tema: | Administración de Suplementos
Nutricionales |
| v) Lugar y fecha: | |
| w) Tiempo: | 15 min. |
| x) Responsable: | Univ. Karen Dávalos |

VII. Información específica:

m) Objetivo de Enseñanza:

Informar a las mujeres embarazadas, acerca de la forma correcta de administrar los suplementos nutricionales a los niños y niñas; para que puedan administrarlo correctamente a sus hijos.

n) Objetivo de Aprendizaje:

Al finalizar la sesión educativa las mujeres embarazadas podrán:

- Señalar la dosis adecuada para la administración de Vitamina A.
- Señalar los pasos para la correcta administración de las Chispitas Nutricionales.
- Señalar la correcta preparación del Nutribebe

o) Contenido:

ADMINISTRACION DE SUPLEMENTOS NUTRICIONALES

Vitamina "A"

¿Cómo se administra la Vitamina A?

Hierro

Contenido de las Chispitas Nutricionales

Normas de Suplementación
Recomendaciones
Nutribebe
¿Qué es?
Recomendaciones
Contenido del Nutribebe
Forma de preparación

p) Metodología:

Método Educativo: Activo – participativo
Material educativo: Diapositivas
Técnicas didácticas: Exposición Dialogada

q) Evaluación:

Inicial:

Preguntas acerca del conocimiento previo sobre los suplementos nutricionales.

Pregunta 1. ¿Qué Suplementos Nutricionales conocen?

Final:

Pregunta 2: ¿Cuál es la forma correcta de administrar las Chispitas Nutricionales?

Pregunta 3: ¿Cuál es la forma correcta de preparar el Nutribebe?

r) Bibliografía:

Unidades de Nutrición Integral. Documentos Técnico Normativos. 3ª Edición. 201

ANEXO:

VITAMINA A:

¿Cómo se administra la Vitamina A?

¿Quién la toma?	¿En qué momento?	¿Cuál es la dosis?	¿Cuál es el horario de consumo?
Niños y niñas	De 6 a 11 meses	1 perla de 100.000 U.I. color azul o mitad de una perla roja	Dosis única
	De 1 a 4 años y 11 meses	1 perla de 200.000 U.I. color rojo	Cada 6 meses 2 veces al año
Mujeres	Inmediatamente después del parto o hasta la sexta semana	1 perla de 200.000 U.I color roja	Dosis única

HIERRO:

CHISPITAS NUTRICIONALES

¿Qué contiene las Chispitas Nutricionales?

- 12,5 mg de Hierro
- 5 mg de Zinc
- 300 mcg de Vitamina A
- 30 mg de Vitamina C
- 180 mcg de Acido Folico

NORMAS DE SUPLEMENTACION		
NIÑOS	DOSIS	FRECUENCIA DE ENTREGA
6 a 23 meses	1 sobre cada día	60 sobres seguidos

¿Cómo darle al niño/niña las chispitas nutricionales?

Los pasos a seguir son:

- Prepara una papilla (fruta o verdura)
- Divide la papilla a la mitad
- Abre el sobre
- Vacía el sobre en la mitad de la papilla
- Mezcla bien
- Se da de comer al niño la porción mezclada y luego el resto de la papilla hasta terminar.

RECOMENDACIONES:

- Una vez abierto el sobre, se debe dar de comer en ese momento al niño o niña, no dejar para mas tarde.
- La comida preparada con las Chispitas debe ser consumida inmediatamente, ya que, pasada la media hora, los minerales y vitaminas que contiene, oscurecen la comida.
- No se debe mezclar las Chispitas Nutricionales con leche o derivados, como yogurt, tampoco café, ni te.
- No se debe compartir con varios niños. La dosis es un sobre para cada niño.

NUTRIBEBE

¿Qué ES?

Es un alimento complementario fortificado con micronutrientes para niños y niñas de 6 a 23 meses.

Es un producto en polvo, fabricado a base de cereales (arroz o maíz blanco), leche entera, materia grasa, azúcar y fortificado con una pre mezcla de vitaminas y minerales.

Recomendaciones:

- No necesita cocción alguna, ni adición de otro ingrediente.
- Una vez preparado. Tiene consistencia de papilla.
- El producto está concebido para ser consumido dos veces por día.
- Es de consumo inmediato. No se debe guardar.

INGREDIENTES DEL NUTRIBEBE

INGREDIENTES	PORCENTAJE (%)
Leche en polvo entera	26
Harina de arroz o maíz blanco	55,6
Azúcar	12,0 – 11,8
Grasa vegetal	5
Vitaminas y minerales	1,30
Sabor vainilla	0,1 – 0,3
Total	100

FORMA DE PREPARACION

- Lavarse las manos antes de la preparación
- Utilizar utensilios limpios
- Añadir una medida de Nutribebe (25 g)
- Añadir una medida de agua (50 ml)
- Mezclar bien
- Añadir la segunda medida de agua (50 ml)
- Mezclar bien
- Darle al niño hasta que termine

¿Con qué se prepara el NUTRIBEBE?

- Agua o leche materna
- Leche o yogurt a partir del año de edad

¿Cómo se debe almacenar?

- No dejar la bolsa abierta
- No exponer al sol
- Una vez abierta, debe ser consumida
- Observar la fecha de vencimiento

4. PLAN DIDÁCTICO

ALMACENAMIENTO DE ALIMENTOS PERECEDEROS

(LACTEOS, CARNES Y HUEVOS)

VIII. Información general:

Institución: UMSA- Carrera De Nutrición y Dietética
Proyecto: Técnico Superior en Nutrición
Grupo objetivo: Personal Hospitalario encargado de almacenamiento
Número de participantes:
Tema: Almacenamiento de Alimentos Perecederos
Lugar y fecha:
Tiempo: 15 min.
Responsable: Univ. Karen Dávalos

IX. Información específica:

s) Objetivo de Enseñanza:

Informar al personal de almacenamiento, acerca de las normas, para un adecuado almacenamiento de alimentos perecederos (lácteos, carnes y huevos).

t) Objetivo de Aprendizaje:

Al finalizar la sesión educativa el personal podrá realizar de forma correcta el almacenamiento de los alimentos perecederos.

u) Contenido:

5. Importancia del frío en la conservación de alimentos perecederos
 - a. Refrigeración
 - b. Congelación
6. Almacenamiento de Lácteos
7. Almacenamiento de Carnes
8. Almacenamiento de Huevos

v) Metodología:

Método Educativo: Activo – participativo

Material educativo: Diapositivas

Técnicas didácticas: Charla

w) Evaluación:

Inicial:

Preguntas acerca del conocimiento previo sobre almacenamiento de alimentos perecederos.

x) Bibliografía:

Autor: Dr. Teresa Romero Cortes – Dr. Jaime Cuervo Parra

Nombre del Artículo: Suministro de Frio en Productos

Anexo:

1. 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
- 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.

1.1. Refrigeración:

Someter los alimentos a la acción de bajas temperaturas sin alcanzar las de congelación.

Las temperaturas de refrigeración se mantendrán uniformes y sin cambios bruscos durante el período de conservación y serán las apropiadas para cada tipo de producto.

1.2. Congelación:

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.

2. Normas de 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.

Solamente basta con que una de las etapas del proceso se vea comprometida en algún punto para afectar toda la cadena de frío, perjudicando la calidad y seguridad del producto.

Respecto de aquel que se lleva a cabo para el manejo de productos lácteos, éstos, por ser productos sensibles al calor y a la luz, pierden ciertos nutrientes al exponerse a ellos, lo que termina por afectar su sabor.

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.

Suministro de frío
 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.

Tipo de producto	Temperatura	Tiempo de conservación
Leche	2° y 5 °C	72 horas
Leches ácidas	2° y 5 °C	21 días
Queso blanco	2° y 5 °C	30 días
Quesito	2° y 5 °C	15 días
Queso crema	2° y 5 °C	21 días
Queso mozzarella	2° y 5 °C	30 días
Quesillo	2° y 5 °C	30 días

3. 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.

De ello se deduce que, cuando la carne se conserva por enfriamiento, debe procederse al enfriamiento lo más rápidamente posible después de la matanza, independientemente de su destino final (consumo local o despacho a otros lugares). Al mismo tiempo es preciso asegurarse de que la res muerta ha llegado al rigor mortis antes de enfriarse a 10 °C o a menos para que no se produzca una disminución del frío. Debe conservarse también posteriormente la temperatura de enfriamiento hasta que se utilice, es decir, debe existir una cadena del frío ininterrumpida desde el matadero hasta el consumidor. Todo el desarrollo de la refrigeración ha tendido a la realización de este fin.

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:

DURACION DE LA CARNE EN ALMACEN		
TIPO DE CARNE	Duración prevista en Almacén a -1 °C	Humedad Relativa por ciento
VACA	Hasta 3 semanas	90
TERNERA	1 – 3 semanas	90
CORDERO	10 – 15 días	90 - 95
CERDO	1 – 2 semanas	90 - 95
DESPOJOS COMESTIBLES	7 días	85 - 90

En condiciones comerciales las temperaturas de la carne raramente se mantienen entre -1 °C y 0 °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 °C y 7 °C es común, aunque la carne se conserva más tiempo a 0 °C y se congela a temperaturas muy inferiores, por lo general en torno a -12 °C a -18 °C (en las cámaras frigoríficas modernas, de -18 °C a -30 °C). La humedad es tan importante como la temperatura y el control de ambos factores debe ir unido.

4. 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.

4.1. Temperatura

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.

DIAS	TEMPERATURA	HUMEDAD
1 – 3	18 – 21 °C	75 %
4 – 7	15 – 18 °C	75 %
7 – 12	12 – 15 °C	80 %
12 +	12 °C	80 %