

INNERS DAD LE SAN CARIC6 It GUATEMALA
FAGULTAD LE SAS (MICAS Y FARMACIA

1111M1111111A SOW It 9.1 CARLOS Of NEMO I
hublloteca Centra•

PICEUESTA DE HMCO:RAMIE ==

DEL mo mmonauaunco lias.

tem, KACICOL PaN) relenwaugr

v

LE IA Amlai.cummas

4 tesis ,iaboijicio ppr-

!en 1,2 Qier-s1/ >>C=

\-": I

, iirOtia- ai n-0.0 "de

ti■slicialista

ilfaalic4º cil. i ialk-<-

Pamela de Matricide

SIMIACY11,,k .. i '• •i'fkial41SAC
DEPO.); 4 O LEGA'
PAOHISMO El **PRESTAMO WWII.**

Gatemala, nayo de 1,993

MADE

/0/

E---
--9
(17
1.%,



FACULTAD DE CO. QM. it FAMMACIA
Edificio

Ciudad Ihdarsitsris. roma If
Custards's, Csatrosmerioa

JUNTA DIRECTIVA DE LA
FACULTAD DE CIENCIAS QUIMICAS Y FARNACIA

DECANA	LICDA. CLEMENCIA DEL FILAR GALVEZ DE AVILA
SECRETARIO	LIC. JOSE FRANCISCO MONTERROSO SALINAS
VOCAL I	LIC. JORGE RODOLFO PEREZ FOLGAR
VOCAL II	LICDA. THELMA ESPERANZA ALVARADO DE GALLARDO
VOCAL III	LIC. MIGUEL ORLANDO GARZA SAGASTUME
VOCAL IV	BR. MARWIN ESTUARDO JIMENEZ BOJORQUEZ
VOCAL V	BR. SERGIO ARTURO ALMENGOR CORZO

/bid

DL
6,
T (z/r

1 ESTA Tem

A tans

A ME PAERES:

EIAV10 ELIAS MEZA CCRIEZ

ANGELA FICIEKR IE MA

A MIS HERMANAS:

SANERA PATRICIA Y

?ERA LILIANA

A MIS CUNAEC6:

CESAR ALUM AZIEDIA Y

JOSE MIGUEL LEIVA

A MIS SCERINCIS:

CESAR AUG S10 BIRD RENATO

31SE MIGUEL Y MARIA .127

AGRADECIMIENTOS

Por la valiosa colaboraci6n en la realizaci6n del present. trabajo se brinda especial agradecimiento a:

Personal Docente de la Facultad de Ciencias Quimicas y Farmacia de la Universidad de San Carlos de Guatemala, principalmente al de la Escuela de Outrider:.

Al personal de Laboratorio Dietoterapeutico del Hospital Nacional Pedro de Bethancourt de Antigua Guatemala, asi como a la Jefe y Edmond del Servicio de Alimentacion de dicho Hospital.

A la Licenciada Maria Antonieta Gonzalez quien con su experiencia y conocimientos brind6 en todo momento un gran apoyo y orientaci6n en la realizacion de este trabajo.

Al Dr. Miguel Angel Soto Galindo por su valiosa colaboraci6n.

A mis compafieros y amigos, en especial a Miriam Alvarado por su ayuda constante.

Y a todas aquellas personas que de una u otra forma hicieron que este trabajo se llevara a cabo.

INDICE

CAPITULO		PAGINA
I.	RESUMEN	1
II.	INTRODUCCION	3
III.	ANTECEDENTES	
	A. El Laboratorio Dietoterapeutico	4
	B. Razones M6dicas Aceptables pars La suplementaci6n de la Lactancia Materna	15
IV.	JUSTIFICACION	22
V.	OBJETIVOS	23
VI.	MATERIALES Y METODOS	
	A. Materiales	24
	B. M6todos	24
VII.	RESULTADOS	
	A. Etapa de DiagnOstico	26
	B. Etapa de FormulaciOn y Desarrollo de la Propuesta	33
VIII.	DISCUSION DE RESULTADOS	44
IX.	CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	
	A. Conclusiones	46
	B. Recomendaciones	46
X.	BIBLIOGRAFIA	48
XI.	ANEXOS	53

C_

I. RESUMER

El presente trabajo tuvo como objetivo planificar el funcionamiento general del Laboratorio Dietoterapeutico del Hospital Nacional Pedro de Bethancourt de Antigua Guatemala. Dicha planificaciOn se llev6 a cabo en varias etapas, en la primera se realiz6 un diagn6stico previamente elaborado que incluy6 los aspectos necesarios para determinar la situacion actual asi como las necesidades del laboratorio En la segunda se elabor6 la propuesta en la cual se organiz6 tecnica y administrativamente el laboratorio y se establecieron ocho sistemas que norman sus actividades de funcionamiento.

En la tercera se discuti6 la propuesta en reuniones peri6dicas con asesor y revisor de tesis para realizar los cambios pertinentes; en la cuarta se estableci6 la propuesta a traves del analisis de las recomendaciones y modificaciones producto de la etapa anterior. Para la aprobaciOn de la propuesta se realizaron reuniones con asesor, Jefe del Departamento de Pediatria, Jefe y Eceinoma del Servicio de Alimentacift; la propuesta concluida se present6 en forma escrita al Director del Hospital.

La propuesta de funcionamiento del Laboratorio DietoterapAutico consta de: descripcift, objetivos, politicas, funciones, organizaciOn, poblaciOn a atender, tipos de formulas

y ponches, hoparigs -, recursos; el funcionamiento se normó a través de la definición de ocho sistemas, sistema de cálculo y solicitud de viveres y artículos de limpieza, sistema de recepción y almacenamiento de viveres, equipo y artículos de limpieza; sistema de solicitud de fórmulas y ponches, sistema de solicitud y despacho de viveres de bodega del Laboratorio al Área de Producción, sistema de preparación de fórmulas y ponches, sistema de distribución de fórmulas y ponches, sistema de recepción y limpieza y sistema de control y supervisión.

II. INTRODUCCION

La atención dietoterapéutica del paciente hospitalizado constituye una parte muy importante de su recuperación integral.

~~El Hospital Nacional Pedro de Bethancourt de Antigua Guatemala~~
~~posee un laboratorio Dietoterapéutico donde se preparan las~~
~~fórmulas a pacientes pediátricos que por problemas de enfermedades~~
~~maternas como eclampsia, shock; recién nacidos que presentan~~
~~enfermedades severas o necesitan cirugía, se recomienda la~~
~~suplementación o suspensión parcial de la lactancia materna.~~

~~En el Laboratorio Dietoterapéutico de este hospital por~~
~~razones de organización del Servicio de Alimentación también se~~
~~producen ponches dietoterapéuticos para adultos por lo que el~~
~~servicio que presta es a todos los servicios de encamamiento del~~
~~hospital.~~

El principal objetivo del laboratorio es contribuir a la recuperación del paciente pediátrico y adulto a través de la producción y servicio de las fórmulas y ponches prescritos. Para cumplir con este objetivo es necesario contar con una organización técnico-administrativa que permita el funcionamiento óptimo del mismo.

El presente documento contiene la propuesta de Funcionamiento
~~del Laboratorio Dietoterapéutico del Hospital Nacional Pedro de~~
~~Bethancourt de Antigua Guatemala.~~

III. ANTECEDENTES

A. ~~El Laboratorio dietoterapéutico~~

Los hospitales cuentan con laboratorios dietoterapéuticos los cuales son de mucha utilidad. Dependiendo de los objetivos y políticas en cada institución, unos laboratorios dietoterapéuticos se dedican exclusivamente a producir las fórmulas necesarias para la alimentación y nutrición del paciente lactante hospitalizado.

Otros también producen fórmulas especiales para el paciente pediátrico hospitalizado. Algunos además de producir fórmulas lácteas y especiales para pacientes lactantes y pediátricos en general producen las fórmulas líquidas que se prescriben para el paciente adulto hospitalizado (20).

De acuerdo a las funciones que la institución le asigne al laboratorio dietoterapéutico, este recibe diferentes nombres como: Laboratorio de Leches, Lactario, Cocina Dietética de Lactantes, etc. (20).

1. Definición

El Laboratorio Dietoterapéutico es un servicio donde se producen fórmulas dietéticas para satisfacer las necesidades de alimentación y nutrición de la población atendida (4,20).

Este servicio depende del departamento encargado de las actividades de alimentación y nutrición de la institución y es

responsable de la preparaciOn, envase, conservaciOn y distribuciOn de las fOrmulas liquidas prescritas a los pacientes por los medicos y nutricionistas (4,20).

2. ~~O a~~

Los objetivos del Laboratorio Dietoterapautico dependen del tipo institucional y de las funciones que se le asignen (4,20). Entre los principales objetivos se pueden mencionar (4,20):

a) Contribuir a la recuperaci6n del paciente atendido a traves de la preparaciOn de la receta dietoterapOutica de las formulas.

b) Contribuir a la prevenciOn de problemas nutricionales que puedan afectar a la poblaciOn atendida, a traves de la producciOn de formulas nutricional y bacteriolOgicamente seguras.

c) Impartir educaci6n sobre alimentaciOn y nutriciOn a la poblaciOn atendida y personal involucrado.

3. ~~Pa~~ -

a) UbicaciOn - La ubicaci6n del laboratorio DietoterapOutico variarA segan el tipo de hospital; pero es necesario considerar los siguientes factores para este propOsito (4,9):

i. Las condicioneshigiOnicas de las Areas vecinas deben ser adecuadas para impedir el riesgo de contamination.

ii. Alejado de Areas de mucho trAnsito de personal, pacientes y visitantes del hospital.

iii. De fácil acceso a los servicios de los lactantes, de manera que permita la distribución de fórmulas preparadas en forma rápida e higiénica.

iv. Próximo al área de personal responsable de su funcionamiento para facilitar la supervisión adecuada y frecuente.

b) Dimensiones - El área de laboratorio depende del tipo y número de fórmulas a preparar y el equipo que tenga (4). De acuerdo con La Asociación Americana de Hospitales indica que se requiere de 1.00 a 1.25 pies cuadrados de área por cama de hospital, mientras que otra institución (USA Public Health Service and Construction of General Hospitals) citado por Campos (9) marca como mínimo 225 pies cuadrados (76.5 metros cuadrados) para un hospital de 100 camas.

c) Áreas de Trabajo - El laboratorio debe contar con dos secciones, una de recepción y limpieza donde se lavan los recipientes y otra de preparación, llenado y esterilización de fórmulas (4,9).

El plan de las dos secciones provee una mayor eficacia en la administración de la unidad, espacio para la recepción de recipientes sucios; ahorro de tiempo y trabajo (4).

The Southern Cross Manufacturing Corp. citado por Ana Campos y Lennin Saenz (9), sugieren que el área total de laboratorio, del 35% al 40% se use para la sección de recepción y limpieza y del 60% al 65%, para la sección de preparación.

Si hay espacio extra puede contarse con oficina para la supervisora, sala de descanso para el personal, con casilleros y servicios sanitarios situados a una distancia conveniente del laboratorio; unidad de almacenamiento donde se reciba y guarde el equipo de reserve y closet de limpieza para guardar utensilios de limpieza (4).

d) Iluminación y ventilación - La iluminación es de gran importancia, principalmente en las Areas donde se lavan, mezclan y llenan los recipientes de las formulas (4).

De preferencia se utilice luz natural, pero si esta no es posible se utiliza luz neon que es lo más cercano a la luz natural (4).

La ventilación y la regulación de la humedad y temperatura, se realice mejor por medios artificiales, por lo que se recomienda el use de extractores de aire o de aire acondicionado. Deben abrirse las ventanas siempre que están protegidas con malla metálica y lejos de la contaminación (4).

e) Paredes y pisos - Las paredes deben ser de superficie dura y lisa y que sean lavables e impermeables, los pisos deben ser de superficie dura para que faciliten la limpieza, la union entre el piso y la pared debe ser cóncava (4).

f) Equipo - Para la sección de recepción y limpieza del material usado es necesario el siguiente equipo mínimo (4):

- Lavadero con dos compartimientos y escurridor doble.
- Estantes para guardar material y equipo de reserva.

- ~~- Canastas para recipientes individuales de formulas.~~
- Escobillas para limpiar los recipientes.
- Escobillas de presiOn para enjuagar recipientes.

- ~~- Unidad tOrmica con una o dos hornillas con cubierta de protecci6n.~~
- Carritos transportadores.

- ~~- Lavamanos operado con codo, rodilla o pie.~~
- Armario para los articulos de limpieza de use exclusivo del laboratorio.
- Depesito para desperdicios.

Para la secci6n de preparacift y distribuciOn de formulas se recomienda el siguiente equipo (4,9,19):

-
- ~~- Unidad tOrmica con dos hornillas y cubierta de protecci6n.~~
 - Lavamanos con manija operado con codo, rodilla o pie.
 - Jabonera automatica.
 - Dep6sito con tapa para desperdicios.
 - Despensa para los ingredientes de la formulas.

- Refrigeradora con capacidad suficiente para conservar las fórmulas que no se puedan distribuir inmediatamente, esta refrigeradora debe poseer un termómetro de mercurio
- Carritos cerrados para transportar las fórmulas a distintas salas.

4. Medidas Higienicas en la Planta Fisica y Eauin0

Estas medidas son las siguientes (4):

- a) Lavar y hervir el equipo antes de usarlo.
- b) Usar toallas desechables, o en su defecto limpiadores esterelizados previamente, para secar el equipo.
- c) Trapear el piso primero con agua caliente jabonosa y despues secar, nunca se debe trapear en seco.
- d) Limpiar las paredes, puertas y ventanas con agua jabonosa.
- e) Lavar y secar los trapeadores inmediatamente despues de su uso.

5. Personal

a) Sinner° y tipo - El número y tipo de personal asignado para el laboratorio DietoterapOuticodepender0 del volumen de trabajo, del programa educational del hospital y del tipo de personal disponible (4).

Las actividades que se realizan en el laboratorio hacen que este requiera de personal profesional (nutricionista), de personal auxiliar y de personal de servicio (4).

El personal auxiliar y de servicio debe tener un nivel de educaci6n que le permita leer y escribir con propiedad, lo que el cargo le exija (21).

~~b) Preparaci6n y entrenamiento - Antes de ingresar al servicio, el personal debe recibir preparaci6n en aspectos de alimentaci6n y nutrici6n y servicio a pacientes, principiando por un perlodo de orientacift durante el cual se den instrucciones especificas y demostraciones sobre los metodos y cuidados del equipo (4,21). Este entrenamiento preliminar ~~de~~ ser seguido por un periodo de experiencia cuidadosamente supervisado (4, 21).~~

c) Funciones

i. Del nutricionista (21):

- Dirigir al personal del laboratorio.
- ~~- Tomar parte active en la selecci6n de~~
personal, o presentar propuestas, tomando como base el nivel educativo y la capacidad del personal.
- Entrenar permanentemente al personal en aspectos de alimentaci6n y nutrici6n e higiene en la manipulaci6n de formulas y ponches.
- ~~- Elaborar los horarios de trabajo del~~
personal de servicio.
- Elaborar las normas de funcionamiento.
- Supervisar el cumplimiento de las

normas de funcionamiento.

- Asesorar a medicos y enfermeras de sala sobre nutricift y alimentaciOn de pacientes con fOrmula.

~~-----~~ - ~~Enviar regularmente las muestras de las formulas al laboratorio para el examen bacteriolOgico y llevar registro de ello.~~

- Enviar y elaborar con anticipaciOn pedidos de materia prima verificando la calidad y cantidad de la misma.

- Supervisar el almacenamiento, conservaciOn y transporte de las formulas preparadas.

ii. Personal auxiliar - Es el personal que tiene ~~a su cargo la recepci6n del equipo y el material usado asi como la limpieza del mismo y la preparaci6n, envase y esterilizaciOn de las formulas. Tambidn se encarga de la entrega de las fOrmulas preparadas a las distintas salas (4,25).~~

iii. Personal de servicio - Es el que tiene a su cargo el aseo del local, ademAs puede utilizarse para otras actividades propias del laboratorio (21).

6. Func ones

a) Prescripciem dietetica - Los hospitales deben ~~adoptar procedimiento definidos para prescribir las formulas y para transmitir las Ordenes al laboratorio, estos deben comprender (4):~~

- Autorizacift correspondiente a las personas que podrAn prescribir formulas.

- Transmisift por escrito de las 6rdenes.

- Seleccift de las personas responsables de
~~la transmisift de 6rdenes de rutina dentro de los limites de tiempo
establecidos y la pronta transmisi6n de 6rdenes de emergencia.~~

- Establecimiento de un tiempo limite de recepci6n de prescripciones de f6rmulas nuevas y cambios, a excepci6n **de** los casos de emergencia.

b) Limpieza del material - La limpieza de los recipientes utilizados comprende procedimientos como los siguientes (4,9).

- El personal de enfermerla de las sales debe eliminar los restos de f6rmulas de los recipientes.

- El personal de limpieza del laboratorio ~~sumerge los diferentes recipientes por separado en soluci6n~~ detergente caliente y los cepillo. No se aconseja usar jab6n porque 6ste se combina con la caselna y forma un residuo difcicl de eliminar.

- Los recipientes se enjuagan con aqua caliente y se dejan escurrir invertidos sobre una superficie limpia.

~~- Si se utilizan mamones, deberAn hervirse durante cinco minutos y guardarse en una canasta tapada, cualquier manipulaciOn para abrir o agarrar los orificios de los mamones deberà hacerse antes de hervirse~~

- Los recipientes provenientes de pacientes afectados por enfermedades infectocontagiosas, deberán ser lavados aisladamente.

Para el demAs material deben tomarse en cuenta los siguientes pesos (4,9):

- Las tapaderas de los recipientes se lavan en aqua caliente con detergente, se restriegan cuando haya ~~necesidad y se enjuagan en aqua caliente.~~

- Las canastillas para los recipientes se lavan en una soluciOn detergente caliente, se restriegan con aqua caliente y se dejan secar.

- todos los utensilios y el equipo utilizado en la preparaci6n de las fOrmulas se lava con una escobilla utilizando una soluciOn detergente caliente; se enjuagan en aqua caliente y se colocan invertidas en una superficie limpia.

- Antes y despues de la preparaciOn de las formulas se debe lavar la superficie de las mesas de trabajo con ~~una soluciOn detergente y con aqua caliente.~~

c) Preparacitin de las formulas - Los pasos a seguir son los siguientes (4,9):

- Calcular la cantidad total de ingredientes.

- Etiquetar los recipientes.

- Reunir todo el equipo que se va utilizar.

- Reunir todos los ingredientes.
- Reunir la cantidad necesaria de agua caliente y fría hervida.

~~- Mezclar y agitar con el mezclador todos los ingredientes.~~

- Llenar los recipientes. Cada vez que se cambie el tipo de fórmula debe lavarse el equipo con agua hervida.

- Cuando se utilicen mamones, colocarlos con su protector.

- Colocar los recipientes en canastas y proceder a la esterilización terminal.

~~Debe tenerse mucho cuidado en la medición exacta de los~~
ingredientes de las fórmulas porque si no se favorece a la aparición de enfermedades nutricionales de la infancia, la sobredilución de las fórmulas puede desnutrir a los niños y la hiperconcentración puede crear sobrecarga renal de solutos y un mayor riesgo de obesidad en los niños que la ingieren (3,6).

d) Esterilización terminal - Es el proceso por medio del cual la fórmula ya preparada es expuesta a un grado de calor suficiente para hacerla bacteriológicamente segura. Tiene dos finalidades; la eliminación de contaminación humana y la reducción de las operaciones, ahorrando por consiguiente tiempo y trabajo. Este proceso se puede llevar a cabo aplicando calor sin presión

(bano Maria) o calor con presiOn (autoclave), en ambos casos se debe alcanzar una temperatura de 100 grados centigrados, en el primer caso la esterilizaciOn se logra en 25 minutos y en el segundo en diez (4).

Una vez esterilizada la fOrmula se somete a un enfriamiento rapido antes de refrigerarse a 4.4 grados centigrados. El tiempo maxim° de refrigeraciOn de las formulas debe ser de 24 horas (4,9).

e) EsterilizaciOn inicial - Es el proceso por medio del cual, el equipo, los utensilios y el aqua para la diluciOn se esterilizan antes de preparar las formulas (4).

f) Control de calidad - Este se refiere a la prueba bacteriolOgica de las fOrmulas. Consiste en una selecciOn al azar de muestras, una por cada recipiente de fOrmula, que se envian al laboratorio bacteriolOgico despuês de 24 horas de refrigeraciOn a 4.4 ° C. El conteo bacteriolOgico no debe dar mAs de 25 microorganismos patOgenos por centimetro cúbico de formula (4).

B. Razones Medicas Aceptables para la Su . lemen . c ' On . e a Lactancia Materna

Durante el primer afio de vida del nifio, se da un crecimiento y desarrollo acelerados por lo que las necesidades nutricionales son elevadas. De la satisfacciOn de estas necesidades depende un buen estado de salud y nutriciOn del lactante (13,2340).

La leche materna cubre todos los requerimientos nutricionales

del lactante (hasta el sexto mes de vida), por lo que indiscutiblemente es el mejor y más seguro alimento para el lactante (1,2,6,8,10,12,14,15,18,22,23,24,27,39).

Estudios realizados recientemente sobre la lactancia materna han reconfirmado la capacidad de la madre en condiciones nutricionales deficientes para amamantar a sus hijos en forma sorprendentemente eficiente (16).

La lactancia materna tiene reconocidas ventajas, atributos y/o beneficios de tipo inmunológico, bioquímico, psicológico y económico los cuales favorecen a la madre y al niño (8,11,12,17,18,22,23,24,26,27,36,38,41).

A pesar de las ventajas, atributos y/o beneficios de la lactancia materna y leche humana existen algunas razones médicas por las cuales se recomienda suplementar o suspender parcialmente la lactancia materna siendo esta suspensión lo más breve posible, a continuación se describen estas razones:

1. Se asume que los recién nacidos con enfermedades severas o aquellos que necesiten cirugía estarán en una unidad de cuidados especiales. Su alimentación deberá decidirse individualmente y con base a criterios generales (29).

2. Los recién nacidos con pérdidas excesivas de agua, por ejemplo después de fototerapia, necesitarán líquidos adicionales, solamente si el consumo incrementado de leche materna no fuera suficiente para corregir el estado (29).

3. A los recién nacidos de muy bajo peso al nacer (menos de 1,000 gramos), se asume que también se les ofrecerán cuidados

especiales, sin embargo cualquier alimento suplementario que necesiten, en lo posible deberd ser brindado en adicidn a la leche materna (5,29).

4. Si la madre ester recibiendo medicamentos, no existen contraindicaciones para continuar amamantando a su bebé, excepto si ells est& en tratamiento con drogras anti-tiroideas, citot6xicas o radioactivas (29).

5. En caso de presentarse enfermedades maternas severas (eclampsia, shock) y sea necesario administrar temporalmente una alimentacidn alternativa al beb6, la lactancia materna deberd restablecerse tan pronto como sea posible (29).

~~1. Ne s.a nuic su rimerd-o~~
~~de Vida~~

Cuando por algunas razones se prescriba al niho la introducciem de alimentos diferentes a la leche materna, debe vigilarse que la dieta satisfaga los requerimientos nutricionales de su edad (34).

En el cuadro siguiente se presentan las necesidades nutricionales del nifio durante su primer afio de vide (32):

NECESIDADES NUTRICIONALES DEL NIRO
 DURANTE SU PRIMER ARO DE VIDA

Edad en meses		Kcal/Kg/dia
ENERGIA		
Menor de 3 meses		116
3 - 5		99
6 - 8		95
9 - 11		101
Promedio del Primer año		103
PROTEINA g/kg de peso		
0 - 3		2.3
4 - 6		1.85
7 - 9		1.65
10 -12		1.5
VITAMINAS		
Vitamina "A" (mcg) a/	Edad en meses	
	0 - 5	6 - 11
	420	400
Vitamina "D" (mg) b/	10	10
Vitamina "E" (mg) c/	3	4
Vitamina "C" (mg)	35	35
Tiamina (mg)	0.3	0.5
Riboflavina (mg)	0.4	0.6
Niacina (mg NE)	6	8
B6 (mg)	0.3	0.6
Acids FOLico	30	45
B12 (ug)	0.5	1.5
MINERALES		
Calcio (mg)	360	540
F0sforo (mg)	240	360
Magnesio (mg)	50	70
Zinc (mg)	3	5
Yodo (ug)	40	50
Hierro (mg)	10	15
Cobre (mg)	0.5 - 0.7	0.7 - 0.1
Fluor (mg)	0.1 - 0.5	0.1 - 0.2
NECESIDADES HIDRICAS		
Edad		ml/kg peso/dia
10 dias		125 - 150
3 meses		140 - 160
6 meses		130 - 155
1 aho		120 - 135

a/ Equivalente de Retinol. b/ Como colocalciferol 10 mg UI
 c/ Alfa Tocoferol equivalente. Fuente: (32)
 NE: Equivalente de Niacina.

Hasta la fecha no se han establecido recomendaciones dietéticas de grasa. El niño lactante necesita una pequeña cantidad de ácido linoleico para contribuir al crecimiento y al buen estado de la piel. Para cubrir las necesidades de este ácido graso esencial, basta un aporte entre el 3 y 5% del total de las calorías consumidas (34).

Cuando la madre está bien nutrida, la grasa que contiene la leche materna contribuye con un 50 a 60% de la ingesta total de energía de los infantes (27), es por ello que las recomendaciones dietéticas de grasa oscilan entre el 40 y el 60% de la ingesta total de energía (34).

Así como para las grasas, no existen recomendaciones dietéticas específicas para los carbohidratos en las diferentes edades. La ingestión de los mismos debe ser entre 50 y 100 gramos al día y deben ser de fácil digestión y absorción (mono y disacúridos) (33).

2. Tipos de Fórmulas

Frente a la falta de lactancia natural u otras situaciones que exijan sustituirla parcialmente o suplementarla se recomiendan fórmulas lácteas adecuadas a las necesidades del lactante (2). De las leches empleadas en la alimentación del lactante se utiliza la leche de vaca, pues puede modificarse fácilmente su composición para darle semejanza a la leche materna (1), estas modificaciones se describen a continuación (1,36):

- a) Se extrae la grasa de la leche y se agrega uno

~~o varios aceites vegetales insaturados para aumentar la cantidad de
Acid° linoleico y Scidos grasos esenciales.~~

b) La protelna se somete a procedimientos industriales para producir un coAgulo mis blando y flocluento, que as digerido mAs fãcilmente por el lactante.

c) Se puede aplicar difilisis para disminuir la concentraciOn de sodio.

~~d) Se diluye la leche para producir una menor
concentraciOn de calcio.~~

e) Para compensar la dilucien en lo que respecta a las calorias, se le agrega azdcar, por lo general lactosa.

Las fOrmulas proveen proteinas, grasas, carbohidratos, ~~vitaminas y minerales con caracteristicas semejantes a las de la~~ leche materna aunque sin sus beneficios inmunolOgicos (25,38).

Los principales tipos de fOrmulas que se utilizan con mayor frecuencia en la alimentaciOn de los lactantes son los siguientes:

a) FOrmulas para nifios sanos - Son el tipo mss generalizado de alimentaciOn del lactante. Se venden en varias formas: en polvo, en concentrados liquidos, listas para emplearse y en biberones listas para darse al nitro; la forma de mayor use es la primera ya sea con o sin hierro adicionado (1).

~~Dentro de estas fOrmulas existen dos tipos principales:~~

i. Formulas maternizadas - Son formulas para

~~nifios sanos menores de seis meses, están hechas a base de leche de vaca con suplemento de hierro de composicido cuantitativa y cualitativa semejante a la de la leche materna y generalmente su presentacift es en polvo (31).~~

ii. Formulas enteras - Son fórmulas para lactantes sanos mayores de seis meses, están hechas a base de leche de vaca con o sin suplemento de hierro de composición cuantitativa y cualitativa semejante a la de la leche de vaca y generalmente su presentación es en polvo (31).

~~b) Substitutos de la leche - Algunos nifios nacen con sensibilidad a la protelna de la leche de cualquier tipo. Esta sensibilidad puede ser de poca intensidad y causar solamente irritación, o puede ser de gran intensidad y causar alteraciones violentas e incluso la muerte. Se han elaborado algunos preparados alimenticios que se semejan lo mAs posible a la leche humana en carbohidratos, protelnas, grasas, vitaminas y minerales. Estos preparados no contienen leche (1). También existen nifios que presentan dificultades en el metabolismo de los carbohidratos como la galactosa a la cual se le llama galactosemia y dificultad o intolerancia en el metabolismo de la lactosa para lo cual existen preparados libres de estos carbohidratos (1).~~

Una de las fórmulas mAs utilizadas en este tipo de problemas es la formula a base de soya (18).

IV. JUSTIFICACION

La atención dietoterapéutica del paciente hospitalizado es una parte muy importante que contribuye a su recuperación integral.

~~En el Hospital Nacional Pedro de Bethancourt de Antigua~~
Guatemala existe un Laboratorio Dietoterapéutico en el cual se ~~elabora y distribuye la alimentacift lectea a pacientes~~ pediltricos. Este realice sus actividades sin poseer una estructura tecnico-administrativa documentada y por lo tanto no posee un normativo de sus funciones. Dado **que** el hospital se encuentra en reorganizacian de su funcionamiento como consecuencia de su traslado a nuevas instalaciones, se consideró oportuno elaborar una Propuesta de Funcionamiento del Laboratorio Dietoterapéutico para beneficio de la poblaciOn atendida.

V. OBJETIVOS

A. General

Planificar el funcionamiento general del Laboratorio Dietoterap6utico del Hospital Nacional Pedro de Bethancourt de Antigua Guatemala.

B. Esmecificos

1. Identificar la situaci6n actual de la organizacift y funcionamiento del Laboratorio Dietoterap6utico del Hospital Nacional Pedro de Bethancourt de Antigua Guatemala.

2. Identificar problemas o necesidades del Laboratorio Dietoterap6utico del Hospital Nacional Pedro de Bethancourt de Antigua Guatemala.

3. Elaborar la organizaci6n tacnico-administrativa del Laboratorio Dietoterap6utico del Hospital Nacional Pedro de Bethancourt de Antigua Guatemala.

4. Establecer la organizacilin t6mnico-administrativa del Laboratorio Dietoterap6utico del Hospital Nacional Pedro de Bethancourt de Antigua Guatemala.

VI. MATERIALES Y METODOS

A. HASPS/ea

1. Universo

El universo del presente estudio lo constituy5 el Laboratorio Dietoterapeutico del Hospital Nacional Pedro de Bethancourt de Antigua Guatemala.

2. Instrumento

Formulario de Diagnostico del Laboratorio Dietoterapeutico del Hospital Nacional Pedro de Bethancourt de Antigua Guatemala (Anexo No. 1) (7,30).

B. MAIRS42A

La elaboracion de la propuesta de funcionamiento del Laboratorio Dietoterapeutico del Hospital Nacional Pedro de Bethancourt de Antigua Guatemala, se neve a cabo a traves de las siguientes etapas:

1. Blaboracien del D'ai s)

En esta etapa se revisaron documentos y se obtuvo la informacien a traves de entrevistas con el personal medico, paramedic° y personal del laboratorio Dietoterapeutico; tambien por medio de observaciones realizadas en el laboratorio y en los diferentes servicios del hospital utilizando para ello el formulario de diagnOstico del laboratorio Dietoterapeutico (Anexo No. 1).

La informacift obtenida se analiz6 en forma descriptiva, lo que permiti6 obtener elementos de juicio necesarios para la toma de decisiones en la elaboraci6n de la propuesta.

2. Pormulaci6n V Denarrollo de ^{to} Pronnesta

Esta etapa consisti6 principalmente en elaborar la organizaci6n t6cnico-administrativa del laboratorio Dietoterap6utico; se definieron sus objetivos, organizaci6n, funciones, politicas, recursos, características y requisitos de la poblaci6n a atender, tratamiento dietoterapeutico a brindar (tipos de formulas), horarios y se establecieron los sistemas de funcionamiento.

3. piscusion de la Prohuesta

Esta se llev6 a cabo en forma paralela a la etapa anterior. Para discutir la propuesta y realizar los cambios pertinentes se realizaron reuniones peri6dicas con asesor y revisor de tesis.

4. Establecimiento de la propuesta

La propuesta se estableci6 a traves del andlisis de las recomendaciones y modificaciones producto de la etapa anterior. Para la aprobaci6n de la propuesta se realizaron reuniones con asesor, Jefe del Departamento de Pediatria, Jefe y Econ6ma del Servicio de Alimentaci6n. La propuesta concluida se present6 en forma escrita al Director del hospital.

VII. RESULTADOS

A. Etapa de Diagnóstico

El objetivo de esta etapa fue el de conocer los aspectos técnico-administrativos y de funcionamiento del Laboratorio Dietoterapéutico del Hospital Nacional Pedro de Bethancourt de Antigua Guatemala. A continuación se presentan los resultados.

1. Hospital Pedro de Bethancourt

Es una institución de tipo nacional, departamental de carácter asistencial docente, tipo escuela para estudiantes de medicina en pregrado.

Su organización administrativa puede observarse en la figura No. 1 del anexo No. 2.

Desde el terremoto de 1976 el hospital se trasladó a las instalaciones del Hotel Nimajay, las cuales no llenan los requisitos y características de un hospital. Se construyó un nuevo edificio en la aldea San Felipe de Jesús, Jocotenango municipio de Sacatepéquez y en el mes de noviembre de 1992 se inicia su traslado y finalizó en febrero de 1993.

2. Departamento de Nutrición y Dietética

Es la unidad encargada de planificar, dirigir, supervisar y evaluar las actividades de alimentación y nutrición de la institución.

Su organización puede observarse en la figura No. 2 del anexo No. 2.

a) Sección de dietética - Esta sección es la responsable de planear, desarrollar y evaluar la alimentación de la población atendida, para realizar sus funciones cuenta con dos ~~servicios:~~

i. Servicio de alimentación - Es el encargado de proporcionar una alimentación balanceada a pacientes y personal.

~~ii. Laboratorio Dietoterapéutico - Es el~~ encargado de producir las fórmulas que le prescriben a los pacientes de pediatría y adultos.

b) Sección de dietoterapia - Esta sección es la responsable de evaluar, diagnosticar y brindar tratamiento ~~nutricional a los pacientes internos y ambulatorios con el objeto~~ de contribuir a mantener o alcanzar un estado nutricional adecuado.

~~3. La iluminación~~ PII/ICSI

El laboratorio Dietoterapéutico cubre el área de pediatría y adultos del hospital.

~~a) Planta Física - En las nuevas instalaciones el~~ laboratorio (figura No. 3 anexo No. 2) cuenta con seis secciones; además se encuentra ubicado dentro de las instalaciones del Servicio de Alimentación.

~~La iluminación es adecuada ya que todas las instalaciones están~~ iluminadas artificialmente con luz neon; la ventilación no es adecuada porque no cuenta con extractores de aire ni con ventanas.

Las paredes son de superficie dura y lisa al igual que el piso, lo que facilita su lavado.

b) Equipo - El equipo de laboratorio por Area es adecuado. En el cuadro No. 1 del anexo No. 2 se hace una comparacido con el equipo minimo recomendado por Area (4), encontrandose que el nuevo equipo es equiparable y nth para el laboratorio.

c) Personal - El personal es contratado directamente por el Ministerio de Salud Pdblica y Asistencia Social e indirectamente por el Director del Hospital; la Jefe de Personal del hospital selecciona a la persona más adecuada **para** el puesto 0 plaza vacante tomando como base el Manual de Reclasificacido de Puestos y Salarios de Servicio Civil; la persona clasificada es nombrada por el Director del hospital y el nombramiento se envia al Ministerio de Salud Pdblica y Asistencia Social para que alli sea donde se contrate o no al personal propuesto.

El personal que ingresa al laboratorio Dietoterapduto debe presentar los siguientes documentos: diploma de sexto primaria como minimo, antecedentes penales, cartas de recomendacido y boleto de ornato. Al personal no se le exige tarjeta de salud antes de empezar a trabajar, ni periddicamente, lo cual es de mucha importancia para el personal que manipula alimentos.

Actualmente el personal est& constituido por tres personas, que tienen un ado o menos de trabajar en el laboratorio y dnicamente recibieron adiestramiento cuando ingresaron a trabajar,

el cual fue proporcionado por el personal anterior; actualmente sólo han recibido un curso de educación alimentario nutricional impartido por el nutricionista en prácticas de Dietética Institucional del Ejercicio Profesional Supervisado (EPS) durante el periodo- de junio a diciembre de 1,991 (28). No existe un programa de reentrenamiento y/o capacitación para el personal del laboratorio.

El uniforme que usa el personal del laboratorio en general es adecuado excepto porque no se cubren el cabello con gorro o redecilla.

El horario de trabajo está dividido en dos jornadas: jornada matutina de 7:00 a 13:00 horas y jornada vespertina de 13:00 a 19:00 horas, con un promedio de 42 horas semanales y con un día de descanso. En cada turno el personal tiene el cargo de encargada del laboratorio y sus funciones son: recepción de biberones, lavado, esterilización inicial, preparación y distribución de fórmulas, pasar visita con el médico de sala cuna y distribuir la alimentación a los niños de sala cuna y a las madres del programa Madre Participante.

d) Funcionamiento del laboratorio

i. Solicitud de fórmulas - La solicitud de fórmulas especiales se realiza verbalmente al nutricionista en EPS o personal del laboratorio, lo cual provoca desorden y confusión

~~ii. Tipos de fórmulas - El laboratorio~~

actualmente ofrece dos tipos de fórmulas, las especiales calculadas por el nutricionista y las estandarizadas que se utilizan en el tratamiento del niño desnutrido. En el cuadro No. 2 del anexo No. 2 se presenta el esquema del tratamiento Dietoterapéutico del niño desnutrido.

Los tipos de fórmulas producidos por mes en el laboratorio se muestran en los cuadros No. 3 y 4 del anexo No. 2.

~~El cuadro No. 3 presenta la producción de fórmulas por tipo de fórmula durante el año de 1,991, tal como se observa los meses que demandaron mayor producción fueron los meses de abril a junio lo~~
que representa el **41% de** la producción total anual; seguido de los meses de julio a septiembre con un 35% de la producción total, los meses de enero a marzo representan el 13% de la producción y los meses de octubre a diciembre el 11% de la producción.

El cuadro No. 4 del anexo No. 2 representa la producción total de fórmulas por tipo de fórmula durante el primer semestre de 1,992, tal como se observa el mes que demandó mayor producción fue el de mayo con un 42% de la producción total, seguido del mes de junio con un 23%, luego abril con un 15%, marzo con un 14%. Los meses de menor producción fueron enero y febrero con un 3% respectivamente.

iii. Preparación de fórmulas - La técnica

utilizada en la preparación de fórmulas no es correcta porque no se ~~sigue con una secuencia lógica; además no se miden exactamente los~~

~~ingredientes y la balanza que se utilice para el pesado de algunos de ellos no está calibrada. No existe papelería específica para anotar el cálculo y solicitud de ingredientes, ni un horario establecido para la preparación. No se realice esterilización terminal de las fórmulas. Se observó que el nutricionista ha comenzado a dejar Ordenes de preparación de ponches especiales para adultos en el laboratorio Dietoterapéutico de las antiguas instalaciones.~~

iv. Limpieza de los biberones usados - No se sigue con la técnica adecuada para la limpieza de los biberones usados, por las siguientes razones: el personal de enfermería de las sales no elimina los restos de termules de los biberones, estos se lavan en el laboratorio únicamente con agua y jabón sin usar solución detergente ni agua caliente.

~~v. Almacenamiento de materia prima y equipo - El almacenamiento de materia prima y equipo se realice en forma desordenada ya que en un estante tipo platera se almacenan los viveres con los productos de limpieza sin separar unos de otros al igual que el equipo de reserva, además la higiene no es óptima debido a la presencia de insectos como cucarachas.~~

vi. Control de calidad de las fórmulas - No se realice una prueba bacteriológica periódica para determinar la calidad microbiológica de las fórmulas.

vii. Distribución de las fórmulas - Las fórmulas no tienen establecido un horario específico de distribución, sino

que se atribuyen segun el horario de cada tom del nino, o sea que aproximadamente se distribuyen cada dos o tres horas durante el dia, lo que aumenta la perdida de tiempo y esfuerzo por parte del personal y el aumento de riesgo de contaminaciOn al ingresar al personal a los servicios de encamamiento.

4. Conclusiones

a) Planta fisica

i. Las nuevas instalaciones del laboratorio Dietoterapeutico cuenta con las secciones minimas necesarias para su funcionamiento.

ii. La ventilaciOn de las nuevas instalaciones del laboratorio no es adecuada.

b) Equipo

i. Se cuenta con el equipo minimo necesario para el funcionamiento del laboratorio.

c) Personal

i. No se cuenta con programas de reentrenamiento y/o capacitaciOn dirigido al personal del laboratorio.

ii. No existe un sistema de selecciOn de personal.

iii. No hay funciones especificas para el personal del laboratorio.

d) Funcionamiento del laboratorio

i. La solicitud de formulas no es adecuada.

ii. La técnica utilizada en la preparación de las fórmulas no es correcta porque no se sigue con una secuencia lógica.

iii. Al laboratorio se le ha delegado la responsabilidad de la preparación de ponches especiales para adultos

iv. No se sigue con la técnica adecuada para la limpieza de biberones.

v. El almacenamiento de materia prima y equipo se realiza en forma desordenada.

vi. No se realiza una prueba bacteriológica periódica para determinar la calidad microbiológica de las fórmulas.

vii. La distribución y preparación de las fórmulas no tiene un horario establecido.

viii. No existen normas de funcionamiento.

B. ~~ESAPASISifilitic 1 1 PtlodezPouesA~~

Esta etapa tuvo como objetivo la elaboración de la organización técnico-administrativa del Laboratorio Dietoterapéutico del Hospital Nacional Pedro de Bethancourt de Antigua Guatemala, que a continuación se presenta.

1. Descripción

El laboratorio Dietoterapéutico es el servicio responsable de la producción de fórmulas y ponches especiales prescritos para el tratamiento de los pacientes de pediatría y adultos.

Depende del *Departamento* de Nutrición y Dietética del Hospital y es el encargado de la preparación, envase, conservación y distribución de fórmulas y ponches prescritos por el médico y/o nutricionista.

2. Objetivos

a) General

Contribuir a la recuperación del paciente pediátrico y adulto a través de la producción y servicio de ponches y fórmulas prescritos.

b) Específicos

i. Producir fórmulas y ponches nutricionales y microbiológicamente seguros para pacientes pediátricos y adultos que lo necesiten.

ii. Distribuir fórmulas y ponches prescritos a los servicios de encamamiento que lo soliciten.

3. Políticas

Son políticas del laboratorio Dietoterapéutico las siguientes:

a) Apoyar la lactancia materna

b) Evaluar periódicamente el funcionamiento del laboratorio.

c) Promover y apoyar todo tipo de actividades docentes, técnicas y de investigación que se realicen en el hospital y se relacionen con alimentación y nutrición de la población atendida.

d) Apoyar todo tipo de actividades que tiendan a mejorar el servicio que presta el laboratorio.

4. Funciones

a) Administrativas

i. Planificar las actividades que se realizan en el laboratorio.

ii. Organizar el laboratorio.

iii. Vigilar el cumplimiento de las normas de los diferentes sistemas de funcionamiento.

iv. Dirigir al personal del laboratorio y supervisar y controlar las actividades que realiza.

v. Controlar el costo de producción.

vi. Supervisar y controlar el manejo de formulas y ponches.

b) Técnicas

i. Planificar, formular y evaluar los tipos de formulas y ponches que se producen en el laboratorio.

c) Docentes

i. Capacitar al personal que labora en el laboratorio Dietoterapeutico en cuanto a relaciones humanas, adaptabilidad al trabajo y conocimiento del cargo que desempeña así como su habilidad manual.

ii. Adiestrar en servicio al personal haciendo énfasis en la higiene y manipulación de formulas y ponches.

d) Investigación

i. Realizar investigaciones que tiendan a

mejorar la atención de la población que se atiende en el laboratorio.

ii. Participar en programas de investigación relacionados con la alimentación y nutrición de la población que se atiende en el laboratorio.

5. Organización

El laboratorio Dietoterapéutico depende directamente de la sección de dietética y se encuentra coordinado con el servicio de alimentación tal como se observe en la figura No. 2 del anexo No. 2.

6. Población a Atender

a) Características de la población a atender El laboratorio dietoterapéutico atiende a:

i. Pacientes hospitalizados en el departamento de pediatría, de ambos sexos, de un mes a 12 años de edad, con prescripción de fórmula dietoterapéutica.

ii. A los pacientes hospitalizados de los servicios de encamamiento de adultos, de ambos sexos, de 13 años de edad en adelante con prescripción de ponche dietoterapéutico especial.

b) Requisitos

i. Tener prescripción y orden de fórmula o ponche.

7. Tipos de Fórmulas y Ponches

Los tipos de fórmulas y ponches que se ofrecerán en el laboratorio son:

- a) Para recuperacion nutricional.
- b) Libre de lactose y disacAridos.
- c) Permutas especiales cons instructive.
- d) Liquidos de rehidrataciOn oral.
- e) Ponches especlales pare adultos.

Las formulas de recuperaciOn nutricional son formulas que se han estandarizado **pare la recuperacien** de pacientes pediAtricos desnutridos. En el anexo No. 12 se presenta el esquema de tratamiento dietoterapeutico de recuperacien nutricional. En el **anexo No. 3** cuadro No. 1 se presenta el **valor** nutritive de estas formulas y en los cuadros del No. 2 al 6 se presentan los ingredientes de cada una de ellas.

Las formulas libres de lactose y disacAridos son pare pacientes que presentan intolerancia a estos carbohidrates.

Las formulas especiales con instructive son formulas calculadas por el nutricionista en forma individual al paciente.

Los liquidos de rehidratacificin oral incluyen el suero oral y otros liquidos como aqua **de** arroz, aqua de plAtano, Jugo de naranja, etc.

Los ponches especiales para adultos se preparan con base a la prescripción individual ordenada por el nutricionista, utilizando los diferentes productos dietoterapéuticos disponibles en el hospital, ya que la demanda de estos es baja.

8. Horario

a) **De funcionamiento y atención** - El laboratorio Dietoterapéutico funcionará de 6:30 a 18:00 horas.

b) **Producción de fórmulas y ponches** - En el siguiente cuadro se muestra el horario de producción de fórmulas y ponches.

HORARIO DE PRODUCCION DE FORMULAS Y PORCHES
LABORATORIO DIETOTERAPEUTICO
HOSPITAL NACIONAL PEDRO DE BETHANCOURT, ANTIGUA GUATEMALA

Horario	Tomas a producir	Responsable
10:00 a 12:00 horas	13:00, 16:00 y 19:00	Turno mañana
14:00 a 16:00 horas	7:00, 10:00 y 22:00 1:00 y 4:00 horas	Turno Tarde

c) **Distribución de fórmulas** - El horario de distribución de fórmulas y ponches se presentan en los cuadros siguientes.

HORARIO DE DISTRIBUCION DE FORMULAS

LASORATORIO DIETOTERAPEUTICO

HOSPITAL NACIONAL PEDRO DE HETHANCOURT, ANTIGUA GUATEMALA

Horario	Tomas a distribuir	Responsable
6:30 a 6:45	7:00 y 10:00 horas	Turno manna
12:30 a 12:45	13:00, 16:00 y 19:00 horas	Turno tarde
17:30 a 17:45	22:00, 1:00 y 4:00 horas	Turno tarde

HORARIO DE DISTRIBUCION DE PORCHES

LABORATORIO DIETOTERAPEUTICO

HOSPITAL NACIONAL PEDRO DE HETHANCOURT, ANTIGUA GUATEMALA

Horario	Tomas a Distribuir	Responsable
6:30 a 6:45	7:00 horas	Turno manna
9:30 a 9:45	10:00 horas	Turno manna
12:30 a 12:45	13:00 horas	Turno tarde
15:30 a 15:45	16:00 y 19:00 horas	Turno tarde

d) El horario por nfmiero de toma se presenta en el siguiente cuadro:

HORARIO DE ADMINISTRACION POR NUNERO DE TONA DE LOS PACIENTES
LABORATORIO DIETOTERAPEUTICO
HOSPITAL NACIONAL PEDRO DE BETHANCOURT, ANTIGUA GUATEMALA

No. de tom:	Horario
1	7:00
2	10:00
3	13:00
4	16:00
5	19:00
6	22:00
7	01:00
8	04:00

El medico y/o el nutricionista dispondran dentro de estos horarios el nUmero de tomas a suministrar a los pacientes.

9. Recursos Humana

a) Namero y tipo - El laboratorio cuenta con tres que trabajan en 61, pero ademäs debe contar con personal intermedio y profesional, tal como se describe a continuation:

i. Personal profesional - Nutricionista Jefe del Departamento de Nutrici6n y Dietetica del hospital.

ii. Personal intermedio - Supervisor del laboratorio Dietoterapeutico.

iii. Personal operativo - Personal encargado de la preparaciOn y distribucift de las f6rmulas.

b) Turnos de trabajo - Serän dos turnos diarios de siete horas cada uno y el sOptimo dia libre:

i. Turno matutino: de 6:30 a 12:30 horas

ii. Turno vespertino: de 12:00 a 18:00.

c) Vacaciones y feriados - Las vacaciones son de 30 dias hAbiles con base a la ley de Servicio Civil despu6s de haber laborado un alto ininterrumpido; los feriados serAn los estipulados por la ley.

d) Control de asistencia y puntualidad - El control de asistencia y puntualidad del personal se harä por medio de tarjetas individuales y un reloj de tiempo.

e) Funciones del personal - En el anexo No. 3 se describen las funciones del personal.

10. Recursos Fisicos

Las Areas de funcionamiento son:

a) Area de recepci6n y limpieza destinada a las actividades de recepci6n y limpieza de recipientes, canastillas y material en general.

b) Area de preparacibn destinada a la preparaci6n propiamente dicha, llenado y esterilizaciOn de f0rmulas y ponches.

c) Area de conservaciOn destinada a la conservaciOn de formulas y ponches.

d) Area de almacenamiento destinada a guardar materia prima y equipo de reserva.

e) Oficina destinada a las actividades administrativas del laboratorio.

11. Recursos Materiales

En el cuadro No. 1 del anexo 2 se presentan los recursos materiales con que cuenta el laboratorio.

12. Sistemas de Funcionamiento

Para optimizar la utilizacion de los recursos y la calidad de la atenciOn asi como la satisfacci6n de la demanda, se establecen los sistemas de funcionamiento que se presentan en el cuadro siguiente:

No.	fastens Nombre	DescripciOn	AMOCO
1	Calculo y solicitud as viveres y articulos de limpieza.	Establece los aspectos necesarios para la solicitud.	4
2	Recepci6n y almacenamiento de viveres, equipo y articulos de limpieza.	Establece los aspectos necesarios para la adecuada recepciOn y almacenamiento de viveres, equipo y articulos de limpieza.	5
3	Solicitud de f6rmulas y ponches	Establece los aspectos necesarios para la solicitud de f0rmulas y ponches.	6
4	Solicitud y despacho de viveres de bodega del laboratorio al area de	Establece los procedimientos necesarios para la solicitud y despacho de viveres de bodega del laboratorio al area de produccibn.	7
5	Preparaci6n de f6rmulas y ponches	Establece los aspectos necesarios para la preparacift de formulas y ponches.	8
6	Distribuci6n de formulas y ponches	Establece todos los aspectos necesarios para la adecuada distribu - clan de formulas y ponches	9
7	Recepcion y limpieza.	Establece los aspectos necesarios para la recepci6n y limpieza de recipientes, equipo y area fisica del laboratorio.	10
8	Control y SupervlslOn.	Proporciona los mecanismos para la evaluacien del cumplimiento del funcionamiento.	11

VIII. DISCUSION DE RESULTADOS

El presente trabajo es de tipo administrativo y su propósito fue el de planificar el funcionamiento general del laboratorio ~~Dieteterapeutico del Hospital Nacional Pedro de Bethancourt de~~ Antigua Guatemala en sus nuevas instalaciones.

~~La metodología utilizada consistió en primer lugar en la~~ elaboración de un diagnóstico que se realizó en las antiguas instalaciones del Laboratorio utilizando una guía de diagnóstico que permitió establecer la situación actual del mismo. En base al ~~diagnóstico se desarrolló la etapa de formulación y desarrollo de~~ la propuesta. Las etapas de discusión y establecimiento de la propuesta se desarrollaron paralelamente a la etapa anterior. La ejecución de la propuesta tiene la limitante que en aspectos tales como la contratación de personal requiere niveles altos de decisión.

Para optimizar los recursos y la calidad de atención prestada por el laboratorio se elaboraron ocho sistemas de funcionamiento que norman y describen la metodología de las principales actividades del laboratorio.

A través del último sistema que es el de supervisión y control se pretende establecer el cumplimiento de los objetivos. El diseño de este sistema contempla una parte de registro de información pertinente y actualizada, una de supervisión de actividades y otra de establecimiento de los resultados con base a la información obtenida en los aspectos anteriores. El registro de la información se estableció con base a los controles de cada uno de los sistemas.

La supervisión se planeó para establecer la adecuación y cumplimiento de los sistemas con el propósito de ajustarlos a las necesidades reales de la práctica.

Uno de los aspectos positivos que se logró en el presente trabajo fue que se discutió la propuesta con asesor, Jefe del Departamento de Pediatría, Jefe y Economía del Servicio de alimentación, para adaptarla a la realidad del funcionamiento de las nuevas instalaciones del hospital.

Otro aspecto positivo que se logró fue que se propuso la organización del Departamento de Nutrición y Dietética del hospital para que se incluya en el organigrama del mismo.

El trabajo realizado permitió determinar funciones de laboratorio, descripción, establecer sus recursos, establecer horarios de distribución, producción y atención; y se determinaron los sistemas de funcionamiento de manera que respondan a las demandas de las nuevas instalaciones del hospital.

IX. CONCLUSIONES Y RECONENDACIONES

A. Conclusiones

1. En base al Diagn6stico realizado se detectaron los problemas y necesidades del Laboratorio para la elaboraci6n de la propuesta.
2. La propuesta establece la preparacion en el Laboratorio del Hospital de f6rmulas y ponches dietoterap6uticos para pacientes pediAtricos y adultos
3. Se elaboraron normas de funcionamiento para el Laboratorio Dietoterapeutico del Hospital Nacional Pedro de Bethancourt de Antigua Guatemala.
4. Las normas se establecieron en ocho sistemas de funcionamiento que comprenden la definici6n de objetivos, la descripci6n del sistema, calendario y horario, identificaci6n de responsables y supervisores, definici6n de controles, instrumentos y procedimientos.
5. Debido a la baja demanda de ponches para adultos no se estandarizaron.

B. Recomendaciones

1. Aprobar e implementar la propuesta de funcionamiento del Laboratorio Dietoterap6utico del Hospital Nacional Pedro de Bethancourt de Antigua Guatemala.
2. Que se cuente con un Nutricionista graduado que desempeñe el cargo de Jefe del Departamento de Nutrition y Diet6tica del Hospital.
3. Que a nivel de Jefatura del Departamento de Nutrici6n y

Dietatica se elabore la especificación y descripción de ~~puestos del personal del Laboratorio Dietoterapautico.~~

4. Que con la experiencia de la ejecución de los sistemas de funcionamiento planteados en este trabajo, se evalaen y ~~actualicen periódicamente.~~
5. Utilizer la metodologla empleada en este trabajo en estudios similares.

X. BIBLIOGRAFIA

1. ANDERSON, Linea et al. Nutricifin y Dietetica de Cooper 17a. ed. Mexico: Editorial Interamericana, 1,987 pp. 346-348
2. ANDRADE, Eduardo A.; J Rojas y M. Taibo. "Alimentacift del Lactante Preescolar". en Olivares, Sonia; D. Sato I. Zacarias eds Nutrici6n: Prevencift de Riesgos y Tratamiento Dietetico. Santiago de Chile: Impresora el Acuario S.A., 1,989. pp. 133-135
3. ANIGSTEIN, Carlos R.; M. A. Fradusco y L. Mazzonelli "Fallis en la Tecnica de la Preparacift del BiberOn con Leche Entera en Polvo", Archivos Araentinos de Pediatría. 85(5) 318-324. 1,987
4. ASOCIACION Americana de Hospitales. Manual de Tecnicasy Planteo de la Cocina Dietatica de Lactantes. Washington D.C., 1,959. 55p.
5. BARRIA, Marcela C., et al. "Introducci6n Precoz de Formulas lacteas en la alimentacifin del nifio", Revista Chilena de Pediatría. 61(4):218-222. 1,990
6. BEAL, Virginia A. Nutrici6n en el Ciclo de la Vida. Traducci6n Yoram Zanaty Braun. Mexico: Editorial Limusa 1,983. pp. 214-217
7. BELTRANENA, M. M. Situaci6n de los Lactarios de los Hospitales del Ministerio de Salud Pfblica y Asistencia Social y del IGSS de la Ciudad de Guatemala. Guatemala 1,979. 80 p. Tesis (Licda. en Nutrici6n) Universidad de San Carlos de Guatemala. Facultad de Ciencias Quimicas y Farmacia-Instituto de NutriciOn de Centro America y Paname.
8. CAMERON, M. e Y. Hofvander. Manual para la AlimentaciOn de Infantes y Nifios Pequefios. 3a. ed. Traduccift Dr. Jaime Osorno. Mexico: Editorial Pax Mexico, 1,989. pp. 69-85
9. CAMPOS, Ana R. y Lennin Saenz. Manual: Administracift de Servicios de Alimentaci6n (Sistematizacift y Normatizaci6n en base a la experiencia centroamericana). Guatemala 1,977. pp. 57-61

10. CASADO, Sara E. "Lactancia Exitosa: DescripciOn del Manejo del Binomio Madre-Hijo", HgnataSRLinasi Pediatria, 60(supl. 2):9-13. 1,989
11. CONISTON Nacional de Promocian de la Lactancia Materna Ventajas de la Lactancia Materna. Guatemala, 1,991 5 p. (mimeografiado)
12. CHANEY, Margaret S. and M. L. Ross. nutricidn. 9a. ed. U.S.A: Houghtonmifflin, 1,971. pp. 364-368
13. DARDANO, Carmen y F. Chew. "Alimentacien del Nifio en su Primer alto de Vida", Salud Materno Infantil, Honduras, 2(1): 14-18. 1,986
14. DAVIDSON, Stanley. Human Nutrition and Dietetics. 7a. ed. New York. Longuard Group Limited, 1,979. pp. 520-525
15. DAVIS, T. et al. "Infant Feeding and Childhood", The Lancet, 13:365-368. 1988
16. DERRICK, B. y E. F. Patrice Jellife. "Lactancia Materna: Revision General" en la Liga de la Leche Materna de Guatemala, comisitin Nacional de la Lactancia Materna y el Instituto de NutriciOn de Centro America y Panamd. oLgJtLagpDplurin Guatemala 1,991 pp. 10-11
17. FLECK, Henrrieta. Introduction to Nutrition. 3a. ed. New York: Mcmillan Publishing Co. Inc., 1,976 pp. 274-277
18. FOMON, Samuel J. NutriciOn Infantil. 2a. ed. Traduccien Vicente Agut Amer. Mexico: Editorial Interamericana C. A. de C.V., 1,976. pp. 334-339
19. **GAMMI**, H. R.: M. Cawdey and C. E. Taylor. "Hospital Milk Kitchen", TheLancet, 2:1,049-1,050. 1,969
20. GODINEK, Ma. del Rosario. Informe de Evaluacift del Programa de Actividades Realizado en el Servicio de Alimentacift y Laboratorio de Leches del Hospital Roosevelt. Guatemala 1,991. Practica de DietOtica Institucional del Ejercicio Profesional Supervisado (EPS). Universidad de San Carlos de Guatemala. Facultad de Ciencias Quimicas y Farmacia. Escuela de NutriciOn.

21. HERNANDEZ, Alma A. "Normas de los Servicios de Alimentación de los Hospitales Nacionales de la Región No. 5" en Asociación de Nutricionistas y Dietistas de Centro América y Panamá. Informe del I Seminario de Administración de Servicios de Alimentación en los Hospitales de Guatemala. Guatemala: DGSS, 1,974
22. HERTRAND, Eva D., et al. "Nutrition del Hierro y Lactancia Natural en Lactantes Chilenos" Revista Chilena de Pediatría 58(3):193-197, 1,987
23. KERSCHNER, Velma. Nutrición y Terapéutica Dietética. Traducción María del Rosario Corsolío P. México: Editorial el Manual Moderno S.A. de c.v., 1,984.
24. KRAUSE, Mari V. y Marth A. Hunscher. Nutrición y Dietética en Clínica. 5a. ed. Traducción Ma. del Consuelo Hidalgo. México: Nueva Editorial Interamericana S.A. de c.v., 1,983. pp. 485-523
25. LANGER, Ana. "La Alimentación de Recién Nacido: Una Experiencia Compartida", Cuadernos de Nutrición 6 (9): 17-32. 1,983
26. MARTIN, Cesar S.; J. M. Ceriani y N. E. Lopez. "Factores Inmunológicos de la Leche Humana", Archives Argentinas de Pediatría 86(4):224-239. 1,986
27. MENDEZ, Ninfa A.; S. Rodríguez de Quintana y F. F. Aguilar. "Lactancia Materna: Aspectos Legales y Sugerencias", Nutrición al día 3(2):5-20. 1,989
28. MEZA, Nidia E. Informe de Evaluación del Programa de Actividades realizado en el Departamento de Nutrición y Dietética del Hospital Nacional Pedro de Bethancourt de Antigua Guatemala. 1,991. Práctica de Dietética Institucional del Ejercicio Profesional Supervisado EPS. Universidad de San Carlos de Guatemala. Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia. Escuela de Nutrición.
29. MINISTERIO de Salud Pública y Asistencia Social, Comisión Nacional de Promoción de la Lactancia Materna e Instituto Guatemalteco de Seguridad Social. Razones Médicas Aceptables para la Suplementación Guatemala 1,991. 1 p (mimeografiado)
30. MU1102 Gomez, J. R. Planificación de la Sección de Dietoterapia de Pediatría del Departamento de Alimentación y Nutrición del Hospital Roosevelt.

30. MUNOZ Gómez, J. R. Planificacift de la SecciOn de Dietoterapia de Pediatria del Departamento de Alimentacift y NutriciOn del Hospital Roosevelt. Guatemala 1,990. 214 p. Tesis (licda. en Nutrici6n) Universidad de San Carlos de Guatemala. Facultad de Ciencias Quimicas y Farmacia. Escuela de Nutrici6n.
31. NESTLE. Vademecum: Productos Infantiles y Dieteticos. Guatemala: Mayaprin 1,990.
32. OMB. Necesidades de Energia y Protelnas. Informe de un Comit6 FAO/OMS de expertos. Ginebra 1,985. 190 p. (OMS Serie de Informes Tacnicos)
33. OrganizaciOn de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentaci6n. Los Carbohldratos en la Nutrici6n Humana. Informe de la Reunion de Expertos FAO/OMS, celebrada en Ginebra, 17-26 de sept. de 1,979. ROMA, 1,980. 105 p.
34. OrganizaciOn de las Naciones Unidas para la Agricultura y la AlimentaciOn. Las grasas en la nutricion humana. Informe de una ReunzOn de Expertos FAO/OMS. Celebrada en Ginebra, 17-26 de septiembre de 1,977. ROMA 1,978. 90 p. (Estudio FAO: AlimentaciOn y NutriciOn No. 3).
35. PERDOMO, Carolina. DiagnOstico del Departamento de NutriciOn y Dietetica del Hospital Nacional Pedro de Bethancourt. Guatemala, USAC, agosto 1,989.
36. PIPES, Peggy. Nutrition in Infancy and Childhood. 3a ed. St Louis Missouri U.S.A: Times Mirror/Mosby College Publishing, 1,985. pp. 89-100 66-70
37. RAMOS Alvarado, M.V. DiagnOstico del Departamento de Nutricifin y Dietetica del Hospital Pedro de Bethancourt. Guatemala, USAC, agosto 1,990.
38. SAVAGE King, F. C6mo ayudarles a las Mamas a Amamantar Traduccift Jairo Osorno. 2a. ed. Guatemala: CONAPLAM, 1,989. 155p.
39. **SENTERRE**, Jacques, et al. "Nitrogen, Fat and Mineral Balance Studies in Low-Birth Weight Infants with Banked Human Milk Formula or Preterm Infant Formula". en Williams, A. F. and D. Baun eds. Human Milk Banking. New York: Nestl6 Nutrition S.A. and Raven Press Book, 1,984. v.15 pp. 171-177.

40. **SLATER**, Roslyn y D. Jellife. "Necesidades Nutritivas con Especial Referencia a la Primera Infancia", Clinicas Pediatricas de Norte America, 24(1):3-14. 1,97741.
41. **SUE** Rodwell, W. Nutricion y Dietoterapia. Traduccien Orlando Espinoza de los Monteros. Mexico: Editorial Pax Mexico, 1,973. pp. 393,394,421

XI. ANEXOS

ANEXO No. 1

ANEXO No. 1

FORMULARIO DE DIAGNOSTICO DEL LABORATORIO DIETOTERAPEUTICO
HOSPITAL NACIONAL PEDRO DE BETHANCOURT DE ANTIGUA GUATEMALA

I. INFORMACION GENERAL

Fecha _____ Nombre de la Institución _____
Dirección _____
Dependencia del Laboratorio: Enfermería _____ Servicio de
Alimentación _____ Otro _____ Especifique _____
Tipos de fórmulas que ofrece el laboratorio
1. _____ 2. _____ 3. _____

II. ASPECTOS ADMINISTRATIVOS

a) Existen objetivos? Si No ¿Cuáles son? _____
b) Existen funciones? Si No ¿Cuáles son? _____
c) Existe organigrama? Si No Describalo _____
d) Existe manual de normas y procedimientos? Si
No Describalo brevemente: _____

III. PLANTA FISICA Y EQUIPO

1. ¿Dónde está ubicado el laboratorio?
2. Disposición especial
Una pieza _____ dos piezas _____ dos o más piezas _____
Comunicadas _____ comunicadas _____
No comunicadas _____ No comunicadas _____
3. La ventilación es:
Artificial _____ por ventanas _____ otro _____ especifique _____

4. Area que ocupa el laboratorio mts2
 tipo de piso:
Hay uniones cOncavas entre el piso y la pared? Si
No
5. La iluminaciOn es:
artificial Natural otro especifique
6. Servicios Higiénicos
Hay servicios higienicos pare el personal?Si No
 si el personal no posee servicios Cuales usan?
Casi llero Sanitario Vestidor ducha otros
 especifique.
7. Tipo de mobiliario:
 Material del mobiliario:
concretoconbaldosin acero Inoxidable madera
Madera forrada con: formica lamina de
acero
ldmina de zinc otro especifique
8. Equipo utilizado en el area de limpieza
9. Equipo utilizado en el area de preparacitin de
 formulas:
10. Hay servicio de mantenimiento preventivo pare. el
equipo? Si No
- 11 Hay instructivo sobre el manejo adecuado del equipo -
Si No Esta escrito? Si No
 Cual es?

V. FONCIONAMIENTO DEL LABORATORIO

A. PrescripciOn dietatica de las formulas y otros instrumentos de registro:

Prescripci6n dietatica:

1. Quian ordena la alimentaciOn del nitio?

2. Forma de hacerlo: oral escrito

3. Caracterfsticas de los instrumentos utilizados para la prescripciOn (anexar copia)

4. C6mo se hate llegar la prescripci6n dietatica de las formulas al laboratorio? oral escrito

5. Hay limite de tiempo establecido para la recepci.6n de las prescripciones? Si No

Cual es?

6. Existen formularios para Ordenes de emergencia? Si No En que consiste?

7. Instrumento de registro utilizado y en qua consiste?

8. Informes que rinden: describalos brevemente

B. Tipos de Formulas

1. Hay formulas estandarizadas? Si No
euâles son y en qua consisten?

2. Quian estableci6 las formulas estAndares?

3. Si no hay fOrmulas estandares, Cudles se usan?

4. Tipos de formulas producidas por flies

C. Limpieza de los biberones usados

1. Reciben los biberones usados algOn tipo de

AI



I

A

limpieza antes de llegar al laboratorio? Si - -

No

Quidn lo hace, deride lo hace y en qu6 consiste?

2. Cu6l es la tecnica de esterilizacift inicial usada en el laboratorio?

limpia con esterilizaciOn terminal

EstOrilconesterilizaciOninicial

La secuencia de la tecnica limpia es:

1.recibir 2.remojar 3.lavar 4.enjuagar 5.escurrir

6. lavar cubetillas 7 hervir mamones

8. Colocar biberones con mamones en canasta

9. Paso del conjunto anterior a la section de preparaci6n:

Observaciones sobre el proceso:

3. La secuencia de la tecnica de esterilizaciOn es:

D. Preparacitin de formulas:

la secuencia es:

1. recepciOn del equipo limpio 2. etiquetado

3. se miden y ss mezclan los ingredientes

4. ColocaciOn de los biberones en las canastas

5. Llenado de biberones segUn la prescripciOn diêtetica

6. ColocaciOn de tetillas o mamones

7. ColocaciOn de cubre tetillas

8. EsterilizaciOn terminal de biberones -

9. enfriamiento 10. conservacion

11. Transporte a las Salsas

Observaciones sobre el proceso:

1. Calidad del equipo:

Balanza calibrada Si No

Otras observaciones sobre la calidad del equipo:

2. Se calculan las cantidades totales de cada fOrmula a preparar? Si No

Papeleria que se utiliza

Quit realiza el calculo?

E. Almacenamiento de materias primas y equipo de reserva

1. Que materias se utilizan para la preparaciOn de las formulas?

2. El almacenamiento de materias primas de reserva se realice en estantes armarios otros
especifique

3. Hay equipo de reserve en el laboratorio Si No

F. ConservaciOn de las formulas preparadas

1. Si el proceso utiliza esterilizaciOn terminal:

Hay proceso de enfriamiento de formulas? Si No

¿Dónde se lleva a cabo este proceso?

dentro del autoclave fuera de la mesa de trabajo

Tiempo y temperature utilizada en este proceso:

Dónde se realiza la conservación de las fórmulas preparadas?

2. Si es proceso de esterilización inicial Se guardan las fórmulas inmediatamente de preparadas? Si _____ No _____

A que temperatura se almacenan?

3. Se realiza la prueba bacteriológica de las fórmulas preparadas? Si _____ No _____

Dónde la realizan?

Frecuencia:

4. Normas que tienen para determinar la contaminación de una fórmula: están escritas? Si _____ No _____

G. Distribución a las diferentes salas:

1. Quien distribuye las fórmulas?
2. a qué salas se distribuyen las fórmulas?
3. Las fórmulas se distribuyen después de:
el enfriamiento conservación en el

laboratorio

4. Cuántas veces al día se distribuyen las fórmulas?
5. que pasa con las fórmulas que se dejan en los servicios?

H. Educación alimentaria:

Hay educación alimentario nutricional impartida por el laboratorio? Si _____ No _____

2. Grupo al que se atiende:

3. Si hay educaciOn alimentario nutricional, Quiên la realiza? -

I. Normas de higiene en la limpieza del material:

1. EstAn escritas estas normas? Si **NO**

2. Cudles son?

K. Normas de higiene para el almacenamiento de materias primas y equipo de reserva

1. Están escritas estas normas? Si No

2. CuAles son?

L. Normas de higiene para la conservation y transporte de las formulas

1. EstAn escritas estas normas? SI No

2. Cuales son?

VI. Cursos de capacitaciOn del personal:

VII. Otras observaciones:

ANEXO No. 2

MINN I IA IIIIVIRS1140 If 21 CARIiii Of GORMAIA
Bin'Intee.,

FIGURA No. 2
PROPUESTA DEL ORCANIGRANA DEL DEPARTDENTO DE NUTRICION V DIETETICA
HOSPITAL NACIONAL PEDRO DE BETHANCOURT, ANTIGUA GUATEMALA

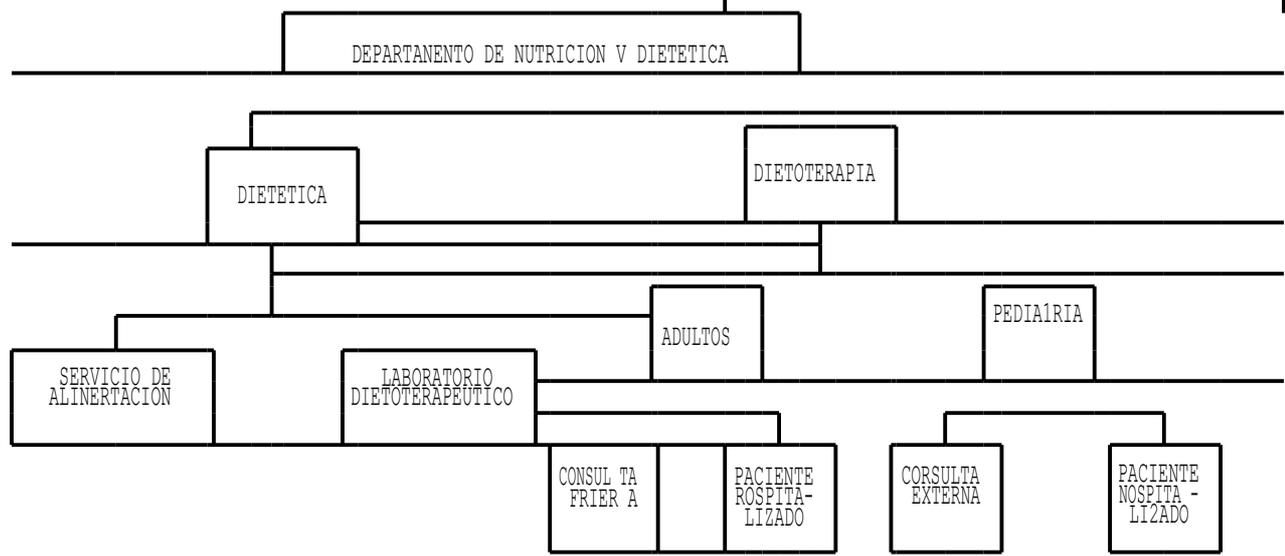


FIGURA NA.
 ORGANIGMAA DEL HOSPITAL AA(IOMAL 'PEDRO PE LETHANCOURT'. ANTIGUA GUATEMALA

ERMAN NE SAN WSJ IA iiii
 linkill iloAlloteekt Cent",

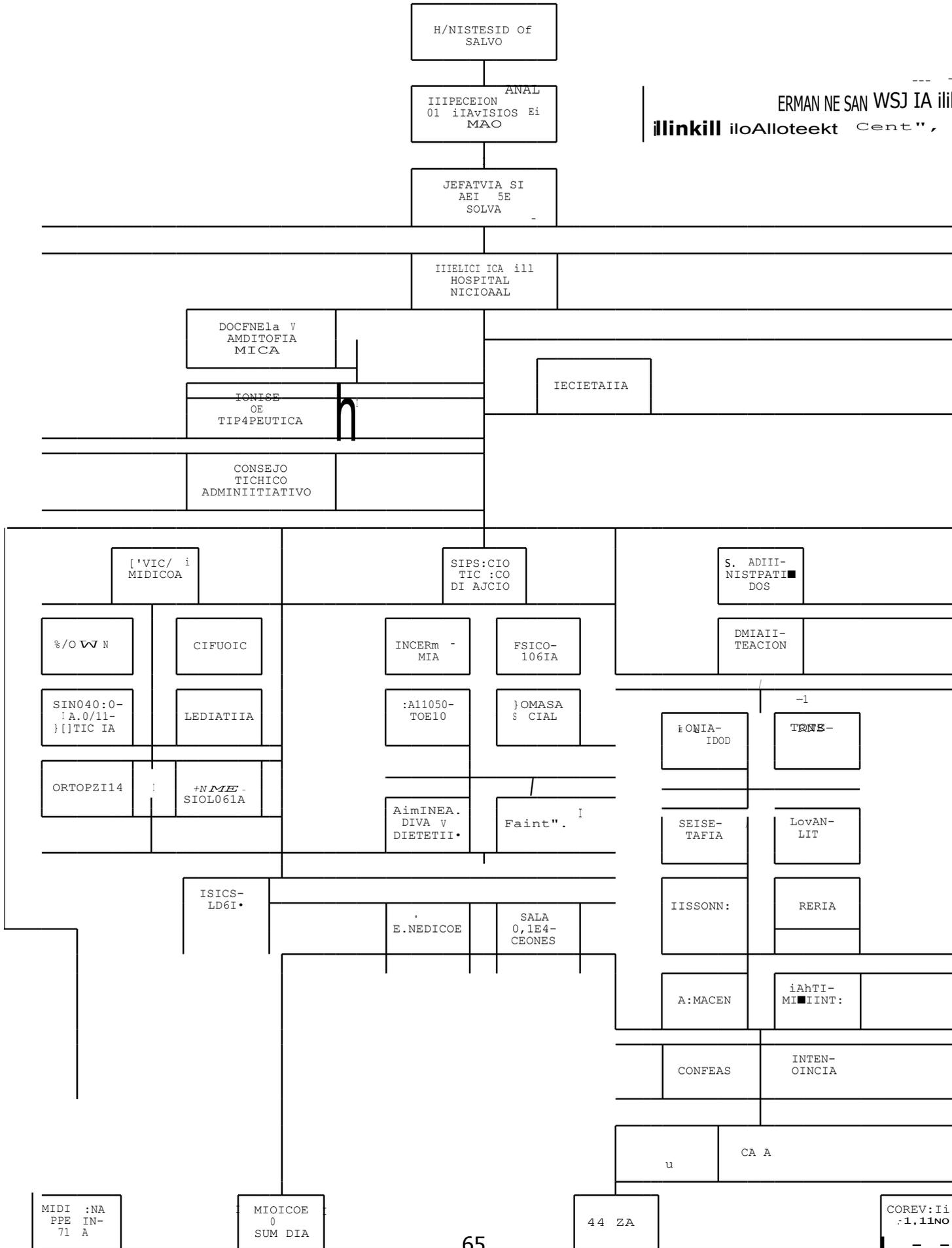
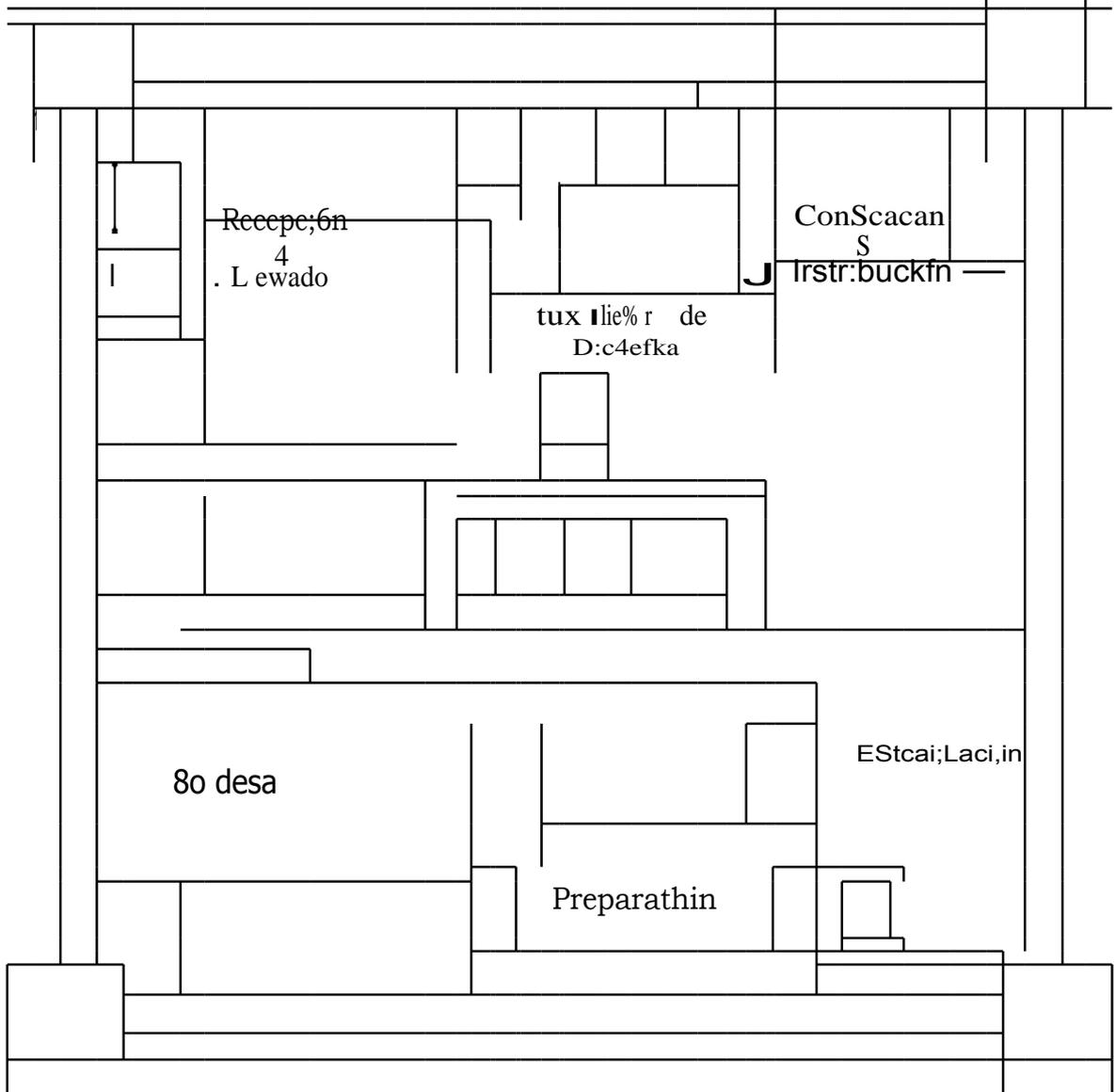


FIGURA No . 3

PLANO DEL LABORATORIO DIETOTERAPEUTICO
HOSPITAL NACIONAL PEDRO DE BETHANCOURT , ANTIGUA GUATEMALA



CUADRO No. 1
 COMPARACION DEL EQUIPO MINIMO RECOMENDADO CON EL NUEVO
 EQUIPO POR AREA DEL LADORATORIO DIETOTERAPEUTICO
 HOSPITAL NACIONAL PEDRO DE BETHANCOURT, ANTIGUA GUATEMALA

*EQUIPO MINING RECOMENDADO	NUEVO EQUIPO POR AREA
AREA DE CONSERVACION Y DISTRIBUCION	
- Refrigerador •	-Refrigerado eléctrico
- Carritos transportadores	-Carro para trabajo pesado
- Depdsito para desperdicios	-Bote sanitario
AREA DE ESTERILIZACION	
- Carros transportadores	- Carro cargador
- Unidad tArmica	- Esterilizador de vapor
	- Reloj de pared
	- Bote metAlico sanitario
AREA DE PREPARACION	
- Lavadero con dos compartimientos.	- Gabinete con lavatrastos
- Carro transportador	- Carro para trabajo pesado
	- Carro de acero inoxidable
	- Carro para pachas con bandejas demostrables
- Unidad termica	- estufa de tres hornillas
- Canastas para biberones	- Mesa metAlica
- Lavamanos operado con codo, rodilla o pie.	- 216 biberones.
AREA DE OFICINA	
	- Escritorio tipo recepcionista
	- Silla estAnda-
	- Librera metAlica
	- Archivo metAlico para papeles.
	- Canasta metAlica para papeles.
AREA DE BODEGA	
- Armario para articulcs	- Anaquel tipo esqueietc
	-Anacrelmetalicovertica:
AREA DE RECEPCION Y LI.VADO	
- Lavadero	- Lavatrastos de acero inoxidable.
- Escobillas para lavar	-Mostradortipoescritoric
- Depdsito para desperdicios	- Mesa de trabajo metalici
	- Estante metAlico

w:LJENTE: (4)

CUADRO No.2

ESQUEMA DEL TRATAMIENTO **DIETOTERAPEVTICO DEL NIRO DESNUTRIDO**
 LABORATORIO **DIETOTERAPEDTICO**
 HOSPITAL NACIONAL PEDRO DE BETHANCOURT, ANTIGUA

Tipo fdranla	kcal/kg de <i>peso</i>	<i>Protein/kg</i>	peso	Densidad
A	100	1.5		0.67
B	150	3.0		1.00
E	200	4.5		1.30

FUENTE: (35,37)

CUADRO No. 3
TIEOB DE FORMULAS PRODUCIDAS POR RES
LABORATORIO DIETOTERAPEUTICO
HOSPITAL NACIONAL PEDRO DE BETRANCOURT
ANTIGUA GUATEMALA, 1,991

Has	Estandarizadas			Tipo de Formula	Total	%
	A	B	R	Especiales		
Eneto	3	0	0	0	3	0.55
Pebrero	9	2	1	0	12	2.21
Marco	21	11	9	10	51	9.40
Abril	30	21	6	9	66	12.15
Mayo	40	16	6	15	77	14.18
Junio	31	32	14	3	80	14.73
Julio	39	35	23	0	97	17.86
Agosto	20	18	15	15	68	12.52
Beptiembre	9	8	4	4	25	4.60
Octubre	6	7	0	1	14	2.58
Noviembre	5	5	5	1	16	2.95
Diciembre	11	8	3	12	34	6.26
TOTAL	224	163	86	70	543	100.00

PUENTE: Archivo del Laboratorio Dietoterapeutico, Hospital Pedro de Bethancourt, Antigua Guatemala.

CUADRO No. 4
TIPOS DE FORMULAS PRODUCIDAS POR MES
LABORATORIO DIETOTERAPEUTICO
HOSPITAL NACIONAL PEDRO DE BETRANCOURT
ANTIGUA GUATEMALA, ENERO A JUNTO 1,992

MES	Estandarizadas			Tipo de Formula	Total	%
	A	B	R	Especiales		
Enero	7	2	1	1	10	3.0
Febrero	6	3	0	0	9	2.8
Marzo	28	8	2	7	45	14.1
Abril	22	10	10	6	48	15.1
Mayo	55	43	28	16	132	41.5
Junio	40	18	10	6	74	23.5

FUENTE: Archivo del Laboratorio Dietoterapeutico, Hospital Pedro de Bethancourt, Antigua Guatemala.

ANEXO No. 3

CUADRO No.1
VALOR NUTRITIVO Y DENSIDAD DE LAS FORMULAS ESTANDARIZADAS EN
100 CC
LABORATORIO DIETOTERAPEUTICO
HOSPITAL NACIONAL PEDRO DE BETHANCOURT, ANTIGUA GUATEMALA

FOrmulas	Valor Nutritive 'Energia Kcal	•CHO (g)	*CRON (g)	Densidad Grasa (g)
1. Recuperación Nutri- cional:				
a) FOrmula A	130	16.5	2.0	6.2 1.0
b) FOrmula B	300	32.0	6.0	17.0 3.0
2. Libre de Lactosa y DisacAridos	80	8.0	1.8	4.6 0.67

* E: Energia, 'CHO: Carbohidratos, 'CHON: Proteina

CUADRO No. 2
INGREDIENTES DE LA FORMULA "A" A BASE DE LECHE MATERNIZADA
LAHORATORIO DIETOTERAPEUTICO
HOSPITAL NACIONAL PEDRO DE HETHANCOURT, ANTIGUA GUATEMALA

Leche	Ingredientes		Aqua hasta:
	Asficar	Aceite	
4 medidas	1/2 cta.	1/8 cta.	100 cc
1 taza	3 cdas.	1 1/2 cta.	500 cc
2 tazas	5 1/2 cdas.	1 cda.	1,000 cc
3 tazas	3/4 taza	1 1/2 cda.	1,500 cc

CUADRO No. 3
INGREDIENTES DE LA FORMULA "A" A BASE DE LECHE ENTERA
LAHORATORIO DIETOTERAPEUTICO
HOSPITAL NACIONAL PEDRO DE HETHANCOURT, ANTIGUA GUATEMALA

Leche	Ingredientes		Aqua hasta:
	AzOcar	Aceite	
1 cda.	3 ctas.	1 cta.	100 cc
5 cdas.	5 1/2 ctas.	5 ctas.	500 cc
11 cdas.	11 cdas.	3 1/2 cdas.	1,000 cc
16 cdas.	1 1/2 taza	5 1/2 cdas.	1,500 cc

CUADRO No. 4

INGREDIENTES DE LA FORMULA "B" A BASE DE LECHE MATERNIZADA

LABORATORIO DIETOTERAPEUTICO

HOSPITAL NACIONAL PEDRO DE BETHANCOURT, ANTIGUA GUATEMALA

			Ingredientes		Aqua Hasta:
	Leche		AzOcar	Aceite	
	6 cdas.	1	1/2 cdas.	2 1/2 ctas.	100 cc
1	1/2 taza		7 cdas.	4 cdas.	500 cc
	3 tazas	1	1/4 taza	8 1/2 cdas.	1,000. cc
4	1/4 tazas	2	tazas	13 1/2 cdas.	1,500. cc

CUADRO No.5

INGREDIENTES DE LA FORMULA "B" A BASE DE LECHE ENTERA

LABORATORIO DIETOTERAPEUTICO

HOSPITAL NACIONAL PEDRO DE BETHANCOURT, ANTIGUA GUATEMALA

			Ingredlentes		Aqua Hasta:
	LECHE		AZUCAR	ACEITE	
5	1/2 ctas.		2 cdas	3 1/2 ctas.	100 cc
	8 ctas.		11 cdas.	6 cdas.	500 cc
1	1/2 taza y 2 cdas.	2	2 tazas	12 cdas.	1,000 cc
2	1/2 tazas		3 tazas	18 cdas.	1,500 cc

CUADRO No. 6

INGREDIENTES DE LA FORMULA LIBRE DE LACTOSA Y DISACARIDOS

LABORATORIO DIETOTERAPEUTICO

HOSPITAL NACIONAL PEDRO DE BETHANCOURT, ANTIGUA GUATEMALA

Ingredients!			Ague Rasta:
Leche	Glucos B	Aceite	
3 1/2 medidas	- - -	1/8 cta.	100 cc
17 medidas	2 ctas.	1 cta.	500 cc
1/2 tasa y 3 med.	1 cda	2 ctas.	1,000 cc
3/4 taza y 4 med.	5 ctas.	3 1/2 ctas.	1,500 cc

ANEXO No. 4

Ammo No. 4

FUNCIONES DEL PERSONAL DEL LABORATORIO DIETOTERAPEUTICO

A. Personal Profesional

Nutricionista %Tete del Departamento de Nutrición y Dietética del Hospital Nacional Pedro de Bethancourt:

1. Dirigir al personal del laboratorio.
2. Tomar parte activa en la selección del personal.
3. Entrenar permanentemente al personal en aspectos de alimentación y nutrición de la población atendida e higiene en la manipulación de fórmulas, ponches y otros temas de importancia para el personal.
4. Asignar funciones al personal.
5. Supervisar horarios y turnos de trabajo del personal.
6. Elaborar las normas de funcionamiento del laboratorio.
7. Supervisar las normas de funcionamiento.
8. Asesorar a médicos y enfermeras de sala en relación a la alimentación de los pacientes.
9. Enviar regularmente las muestras de fórmulas y ponches para el examen bacteriológico.
10. Establecer periódicamente el costo de producción de fórmulas y ponches.

B. Personal Intermedio

Supervisor del Servicio de Alimentación:

1. Elaborar los horarios y turnos de trabajo del personal operativo del laboratorio.
2. Solicitar los viveres y articulos de limpieza necesarios para el laboratorio.
3. Elaborar informes
4. Transcribir informes a máquina
5. Llevar al dia y en orden las tarjetas de inventario.
6. Supervisar al personal operativo del laboratorio.
7. Supervisar el funcionamiento del laboratorio.

C. Personal Operativo

1. Recibir y almacenar viveres y articulos de limpieza.
2. Preparar formulas y ponches.
3. Distribuir las formulas.
4. Recoger y limpiar los recipientes de las formulas.
5. Limpiar el equipo e instalaciones del laboratorio.
6. Ordenar el equipo e instalaciones del laboratorio.

Anexo No. 5

**SISTEXA DE CALCULO Y BOLICITUD DE VIVERES
Y ARTICULOB DE LIMPIEZA**

A. Obietivo

Brindar las normas para definir el tipo y calcular la cantidad de viveres y articulos de limpieza a utilizar en el laboratorio.

B. Descrpcion

Establece los aspectos necesarios para la solicitud y celculo de viveres y articulos de limpieza; los articulos de limpieza y algunos viveres como aceite y azucar se solicitaran diariamente y otros viveres como leche y productos dieteticos se solicitaran mensualmente. Los aspectos que incluye el sistema son: objetivo del sistema, frecuencia calendario y horario en que se realice la solicitud, personas responsables, supervisor del sistema, controles, instrumentos a utilizar, normas generales y names de procedimiento que describir los pesos a seguir en el cumplimiento del sistema.

C. **Frecuencia, Calendario if Horario**

Articulo	Frecuencia	dia	Hora
Leche en polvo	mensual	3er lunes/mes	14:00-15:00
Productos Die-			
teticos.	mensual	3er lunes/mes	14:00-15:00
Cereales	mensual	3er lunes/mes	14:00-15:00
Azdcar	diario		- 14:00-15:00

Aceite	diario	14:00 - 15:00
Incaparina y		
Liquidos.	diario	14:00 - 15:00
Articulos de		
Limpieza	diario	14:00 - 15:00

D. Personas ResDonsables

1. Supervisor del servicio de alimentaciOn.

E. Supervisor

1. Nutricionista jefe del Departamento de Nutrici3n y Di2tetica.
2. Supervisor del servicio de alimentacibn

F. Controles

1. Informe mensual de viveres y articulos de limpieza solicitados y recibidos.

G. Instrumentos

1. FRS 1.1 Formulario de Solicitud y Recibo de Viveres y Articulos de Limpieza Mensual.
2. FSD 1.2 Formulario de Solicitud y Recibo diario de viveres y articulos de limpieza.
3. TIP 1.3 Tarjeta de Inventario Perpetuo por producto.

H. Normas Generales

1. El cdlculo de viveres se elaborarA en bae a las Ordenes de producciOn y existencia de bodega interna.
2. La incaparina, liquidos y articulos de limpieza se solicitarân un dia antes.

3. De acuerdo a la utilizaciOn del producto y capacidad de almacenamiento de bodega interne, las solicitudes de viveres se calcularän para seis meses.

I. Normas de Procedimiento

1. La Supervisors del servicio de alimentaci6n, el tercer lunes de cada mes de 14:00 a 15:00 horas:

a) Utilize el formulario del mes anterior FRS 1.1 Formulario de Solicitud y Recibo mensual de Viveres y llene formulario del presente mes.

b) Entrega el formulario al nutricionista jefe.

2. El nutricionista jefe:

a) Revise el formulario, si estS conforme lo firma; si hay correcciones pide al supervisor que las elabore.

3. La supervisora del servicio de alimentaciOn:

a) Transcribe a maquina el formulario

b) Firma el formulario

c) Lo entrega al nutricionista jefe para que lo firme.

4. La Supervisora del servicio de alimentaciOn los dias de 14:00 a 15:00 horas:

a) En base a los formularios FSF 3.1 Formulario de Solicitud de Formulas, Solicitud de Dietas y FSD 1,2 Formulario de Solicitud y Recibo Diario de Viveres y Articulos de Limpieza, llenos, calcula la: cantidades diarias a utilizar para el dia siguiente de: azucar, aceite, articulos de

limpieza, incaparina y liquidos.

b) Llena el Cormulario FSD 1.2 Formulario de Solicitud y Recibo Diario de Viveres y Articulos de Limpieza.

c) Firma el formulario.

d) Archiva el formulario en la of icina del laboratorio.

HOSPITAL NACIONAL PEDRO DE BETRANCOURT
DEPARTAMENTO DE MOTR/CIÓN Y DIETÉTICA
SECCIÓN DE DIETÉTICA
LAHORATORIO DIETOTERAPEUTICO

FSD I.2
FORMULPSIO DE SOLICIT= Y RECUR) DIARIO
DE VIVERES Y ARTICULOS DE LIMPIEZA

Fecha de Solicitud _____ Fecha de recibo _____

Producto	Cantidad Solicitada	Cantidad Despachada

f. _____
Persona que solicita

f. _____
Persona que despacha

Anexo No. 6

SISTEMA DE RECEPCION Y ALMACENAMIENTO
DE VIVERES, EQUIPO Y ARTICULOS DE LIMPIEZA

A. Objetivo

Brindar las normas para el recibo y almacenamiento de viveres, equipo y articulos de limpieza en el laboratorio.

B. Descripción

Establece todos los aspectos necesarios para la adecuación de recepción y almacenamiento de viveres, equipo y articulos de limpieza de los proveedores o de la bodega del servicio de alimentación al laboratorio Dietoterapéutico, estos aspectos son: Objetivo del sistema, calendario y horario de la recepción y almacenamiento, personas responsable, supervisor, controles, instrumentos a utilizar, normas generales y normas de procedimiento que describen los pasos a seguir en el cumplimiento del sistema.

C. Calendario y Horario

1. Para viveres y equipo de proveedores: de 8:00 a 9:00 horas y de 13:00 a 14:00 horas.

2. Para viveres y articulos de limpieza de recepción diaria:

de 8:00 a 10:00 horas.

D. Personas Responsables

1. Personal del laboratorio de turno de mañana y tarde.

2. supervisor del servicio de alimentaci6n.

H. Controles

1. Informe mensual de lo recibido versus lo solicitado.

2. Supervisi6n del orden-y limpieza de la bodega del laboratorio.

G. Instrumentos

1.- TIP 1.3 Tarjeta de Inventario Perpetuo por producto.

2. FSD 1.2 Formulario de Solicitud y Recibo diario de viveres y articulos de limpieza.

3. FSR 1.1 Formulario de Solicitud y Recibo mensual de viveres.

4. Normas de Recepci6n y almacenamiento de viveres y articulos de limpieza (Anexo No. 13).

H. Normas Generales

1. Recepci6n de Viveres

a) El producto se recibira cumpliendo con las características especificadas en los contratos de compra.

b) Los viveres de proveedores se recibiren cuando lleguen al laboratorio.

c) El producto debe ser recibido limpio segun las normas de recepci6n y almacenamiento.

d) Todos los viveres de solicitud mensual ingresaren directamente a la bodega del laboratorio.

2. AlAcenamiento

Las conditions de almacenamiento se especifican en las normas de recepcidn y almacenamiento (Anexo No.13).

I. Normal de procedimiento

1. El personal de turno del laboratorio recibe los viveres tomando en cuenta lo siguiente:

a) Calidad - Se verificarA tomando en cuenta las muestras al azar y si no se cumple con las- características solicitadas se reporter& a la supervisora.

b) La supervisora del laboratorio intone lo sucedido al nutricionistajefe para que resuelva la situation.

c) Cantidad - El producto siempre se contarA o pesarA al momento del recibo. Si no se cumple con la cantidad requerida se recibir& hasta que sea completada.

d) El personal de turno del laboratorio firma el formulario FSR 1.1 Formulario de Solicitud y Recibo Mensual de viveres si estA conforme.

e) Lleva los viveres a la bodega del laboratorio.

f) Conforme los viveres en forma ordenada en el anaquel metAlico.

g. Archive el formulario.

2. El personal de turno de manana del laboratorio:

a) Solicita al supervisor el formulario FSD 1.2 Formulario de Solicitud y recibo diario de Viveres y articulos de limpieza Ileno.

b) **Lleva el** formulario a la encargada de

dietas especiales del servicio de alimentaciOn.

c) Recibe en recipientes diferentes las -
incaparina y los liquidos.

d) Firma de recibido.

e) Coloca los recipientes en el carro
transportador.

f) Lleva los recipientes al laboratorio y los
coloca en el Area de produccift de formula y ponches.

g) Archive el formulario.

Apex* No. 7

SISTEMA DE SOLICITUD DE FORMULAS

A. Obietivo

Proporcionar las normas para determinar el numero de formulas y ponches a producir diariamente en el laboratorio Dietoterap6utico.

B. Description

Establece los aspectos necesarios p'ra la solicitud de formulas y ponches, estos aspectos son: Objetivo del sistema, calendario y horario en que se realiza la solicitud, personas responsables, supervisor, controles, instrumentos a utilizar, normas generales y normas de procedimiento que describen los pasos a seguir en la solicitud de fOrmulas.

C. Calendario V Horario

De lunes a domingo de 9:15 a 10:00 horas.

D. Personal Responsable

1. Personal de enfermeria de los servicios de encamamiento.
2. Personal del laboratorio de turno de manana.

E. Supervisor

1. Nutricionista jefe
2. Supervisor del servicio de alimentaci6n.

F. Controles

1. informe mensual de formulas solicitadas por servicio y tipo de formula.

2. Informe mensual de ponches para adultos solicitados por servicio.

G. ilttranitcl/

1. FSF 3.1 Formulario de Solicitud de FOrmulas

2. FOFP 3.2 Formulario de Orden de Formula y Ponche especial.

3. Formulario de solicitud de dietas

4. FRFP 3.3 Formulario Resumen de FOrmulas y Ponches.

H. Normas Generales

1. Los cambios en la solicitud de fórmulas o ponches se harán por medio de un vale firmado por la enfermera graduada de turno de cada servicio, incluyendo el servicio de emergencia.

2. Los cambios de ponches y fórmulas que se efectuarán inmediatamente serán los que indiquen cambio de ingrediente.

3. Los cambios que indiquen modificación de volumen o valor nutritivo se efectuarán en el próximo turno de producción.

4. Después de entregado al laboratorio el Formulario de formulas y ponches, la enfermera graduada de turno de cada servicio informará telefónicamente al laboracorio los cambios de ubicación de los pacientes que se presentan en su servicio.

I. Normas de Procedimiento

1. Todos los días de 9:15 a 10:00 horas el personal de turno de mañana del laboratorio.

a) Recoge en los servicios correspondientes los Formularios de solicitud de formulas y ponches.

b) Recibe del nutricionista jefe que lleva al laboratorio los formularios de orden de formulas y ponches.

c) Lleva los formularios a la oficina del ~~laboratorio y realiza el resumen del FOrmulas y Ponches~~ llenando el Formulario Resumen de Ponches y Formulas FRFP 3.3.

d) Coloca el formulario FRFP 3.3 en la canasta ~~metálica para papeles para ser utilizado posteriormente en la~~ preparación de formulas y ponches.

HOSPITAL NACIONAL PEDRO DE HETRANCOURT
 DEPARTMENT° DE MTRICION Y DIETETICA
 SECCION DE DIETETICA
 LABORATORIO DIETOTERAPEUTIOO

FORP 3.2

FORMULARY° DE ORDEN DE FORMULA Y PONCHE ESPECIAL

NOMBRE DEL PACIENTE: _____ SERVICIO _____

No. de CUNAO CANA: _____ No. DE REGISTRO _____ FECHA _____

NUTRICIONISTA: _____

FORMULA _____ PONCHE _____

Ingredientes	Cantidad	Volumen Total	Volumen/Toma

DENSIDAD CALORICA _____ NUMERO DE TOMAS _____

FRECUENCIA DE LAS TOMAS _____

OBSERVACIONES _____

HOSPITAL NACIONAL PEDRO DE BETHANCOURT
DEPARTMENT° DE NUTRICION Y D/ETETICA
SECCION DE DIETETICA
LABORATORIO DIETOTERAPEUTICO

FRFP 3 A

FORMULARIO RESUMER DE FORMULAS Y PORCHES

fecha: _____

f. _____
Personal del laboratorio

Anexo No. 8

**SISTEMA DE SOLICITUD Y DESPACHO DE VIVERES
DE BODEGA DEL LABORATORIO AL AREA DE PRODUCCION**

A. Objetivo

Brindar las normas para la solicitud y despacho interno de productos.

B. Description

Establece los aspectos necesarios para la solicitud y despacho de viveres de bodega interna del laboratorio Dietoterapéutico al area de producción, estos aspectos son: Objetivo del sistema, calendario y horario en que se realiza la solicitud y despacho interno, personas responsable, supervisor, controles, instrumentos a utilizar, normas generales y normas de procedimiento que describen claramente los pasos a seguir en la solicitud y despacho interno, personas responsables, supervisor, controles, instrumentos a utilizar, normas generales y normas de procedimiento que describen claramente los pasos a seguir en la solicitud y despacho interno.

C. Calendario y Horario

Todos los días de 10:00 a 10:15 horas

D. Personas Responsables

1. Supervisor del servicio de alimentación
2. Personal del laboratorio de turno de **nahana-**

:-

E. Supervisor

- I. Nutricionista Jefe.
2. Supervisor del servicio de alimentaci6n.

F. Controles

- I. Tarjeta de inventario por producto al dia TIP 1.3
2. Formulario de solicitud y despacho interno Ileno
FSD 4.1.

G. Instrumentos

- I. TIP 1.3 Tarjeta de Inventario por producto.
2. **FSD** 4.1 Formulario de Solicitud y Despacho
interno.
3. FRFP 3.3 Formulario Resumen de formulas y ponches.

H. Normas Generale

1. El calculo de viveres a utilizar para la preparaci6n total de formulas y ponches lo realice el personal de turno de manna del laboratorio.

2. Si para la preparaciOn de ponches no se encuentra en existencia en bodega del laboratorio alg6n ingrediente, el personal del laboratorio inform a la supervisora para que lo solicite a la bodega del servicio de alimentaciOn por medic, de un vale.

3. El despacho de ingredientes solicitados por la supervisora a la bodega del servicio de alimentaciOn debe de hacerse inmediatamente despu6s de haberse solicitado.

4. El despacho diario de viveres y articulox.. de limpieza 10 jrealizarA la supervisora del servicio de

alimentación.

I. Normas de Procedimiento

1. El personal de turno de mañana del laboratorio:
 - a) - Obtiene el Formulario Resumen de Formulas y Ponches FRFP 3.3 lleno.
 - b) Calcula la cantidad de formulas y ponches a preparar.
 - c) Con el Formulario de Solicitud de Formulas FSF 3.1, Formulario de Solicitud de dietas y Formulario de Orden de Formula y Ponche especial FORP 3.2 calcula los ingredientes totales por tipo de fórmula y ponche.
 - d) Llena el formulario de Solicitud y Despacho interno FSD 4.1.
2. La supervisora del servicio de alimentación:
 - a) Revisa y firma el formulario
 - b) Despacha los viveres solicitados
 - c) Llena el formulario en la parte de despachado.
 - d) Pone al día la tarjeta de inventario por producto.
 - e) Archiva el Formulario VSD 4.1.

HOSPITAL NACIONAL PEDRO DE HETHACOURT
DEPARTMENT° DE NUTRICION Y DIETETICA
SECCION DE DIETETICA
LAHORATORIO DIETOTERAPEUTICO

FSD 4.1

PORNULAR/0 DE SOLICITUD Y DESPACHO INTERN°

FECHA.				
No. de Orden	Descripcidn del articulo	Cantidad Solicitada	Cantidad Despachada	Ohservaciones.
f. Persona que eolicIta f. supervisor que despacha				

AMMO No. 9

SISTEMI\ DE PREPARACION DE FORMULAS Y PORCHES

A. Ob etivo

Establecer las morns para la preparaci6n de f6rmulas y ponches.

B. Descripci6n

Establece los aspectos necesarios para la preparaci6n de formulas y ponches, estos aspectos son: Objetivo del sistema, calendario y horario en que se realice la preparaci6n, personas responsables de la preparaci6n, supervisor, controles, instrumentos a utilizar, normas generales y normas de procedimiento que describen los pasos a seguir en la preparaci6n de ftfamules y ponches.

C. Calendario y Horatio

De lunes a domingo de 10:00 a 12:00 horas y de 14:00 a **16:00** horas.

D. Personas Responsables

1. Personal del laboratorio de turno de mahana y tarde.

E. Supervisor

1. Nutricionista jefe
2. Supervisor del servicio de alimentacie_

F. Controles

1. Informe diario de formulas y ponches producidos por mes, tipo de formula, ponche y servicio

G. Instrumentos

1. Etiquetas de identificación
2. FCF 5.1 Formulario de Censo Diario y Mensual de formulas y Ponches producidos.,

H. Somas Generales

1. Cuando no exista uno o was ingredientes necesarios para la preparaciOn de las fOrmulas o ponches, el personal de turno del laboratorio informa al supervisor para que este consulte al nutricionista jefe, para sustituirlo por otro de valor nutritivo semejante.

2. La preparaciOn de las formulas se realizard en base a su correspondiente instructivo.

3. La preparaciOn de las Formulas y ponches especiales se realizard en base al Formulario de Orden de FOrmula y Ponche especial.

4. El personal segAn turno de trabajo es el responsable de la limpieza del equipo y area de trabajo.

5. El personal de turno de mafiana producirA tre5 tomas y el de turno de tarde producirA cinco tomas.

6. Primero se prepararAn las formulas y iueyo los ponches.

I. Normas de Procedimiento

1. Todos los dias de 8:00 horas el personal de turno de mafiana del laboratorio:

a) Hierve el aqua para la preparacic: dt fOrmulas y porghes.

b) Limpia la mesa de trabajo con jabón y agua caliente.

c) Deja que se seque por unos minutos.

~~d) Refine todo el equipo a utilizar en la~~
preparación de fórmulas y ponches y lo coloca en la mesa de trabajo.

2. El personal de turno de mañana de 10:00 a 12:00 horas:

a) Etiqueta con cinta testigo varios
~~recipientes de producción de fórmulas con el nombre de cada~~
una.

b) Mide los ingredientes de cada tipo de fórmula y los coloca en el recipiente respectivo.

c) Mide el agua para cada tipo de fórmula y la va mezclando teniendo cuidado de lavar el mezclador con agua caliente cada vez que se cambie de fórmula.

~~d) Refine todo el equipo a utilizar en la~~
preparación de fórmulas y ponches y lo coloca en la mesa de trabajo.

2. El personal de turno de mañana de 10:00 a 12:00 horas:

a) Etiqueta con cinta testigo varios recipientes de producción de fórmulas con el nombre de cada una.

b) Mide los ingredientes de cada tipo de fórmula y los coloca en el recipiente respectivo.

c) Mide el agua para cada tipo de formula y la va mezclando teniendo cuidado de lavar el mezclador con agua caliente cada vez que se Gamble de formula.

d) Etiqueta los recipientes de fOrmulas con cinta testigo y tomando en cuenta los formularios de solicitud de formulas y ponches FSF 3.1 y el formulario de Orden de

~~Formula y ponche especial 3.2 llenos.~~

~~e) Llena los recipientes sea etiqueta.~~

f) Tapa los recipientes de las fOrmulas.

g) Coloca los recipientes en canastas.

h) Ordena **y** limpia con agua cliente y jabOn la mesa de trabajo.

i) Coloca los ingredientes y equipo para la preparaciOn de ponches en la mesa de trabajo.

j) Etiqueta varios recipientes de producci6n de ponches.

k) Mide los ingredientes de cada ponche.

l) Coloca los ingredientes medidos en su respectivo recipiente.

m) Mide el agua o cualquier otro liquido para la preparaciOn de los ponches y los va mezclando ya sea por forma mecAnica o por licuadora.

n; Etiqueta con cinta testigo los frascos de ponches tomando como base **los** formularths de solicitud y orden de f6rmulas y ponches llenos.

Or Llena los frascos en base a su etiqueta.

o) Tapa los frascos.

p) Si los ingredientes de los ponches permiten que se realice esterilización terminal, los coloca en canastas junto con las fórmulas y los esteriliza durante 15 minutos.

q) Limpia todos los ingredientes utilizados en la preparación y los coloca en su lugar.

r) Saca las formulas y ponches y espera unos 20 minutos para que se enfrien.

s) Coloca las formulas y ponches en refrigeración hasta la hora de su distribución.

3. Todos los días de 12:45 a 13:30 horas el personal de turno de tarde del laboratorio:

Las mismas normas de procedimiento que el turno de mañana.

4. Todos los días de 14:00 a 16:00 horas el personal de turno de tarde del laboratorio:

Las mismas normas de procedimiento para la preparación de formulas y ponches que el turno de la mañana.

HOSPITAL NACIONAL PEDRO- DE BETRANCOURT
 DEPARTAMENTO DE-NUTRICION I DIETETICA
 SECCION DE DIETETICA
 LABOARATORIO DIETOTERAPEUTICO

FCF 5.1
 FOREULARIO DE CENSO DIARIO I MENSUAL
 DE FORMULAS I PORCHES PRODUCIDOS

Hes y silo: _____

Fecha	Tipo de formula		Ponches	Total
	Estandarizadas A	Especiales B		
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				
16				
17				
18				
19				
20				
21				
22				
23				
24				
25				
26				
27				
28				
29				
30				
31				
Total				

FORMULARIO DE BRIQUET* DE IDENTIFICACION

- DE FORMULAS

Sala o Servicio	Nombre
No. de Cuna o cama	No. de tons
Frecuencia de las tomas	Volumen/tota
	Fecha

INSTRUCTIVO Este instructivo es llenado per el personal del laboratorio encargado de la preparaciOn de fórmula.

fi.la o Servicto: Anotar el nombre del servicio o sala donde se encuentra el paciente que requiere la formula.

Nombre: Anotar el nombre completo del paciente.

No. de cuna o cama: Anotar el nameró de cuna o cama donde **se encuentra at** paciente.

No. de tomas: Anotar el nAMero de tomas totales at dia.

Volumen: Anotar el volumen en onzas por Coma.

Frecuencia de las tomas: Anotar la frecuencia de las tomas al dia, si es cada **dos horas**, cada tres horas, etc.

Fecha: Anotar el dla, mes y aFio en que se elaborö la formula.

BISTEMA DE DISTRIBUCION DE FORMULAS Y POMMES

A. Obiativo

Brindar las normas para la distribuciOn de FORMulas y ponches.

B. DeScrinciOn

Establece todos los aspectos necesarios para la adecuada distribucifin de f6rmulas y ponches, estos aspectos son: Objetivo del sistema, calendario y horario de la distribuciOn, supervisor, personas responsables, controles, instrumentos a utilizar, normas generales y normas de procedimiento que describen los pasos a seguir en la distribuciOn.

C. Calendario y Horatio

1. Distribucidn de Formulas:

Horario de distribucidn	Tomas a distribuir	Responsable
6:30 a 6:45	7:00 y 10:00 horas	turno de mafiana
12:30 i. 12:45	13:00, 16:00 y 19:00	turno de tarde
17:30 a 17:45	22:00, 1:00 y 4:00	turno de tarde

2. Distribuci6n de ponches:

Horario de distribucion	Tomas a distribuir	Responsable
6:30 a 6:45	7:00	Turno mafiana
9:30 a 9:45	10:00 horas	turno mafiana
12:30 a 12:45	13:00 horas	turno tarde
15:30 a 15:45	16:00 y 19:00 horas	turno carde

D. *Personas Resmonsables*

1. Personal de turno de mafiana y tarde del laboratorio:
2. Camareras de turno del servicio de alimentacift.

E. *Supervisor*

1. Nutricionista jefe
2. Supervisor del servicio de alimentation

F. *Controles*

1. Informe diario y mensual de formulas y ponches distribuidos.

G. *Instrumentos*

1. FSF 3.1 Formulario de solicitud de Formulas.
2. Formulario de solicitud de dietas
3. FCDM 6.1 Formulario de Censo Diario y Mensual de FOrmulas y Ponchos distribuidos.

H. *Somas Generates*

1. Las formulas y ponches se distribuiran en base a los formularies de Solicitud *de* formulas y solicitud de dietas llenos.
2. Las formulas de pediatria se dejarar. en la cocinete de pediatria.
3. Los ponches los recogerfin en el laborarorio los responsables de la distribution de dietas para adul.:0s.

I. *Normal*

1. Para la distribution de fOrmulas
 - a) - El personal del laboratorio de turno de

mañana:

i) Limpia las canastas y el carro transportador de formulas.

ii) Deja que se sequen por unos minutos.

iii) Revisa los Formularios de Solicitud de Formulas **FSF** 3.1 y el de Solicitud de dietas y saca del refrigerador las tomas a distribuir segun el horario.

iv) Calienta si es necesario en baño María la toma que se va administrar inmediatamente de su distribución.

v) Coloca las formulas en canastillas.

vi) Las formulas que son para aislamiento deben ser servidas en recipientes desechables por los que también se agregan estos recipientes.

vii) Introduce las canastas en el carro transportador.

viii) Lleva las formulas a la cocineta de pediatría.

ix) Lleva el carro transportador al laboratorio.

2. Para la Distribución de ponches:

a) El personal de turno de mañana de laboratorio:

~~i) Revisa el formulario de solicitud de dietas y el de orden de formula y ponche especial.~~

ii) Calienta las tomas a distribuir a baño

Maria.

iii) Colooa los ponches en el mostrador del Area de recepciOn y limpieza para que el personal del servicio ~~de alimentaci6n encargado de la distribuciOn 4è dietas para~~ adultos los recoja.

iv) Si hay algAn paciente en aislamiento ~~coloca tambiAn en el-mostrador recipientes desechables para La~~ administraciOn de los ponches.

~~3. El personal de turno de tarde del laboratorio~~ seguirA el mismo procedimiento para la distribuciOn de formulas y ponches.

HOSPITAL NACIONAL PEDRO DE BETHANCOURT
 DEPARTAMENTO DE NUTRICION Y DIETETICA
 SECCION DE DIETETICA
 LABORATORIO DIETOTERAPEUTICO

PCDN 6.1
 FORMULARIO DE CENSO. DIARIO Y MENSUAL
 DE FORMULAS Y PONCHES DISTRIBUIDOS

Xes y alio: _____

Fecha	Tipo de fórmula		Ponches	Total
	Estandarizadas A	Especiales B		
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				
16				
17				
18				
19				
20				
21				
22				
23				
24				
25				
26				
27				
28				
29				
30				
31				
Total				

Anexo No. 11

BISTEMA DE RECEPCION Y LIMPIEZA

A. Objetivos

Establecer los mecanismos adecuados para la recepción y limpieza de los recipientes utilizados y de las instalaciones físicas

B. Descripción

Establece los aspectos necesarios para la recepción y limpieza de los recipientes así como del área física del laboratorio, estos aspectos son: Objetivo del sistema, calendario y horario en que se realice la recepción y limpieza, personas responsables, supervisor, controles, instrumentos a utilizar, normas generales y normas de procedimiento que describen los pasos a seguir en la recepción y limpieza.

C. Calendario y Horario

1. Para la recepción y limpieza de recipientes:
De lunes a domingo de 7:50 a 8:50 horas y de 16:00 a 17:00 horas.
2. Para la limpieza del área física.
De lunes a domingo de 17:00 a 17:30 horas.

D. Personas Responsables

1. Personal del laboratorio de turno de mañana y tarde.

E. Supervisor

1. Nutricionista jefe
2. Supervisor del servicio de alimentaciOn.

F. **Control FSgg**

1. SupervisiOn diaria de la limpieza de recipientes y area fisica.
2. Control de recipientes usados recibidos.

G. Instrumentos -

1. FRR 7.1 Formulario de Recipientes Recibidos.

H. **limpieza**

1. Las camareras del servicio de alimentacion son las encargadas de recoger los frascos usados de los ponches.
2. El personal del laboratorio recoger los recipientes usados de las formulas.
3. En recipientes se consideran: vasos para formulas, goteros, cucharas y frascos para ponches.

I. **Names de Procedimiento**

1. Para la recepcion de recipientes de formulas
 - a) Todos los dias en el horario establecido el personal de turno de manana del laboratorio:
 - i) Se dirige con el carro transportador a la cocineta de pediatria. llevando el formulario FRR 7-1 Formulario de Recipientes Recibidos.
 - ii) solicita a la enfermera de turno le entregue los recipientes usados.
 - iii) Cuenta los recipientes recibidos; si falta alguno la enfermera firma de responsable de la cantidad

entregada en el Formulario FRR 7.1.

iv) Coloca los recipientes en las canastillas del carro transportador>

v) Lleva los recipientes al laboratorio.

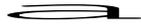
2. Para la **ReceociAn le frascos** de ponches

a) El personal de turno de maRana del laboratorio-

i) Recoge en el mostrador del Area de recepcion y limpieza los frascos usados de los ponches que han colocado allí las camareras del servicio de alimentaciOn.

3. Para el personal de turno de tarde el mismo procedimiento de la recepcion de recipientes de formulas y frascos de ponches.

4. **Para la limoieza** de recipientes de formulas V



a) El personal de turno de mafiana del laboratorio:

i) Elimina con agua los sobrantes de formulas y ponches.

ii) Prepara una soluciOn detergente caliente y sumerge los recipientes y frascos por separado.

iii) Cepilla los recipientes de formulas y frascos por separado.

iv) Enjuaga los recipientes y frascos con agua caliente.

v) LoS coloca en una superficie limpia y

seta para que escurran durante, unos minutos.

vi) Esteriliza los frascos para ponches.

5. Para el personal de turno de tarde sigue el mismo procedimiento.

6. Para la limpieza de area fisica

a)- El personal de turno de tarde -

i) Ordena anaqueles y superficies de trabajo del laboratorio.

ii) Reports al supervisor si hay, sobrantes de ingredientes.

iii) Barre todas las areas del laboratorio.

iv) Coloca la basura en el cuarto de desperdicios del servicio de alimentaci5n.

v) Limpia y desinfecta el piso con el trapeador.

vi) Lava y coloca el trapeador en su lugar.

HOSPI M. NALIHNAL PFPUB DR MIMNIYWNT
DEPARTAMENW DE NUMWION Y DIETETWA
SECCION DE DIETETICA
LABORATORIO DIETOTERAPEUTICO

FRR 7.1

Mes y Aim: _____

Fecha	Servicio	No. vasos	No. Tapaderas	No. Cucharas	No. Goteros	Entrego	Recibiti

PHS

SISTEMI. DE CONTROL Y SUPERVISION

A. 02.1.1 aY2

Brindar los procedimientos para evaluar el funcionamiento del Laboratorio Dietoterapautico.

B. Description

Proporcionar los mecanismos para la evaluaciOn del cumplimiento de los sistemas de funcionamiento y la producciem del laboratorio para establecer los resultados que orientan a la toma de desiciones.

C. Calendario y Horariq

1. Para evaluar el cumplimiento de sistemas de funcionamiento, la primera semana del mes de junio y la primera semana del mes de diciembre.

2. Para evaluar la producciOn todos los dias v la primera semana de cada mes

D. Personas Responsables

1. Nutricionista Jefe del Departamento de Nutricieln y Dietêtica.

2. Supervisor del Servicio de AlimentaciOn

E. Supervisor

1. Nutricionista Jefe

F. Controles

1. Informe mensual de produccift

2. Informe semestral del funcionamiento de los sistemas.

G. Instrumentos

1. FGSS 8.1 Guia de Supervisi6n del Cumplimiento de sistemas del Laboratorio Dietoterapeutico.

2. FCF 5.1 Formulario de censo diario y mensual de formulas y ponches producidos.

H. Normas Generales

1. Se harAn inflames de evaluacift de sistemas cada seis meses.

2. La information para la produccitin se recolectara diariamente.

3. La supervisift evaluará el cumplimiento de las normas de cada sistema de funcionamiento.

4. Se elaborara un informe de production que debe ser enviado al departamento de Estadistica del Hospital.

I. Normas de Procedni

1. Para evaluar el funcionamiento de sistemas

a) El nutricionista jefe debe:

i) La primera semana de los meses de junio y diciembre en el formulario **FGSS 8.1** recolectara la informacift requerida.

ii) Realiza la medicion de si se cumple o no con las normas de cada sistema de funcionamiento del laboratorio.

iii) Interpreta los resultados seq6n los

siguientes criterios de evaluación:

15 - 17 respuestas afirmativas - Eficiente

12 - 14 respuestas afirmativas - Poco eficiente

11 6 menos respuestas afirmativas = Deficiente

iv) Analiza los resultados obtenidos e infiere conclusiones y recomendaciones.

v) Revisa y firma el documento.

vi) Archiva el documento.

2. ~~La Cruz~~ ~~IICAL~~

a) El Supervisor del Servicio de Alimentación:

i) Recolecta la información para llenar el formulario FCF 5.1.

ii) Al finalizar el mes debe realizar la sumatoria de su estadística.

iii) Entrega el formulario al nutricionista jefe para su revisión.

iv) Elabora el informe de producción.

v) Entrega el informe al nutricionista jefe para su revisión y aprobación.

vi) Transcribe a máquina el ítem en original y copia.

v) Lleva una copia al departamento de Estadística del hospital.

vi) Archiva el documento.

Criterios de evaluación:

FGSS 8.1

GUTA DE SUPERVISION DEL CUMPLIMIENTO
DE SISTEMAS DE FUNCIONAMIENTO DEL LABORATORIO DIETOTERAPEUTICO

Fecha: _____

Aspectos a Supervisar por Sistema.	Instrumentos	Cumplimiento		Observaciones.
		Si	No	
<p>1. Cilculo y solicitud de Viveres y articulos de limpieza.</p> <p>a) Se cumple con el horario y calendario establecido.</p> <p>b) Se cumple con el proceso establecido?</p> <p>c) Las solicitudes, diarias de viveres y articulos de limpieza se hacen en base al requerimiento mensual?</p>	<p>FSR 1.1 FSD 1.2 y TIP 1.3</p> <p>FR 1.2</p>			
<p>2. Recepcitin y almacenamiento de v/veres y articulos de limpieza.</p> <p>a) Se cumple con el calendario y horario?</p> <p>b) Se cumple con las normas de calidad, cantidad y limpieza?</p> <p>c) El almacenamiento se lleva a cabo en base a lo establecido.</p>				
<p>3. Solicitud de formulas y Ponches</p> <p>a) Se cumple con el horario de solicitud?</p> <p>b) Se cumple con las normas generales y de procedimiento?</p>	<p>FSR 3.1</p> <p>PORP 3.2</p>			

<p>4. Solicited y despacho de viveres y articulos de limpieza de bodega al area de production:</p> <p>a) Se entitle con el ho ratio establecido?</p> <p><i>EO</i> Se hace la solicitud de viveres y articulos de limpieza en base a la solicitud diarla de f'rmulas y al reguerF. miento mensual?</p> <p>c) Se cumplen las nor- mas establecidas?</p>	<p>-</p> <p>FSR 3.1 FSD 1.2</p>			
<p>5. PreparaciOn de fOrmulas y pooches.</p> <p>a) Se ample con el ho- rario establecido?</p> <p>b) Se cumple con las normas generales y de Procedimiento?</p>	<p>FCF 5.1 FCF 5.2 FCM 5.3</p>			
<p>6. Distribuci6n de ffirmlae v poaches.</p> <p>a) Se cumple con el flora rio de distribuci6n?</p> <p>1) Se cumple con las comas generales y de procedimiento?</p>	<p>FCF 5-1 FCDM 6.1</p>			
<p>7. Recepci6n y limpieza.</p> <p>a) Se cumple con el ho- rario establecido?</p> <p>b) Se cumplen con las normas genrales y de procedimiento?</p>	<p>FBR 7.1</p>			
<p>Total</p>				

CRITERIO3 DE EVALUACION:

15 - 17 respuestas afirmativas = Eficiente

12 - 14 respuestas afirmativas = Poco eficiente

11 6 menos respuestas-afirmativas = Deficiente

Resultado de evaluaci3n

INSTRUCTIVO

Fecha: Anotar el dia mes y a3io en que se realiza la evaluaci3n.

AOP **n o m : n a**: Incluye cada uno de los aspectos que deben evaluarse en el funcionamiento del laboratorio.

Instrumentos: Corresponde el instrumento que el nutricionista debe utilizar para realizar la evaluaci3n de las actividades de acuerdo a cada sistema.

Cumplimiento: Colocar una X bajo la respuesta correspondiente de acuerdo a que si la respuesta para el aspecto supervisado es si o no.

Observaciones, Anotar datos importantes que suceden durante la supervisi3n de cada uno de los aspectos mencionados, este espacio es util especialmente en los casos en que la respuesta es No, debe mencionarse que es lo que sucede para que la norma no se cumpla.

Criterios Se establecen los criterios que deben utilizarse para evaluar cada sistema y la asignaci3n del resultado de evaluaci3n.

ANZIO NO. 13

ESQUE/a DE TRATAMIENTO DIETOTERAPEUTICO

DE RECUPERACION NUTRICIONAL, HOSPITAL NACIONAL

PEDRO DE BETHANCOURT, ANTIGUA GUATEMALA

Etapa	Duration dies	Tipo de formula	Valor energetic° y Proteico	Alimentos
I	3 - 4 dlas	A	130 Kcal/kg peso/d 2 g CHON/Kg peso/d	- - - -
II	3 - 4 dlas	B	150 Kcal/Kg peso/dla 3 g CHON/Kg peso/dla	Pure frutas
III	3 - 4 dlas	8	200 KCal/Kg peso/dla 4 g CHON/Kg peso/dia	Pure Frut. Pure de cereales.
IV	3 - 4 dlas	B	250 Kcal/Kg/dla 5 g CHON/kg peso/die	Pure Frut. Pure de cereales. Pure de verduras.
V	3 - 4 dlas	A	130 Kcal/Kg peso/dia 2 g CHON/kg peso/dia	Dieta Hogar.

Anexo No. 14

NORMAN DE RECEPCION Y ALMADEN/INTENT° DE VIXEN=

A. Bacot:eel..6n

1. Los viveres deben recibirse limpios
2. Los empagues o latas de los viveres no deben tenet agujeros ã abolladnras.
3. La fecha de vencimiento de los viveres no debe ser antes de seis meses despues de recibidos los viveres en el laboratorio.

B. Almacenamiento

1. La bodega debe estar limpia y ordenada
2. No debe haber presencia de insectos como hormigas y cucarachas, *ni* roedores como ratas y ratones.
3. Debe fumigarse dos veces al ano.

/se: 6?WeiW, zw.stiti
I. ratramSt/14/1ferri. ez
ra

c a. II am arrantes de Gonzalez
Directora de Escuela

Imprimase

prise4i
icda -..relemercia alvez OE Avila
D cana de la Facultad