

# **USAC**

## **TRICENTENARIA**

Universidad de San Carlos de Guatemala

**FACULTAD DE CIENCIAS QUÍMICAS Y FARMACIA**  
**PROGRAMA DE EXPERIENCIAS DOCENTES CON LA COMUNIDAD -EDC-**  
**SUBPROGRAMA DEL EJERCICIO PROFESIONAL SUPERVISADO -EPS-**

**INFORME FINAL DEL EPS**  
**REALIZADO EN**  
HOSPITAL NACIONAL PEDRO DE BETHANCOURT,  
SERVICIO DE ALIMENTACIÓN Y BANCO DE LECHE HUMANA

**DURANTE EL PERÍODO COMPRENDIDO**  
DEL 1 DE ENERO AL 30 DE JUNIO DE 2015



**PRESENTADO POR**

NORMA ALEJANDRA ZAMORA ARGUETA

201013358

**ESTUDIANTE DE LA CARRERA DE**

**NUTRICIÓN**

**GUATEMALA, JULIO DEL 2,015**

**REF. EPS. NUT 1/2015**

## Contenido

Introducción.....	1
Marco Contextual.....	2
Marco Operativo.....	3
Eje de Servicio.....	3
Eje de Docencia.....	11
Eje de Investigación.....	14
Conclusiones.....	26
Aprendizaje Profesional.....	26
Aprendizaje Social.....	26
Aprendizaje Ciudadano.....	26
Recomendaciones.....	27
Anexos y Apéndices.....	28

## **Introducción**

El departamento de Nutrición y Dietética del Hospital Nacional Pedro de Bethancourt es el encargado de planificar, dirigir, coordinar, supervisar, evaluar las estrategias e intervenciones relacionadas con la nutrición y de brindar la alimentación balanceada y adecuada con la finalidad de contribuir en el tratamiento y recuperación de los pacientes, por medio de la práctica de normas de higiene, limpieza y desinfección.

Así mismo el Banco de Leche Humana es un servicio especializado, responsable por la protección, promoción y apoyo a la lactancia materna en el cual se ejecutan actividades de recolección, procesamiento y distribución de leche humana extraída con calidad certificada. El Banco de Leche Humana del Hospital Nacional Pedro de Bethancourt tiene como objetivos promover, proteger y apoyar la lactancia materna; recolectar y distribuir leche humana con calidad certificada; contribuir para la reducción de mortalidad infantil y sumar esfuerzos por la reducción de morbi-mortalidad materna y neonatal.

Como parte de la proyección social de la Universidad de San Carlos de Guatemala, se brindan servicios profesionales a instituciones prestadores de salud, principalmente de la red pública. Por lo que la estudiante en Ejercicio Profesional Supervisado - EPS - de la carrera de nutrición realizó su práctica en el Servicio de Alimentación y Banco de Leche Humana del Hospital Nacional Pedro de Bethancourt.

Al inicio de las prácticas, se identificó necesidades y problemas por medio de la elaboración de un diagnóstico. Esto con la finalidad de diseñar intervenciones en el plan de trabajo, encaminadas a propiciar el fortalecimiento del departamento de Nutrición y Dietética del hospital.

El presente informe tiene como objetivo dar a conocer los resultados de las intervenciones realizadas durante el periodo de práctica.

## **Marco Contextual**

El Hospital Nacional Pedro de Bethancourt ubicado en San Felipe de Jesús, es una dependencia de la dirección de área de salud del departamento de Sacatepéquez. Dicho centro hospitalario proporciona un tratamiento integral a los pacientes ambulatorios y hospitalizados, siendo la atención nutricional una parte vital en su recuperación.

Las necesidades y problemas identificados en el diagnóstico elaborado al inicio de la práctica (Anexo 1) fueron, para el Servicio de Alimentación: deficiencia en la implementación de Buenas Prácticas de Manufactura dentro de los procesos que se lleva a cabo en el área de trabajo, deficiencia en el conocimiento teórico del valor nutritivo que poseen los alimentos y el tipo de dietas especiales modificadas que brinda el servicio de alimentación del hospital para el paciente con patología específica, falta de supervisión en cuanto a limpieza y sanitización de cada una de las áreas del servicio de alimentación y falta de higiene en cuanto a la manipulación de los alimentos a la hora de servir y entregar las dietas. Para el Banco de Leche Humana: Poca consejería a madres donantes en cuanto a la lactancia materna y alimentación adecuada de las madres, falta de supervisión de buenas prácticas de manufactura en centros de recolecta de leche humana, poco interés de donación por parte de las madres de consulta externa y poca promoción interna dentro de los servicios del hospital sobre los beneficios del banco de leche humana y la lactancia materna.

A partir de esto, se plantearon actividades en los ejes de servicio, docencia e investigación para poder brindar una atención de calidad a los pacientes que acuden al Hospital.

## Marco Operativo

### Eje de Servicio

A continuación se presentan los resultados obtenidos en el eje de servicio durante el Ejercicio Profesional Supervisado –EPS- en el Servicio de Alimentación del hospital, donde se realizaron actividades enfocadas al fortalecimiento de sistemas de control de calidad, producción de alimentos inocuos y apoyo en la atención nutricional de pacientes internos y/o externos.

**Gestión de procesos de análisis microbiológico.** Esta actividad se realizó según las fechas del calendario de análisis microbiológico establecido en el departamento de nutrición y dietética en consenso con el laboratorio de microbiología del hospital. Para esto se utilizó el formato de requisición del laboratorio clínico del hospital.

Se llevó a cabo control microbiológico de fórmulas terapéuticas el cual, se gestionó cuatro veces por mes, para un total de 12 controles en el periodo de enero a marzo. La actividad consistió en tomar tres muestras al azar siendo una de fórmula terapéutica pediátrica, una de fórmula terapéutica de adulto y una de agua de arroz. Las muestras eran colocadas en frascos estériles proporcionados por el laboratorio de microbiología, los cuales eran llevados al mismo para su posterior análisis. La tabla 1 muestra los resultados obtenidos.

Tabla 1

#### *Control microbiológico de fórmulas terapéuticas*

Fecha de solicitud	Nombre de la muestra	Esterilizada		Resultado
		SI	NO	
20.01.2015	Jevity Plus	x		Negativo
	Nan Soya	x		Negativo
	Agua de Arroz	x		Negativo
02.02.2015	Bebelac 1	x		Negativo
	Jevity	x		Negativo
	Agua de Arroz	x		Negativo
09.02.2015	Nan Soya	x		Negativo
	Jevity + Incaparina	x		Negativo
	Agua de Arroz	x		Negativo

<b>16.02.2015</b>	Enterex	x	Negativo
	Nutrilon Prematuro	x	Negativo
	Agua de Arroz	x	Negativo
<b>23.02.2015</b>	Jevity + Incaparina	x	Negativo
	Similac 2	x	Negativo
	Agua de Arroz	x	Negativo
<b>02.03.2015</b>	Bebelac 1	x	Negativo
	Jevity	x	Negativo
	Agua de Arroz	x	Negativo
<b>09.03.2015</b>	Incaparina	x	Negativo
	Nan Soya + Glucerna	x	Negativo
	Agua de Arroz	x	Negativo
<b>17.03.2015</b>	Bebelac 1	x	Negativo
	Enterex	x	Negativo
	Agua de Arroz	x	Negativo
<b>24.03.2015</b>	Enterex	x	Negativo
	Pediasure	x	Negativo
	Agua de Arroz	x	Negativo

Fuente: Resultados obtenidos en el Hospital Nacional Pedro de Bethancourt, Enero-Marzo 2015.

En la tabla 1 se puede observar que todos los resultados obtenidos son negativos, por lo que se puede inferir que las fórmulas terapéuticas están libres de microorganismos patógenos que puedan afectar la salud de los pacientes. El número de controles microbiológicos realizados fue únicamente de nueve controles, ya que los primeros controles del mes de enero no se pudieron realizar debido a que según lo que se había establecido con el laboratorio de microbiología era realizar dos controles por mes.

Así mismo se realizó control microbiológico de superficies de trabajo, el cual se gestionó una vez por mes, para un total de 3 controles en el periodo de enero a marzo. Estos controles fueron realizados por el técnico de laboratorio de microbiología, mediante el frote de superficies de las mesas de dietas libres y dietas especiales.

Tabla 2

*Control microbiológico de superficies de trabajo*

Fecha de solicitud	Nombre de la muestra	Resultado
20.01.15	Mesa de trabajo de Dietas Especiales	Positivo
	Mesa de trabajo de Dietas Libres	Positivo
16.02.15	Mesa de trabajo de Dietas Especiales	Positivo
	Mesa de trabajo de Dietas Libres	Positivo

Fuente: Resultados obtenidos en el Hospital Nacional Pedro de Bethancourt, Enero-Marzo 2015.

La tabla 2 muestra los resultados obtenidos en el control microbiológico de superficies de trabajo. El número de controles microbiológicos realizados fue de dos controles, ya que se solicitaron los tres controles al departamento de microbiología pero no se realizaron por falta de reactivos. Se puede observar que los dos controles realizados son positivos a microorganismos, lo que demuestra que el personal no desinfecta de forma adecuada las superficies de trabajo, lo cual podría perjudicar la salud de los pacientes ya que no se garantiza la inocuidad de los alimentos que se les brindan a los mismos.

También se realizó análisis microbiológico de producto final el cual, se gestionó una vez por mes, para un total de 3 controles en el periodo de enero a marzo. Este análisis consistió en tomar muestras de las fórmulas cuando estas ya estaban distribuidas en los servicios del Hospital, esto con el objetivo de justificar cualquier contaminación de estas fuera del área de preparación. Para estos análisis fueron tomadas en cuenta las horas de distribución de las fórmulas (7:45, 10:00, 12:00, 15:00 y 17:00).

Tabla 3

*Control microbiológico de producto final en servicios*

Fecha de solicitud	Nombre de la muestra	Esterilizada		Resultado
		SI	NO	
23.02.2015	Jevity + Incaparina	x		Negativo
24.03.2015	Incaparina sin azúcar	x		Negativo

Fuente: Resultados obtenidos en el Hospital Nacional Pedro de Bethancourt, Enero-Marzo 2015.

La tabla 3 muestra los resultados obtenidos en el control microbiológico de producto final en servicios. El número de controles microbiológicos realizados fue de dos controles, ya que se solicitaron los tres controles al departamento de microbiología pero no se realizaron por desconocimiento de la prueba. Se puede observar que los dos controles realizados son negativos a microorganismos, lo que demuestra que las fórmulas brindadas a los pacientes hospitalizados no llegan contaminadas cuando estas son llevadas a cada uno de los servicios médicos.

**Supervisión de la distribución de dietas especiales servidas durante el desayuno y almuerzo a pacientes encamados.** La supervisión de la entrega de dietas se realizó al momento de la distribución de los alimentos durante el desayuno y almuerzo a los diferentes servicios médicos con que cuenta el hospital. El objetivo es garantizar que los alimentos servidos sean los adecuados a la patología del paciente, así mismo supervisar que el personal del servicio manipule de forma correcta los alimentos evitando la contaminación y al mismo tiempo que brinde un servicio de calidad al paciente interno. También sirve para llevar el conteo de las dietas solicitadas por los diferentes servicios médicos y las dietas servidas por el servicio de alimentación según su tipo. Esto se llevó a cabo de lunes a viernes en tiempo de comida de desayuno y almuerzo. La actividad consistió en contar las dietas y el tipo de dieta, tales como dieta libre, blanda, hiposódica, madres participantes y papillas.

Tabla 4

*Promedio de dietas servidas en el desayuno y almuerzo en los meses de enero a marzo según su tipo*

Tipo de dieta	Desayuno	Almuerzo
<b>Libre</b>	1835	1834
<b>Blanda</b>	1870	1856
<b>Hiposódica</b>	156	157
<b>Madres Participantes</b>	900	880
<b>Papillas</b>	332	316

Fuente: Resultados obtenidos en el Hospital Nacional Pedro de Bethancourt, Enero-Marzo 2015.

En la tabla 4 se muestra un promedio de las dietas servidas durante el desayuno y almuerzo en los meses de enero a marzo. Se puede observar que durante el almuerzo las dietas servidas a los pacientes disminuyen un poco, lo cual se debe a que a los pacientes que tienen egreso ya no se les deja comida.

**Supervisión de los procesos para garantizar el control de calidad en cuanto a la evaluación en la aplicación de buenas prácticas de manufactura en el Servicio de Alimentación y Laboratorio Dietoterapéutico.** Se supervisó utilizando el instrumento de buenas prácticas de manufactura tanto en el Servicio de Alimentación como en el Laboratorio Dietoterapéutico. Se realizaron dos supervisiones por semana, obteniendo un total de 16 supervisiones en el Servicio de Alimentación y 35 en el Laboratorio Dietoterapéutico.

Tabla 5

*Supervisión de Buenas Prácticas de Manufactura*

Mes de Supervisión	Porcentaje de Cumplimiento	
	Servicio de Alimentación	Laboratorio Dietoterapéutico
<b>Febrero</b>	84	77
<b>Marzo</b>	96	85
<b>Abril</b>	-	82
<b>Mayo</b>	-	89
<b>Junio</b>	-	90

Fuente: Resultados obtenidos en el Hospital Nacional Pedro de Bethancourt, Enero-Junio 2015.

Según los resultados que se muestran en la tabla 5 se puede observar que el porcentaje de cumplimiento de las BPM para el servicio de alimentación es aceptable con un 84% para el mes de febrero y 96% en marzo. Así mismo para el Laboratorio Dietoterapéutico se obtuvieron resultados aceptables, obteniendo un 77% para el mes de febrero, 85% para marzo, 82% para abril, 89% para mayo y 90% para junio. Se puede ver que se obtuvo resultados cada vez mejores.

El servicio de alimentación y el laboratorio dietoterapéutico deben mejorar la limpieza y desinfección de cada una de las áreas utilizadas para la preparación de los alimentos y de las fórmulas, la frecuencia de la limpieza de los refrigeradores, la utilización de guantes para la distribución tanto de los alimentos como de las

fórmulas y que el personal no utilice maquillaje ni accesorios fuera del uniforme establecido (pulseras, cadenas, aretes).

**Elaboración de un instrumento de supervisión de sanitización y desinfección.** Esta actividad consistió en elaborar un instrumento de sanitización y desinfección, esto con el objetivo de tener un control en cuanto a la cantidad de desinfectante utilizado y frecuencia con que se realiza la limpieza de cada una de las áreas y superficies utilizadas para la preparación de alimentos. En el apéndice 1 se adjunta el instrumento para realizar dicha supervisión, el cual fue revisado y aprobado por la Nutricionista jefe del departamento de Nutrición y Dietética.

**Atención nutricional a pacientes internos y externos del Hospital Nacional Pedro de Bethancourt.** Se brindó apoyo en atención nutricional a pacientes de la consulta externa, clínica del diabético y pacientes de consulta interna de los servicios de la Unidad de Cuidados Intensivos de Adultos (UCIA), Recién Nacidos (RN), Cirugía de Mujeres (CM), Cirugía de Hombres (CH), Traumatología de Mujeres (TM) y Traumatología de Hombres (TH).

Se atendió un total de 188 pacientes, de los cuales 148 fueron atendidos en Clínica del Diabético, 12 en Consulta Externa, 16 de la Unidad de Cuidados Intensivos de Adultos, 3 de Recién Nacidos, 2 de Cirugía de Mujeres, 1 de Cirugía de Hombres, 3 de Traumatología de Mujeres y 3 de Traumatología de Hombres (Apéndice 2).

**Evaluación de las metas.** La tabla 6 muestra la evaluación de las metas de cada una de las actividades realizadas.

Tabla 6  
*Evaluación de metas del componente de servicio*

No.	Meta	Indicador	Nivel de cumplimiento de la meta
1	Al finalizar el mes de marzo de 2015, se habrá realizado 18 gestiones de análisis microbiológico de las diferentes fórmulas brindadas a los pacientes del hospital, superficies del servicio de alimentación y producto final.	13 gestiones de análisis microbiológico realizados	72%
2	En el período de enero a marzo de 2015, se habrá apoyado un 90% en la supervisión de la calidad y uso eficiente de los recursos en base a los censos realizados de los tipos de dietas solicitadas por servicio médico y el tipo de dieta según su clasificación.	100% de supervisiones realizadas	100%
3	En el período de febrero a junio de 2015, se realizarán 2 supervisiones semanales de las buenas prácticas de manufactura en el Servicio de Alimentación y Laboratorio Dietoterapéutico.	16 supervisiones en el Servicio de Alimentación  35 Supervisiones en Laboratorio Dietoterapéutico	100%  100%
4	Al finalizar el mes de marzo de 2015, elaborar 1 instrumento de registro de sanitización y desinfección.	1 instrumento de registro	100%
5	En los meses de enero a marzo de 2015, se atenderán 100 pacientes referidos al área de Dietoterapia de los servicios médicos asignados.	188 pacientes atendidos en los servicios médicos asignados	188%

Fuente: Resultados obtenidos en el Hospital Nacional Pedro de Bethancourt, Enero-Marzo 2015.

**Análisis de las metas.** En cuanto a la primera actividad se cumplió solo con el 72% ya que se tenían planificados realizar 18 controles de análisis microbiológico, de los cuales sólo se realizaron 13 controles debido a la falta de coordinación con el laboratorio de microbiología en cuanto a la cantidad de controles realizados por mes.

Las metas relacionadas con la supervisión de la entrega de las dietas solicitadas al servicio de alimentación, la supervisión de las buenas prácticas de manufactura en el servicio de alimentación y laboratorio dietoterapéutico y elaboración del instrumento de registro de sanitización y desinfección se alcanzaron en su totalidad, pues no se tuvo inconvenientes.

En cuanto a la quinta actividad se sobrepasó la meta ya que se atendieron 188 pacientes, 88 pacientes más de lo planificado. Esto se debió a que la cantidad de nutricionistas del área clínica eran muy pocas, por lo que se solicitó apoyo para la atención de pacientes tanto de consulta externa como de consulta interna de algunos de los servicios médicos.

**Actividades Contingentes.** A continuación se describen cada una de las actividades no planificadas en el eje de servicio.

***Evaluación de aceptabilidad de dietas servidas a pacientes internos en los tres tiempos de comida de un día.*** La evaluación se realizó con el objetivo de evaluar el nivel de aceptabilidad de los alimentos servidos a los pacientes que se encuentran hospitalizados.

Para la actividad se utilizó un cuestionario de aceptabilidad por escala hedónica, el cual evalúa características organolépticas de los alimentos servidos en cada tiempo de comida, atención brindada por el personal del servicio de alimentación y el horario de distribución de los alimentos. El cuestionario fue dirigido a 93 pacientes internos en los diferentes servicios médicos del hospital. La información fue recolectada por medio de entrevista y los resultados obtenidos se presentaron como un informe a la institución (Apéndice 3).

***Apoyo en la recolección de leche humana, facilitando el proceso de extracción de cada madre donante.*** Se apoyó en el proceso de recolección de leche humana a través de la orientación a madres donadoras sobre el proceso de donación de leche materna, colocación del equipo de extracción, registro y almacenamiento de la leche recolectada. Durante el período de abril a junio se

recolectaron 135 litros de leche, de los cuales la EPS de nutrición recolectó 17 litros de leche, siendo esto el 13% de lo recolectado durante este período.

***Apoyo en el proceso de pasteurización y análisis pertinentes de la leche materna.*** Durante la actividad se apoyó en el proceso de descongelamiento, determinación de acidez Dornic, pasteurización, enfriamiento, determinación del crematocrito y cultivo de la leche materna para el análisis de coliformes totales. La actividad se realizó de 3 a 4 veces por semana; se brindó apoyo en 38 pasteurizaciones, dando un total de 967 frascos de 5 onzas de leche humana pasteurizada.

***Participación en la visita médica en el servicio de Recién Nacidos.*** Se participó en la visita médica en el servicio de Recién Nacidos la cual se realiza a las 8:30 de la mañana, esto con el fin de apoyar la solicitud de lactancia materna al médico encargado de ese servicio.

***Evaluación nutricional a pacientes de la Clínica Integral del Hospital Nacional Pedro de Bethancourt.*** Se brindó apoyo en atención nutricional a 3 pacientes que asisten a la clínica integral, la cual consistió en la toma de datos generales, evaluación del paciente, toma de medidas antropométricas, recordatorio de 24 horas, frecuencia de consumo, brindar una dieta y educación alimentaria nutricional al paciente.

## **Eje de Docencia**

A continuación se presentan los resultados obtenidos en el eje de docencia.

**Capacitación del personal de turno sobre temas relacionados a ciencias de alimentos.** Esta actividad se llevo a cabo en el mes de febrero, con el objetivo de reforzar conocimientos en relación a ciencias de alimentos a personal dentro del servicio de alimentación.

Se capacitó al 100% (n=9) del personal sobre Buenas Prácticas de Manufactura, actividad que tuvo una duración de 20 minutos aproximadamente, la

cual se realizo durante el horario de refacción del personal que labora dentro del servicio. Durante la capacitación se brindaron los beneficios de aplicar buenas prácticas de manufactura, el proceso de limpieza, desinfección y lavado de manos esto con el fin de prevenir y controlar los riesgos de contaminación a los que se puedan ver afectados los alimentos. En apéndice 4 se adjunta la agenda didáctica y lista de asistencia.

**Participación en sesiones educativas de la consulta externa de la Clínica del Diabético del Hospital Nacional Pedro de Bethancourt.** Se participó en una sesión educativa impartida a 18 pacientes que asisten a la consulta externa de clínica del diabético. En la sesión se brindó el tema de la dieta del paciente diabético. (Apéndice 5).

**Evaluación de las metas.** La tabla 7 muestra la evaluación de las metas de cada una de las actividades realizadas.

Tabla 7

*Evaluación de metas del componente de docencia*

No.	Meta	Indicador	Nivel de cumplimiento de la meta
1	Al finalizar el mes de marzo de 2015, capacitar al 100% del personal en buenas prácticas de manufactura, desinfección y sanitización y supervisar que el mismo las aplique.	9 personas capacitadas	100%
2	Participar en las 2 sesiones educativas impartidas durante los meses de enero a marzo a los pacientes que asisten a la consulta externa de la Clínica del Diabético del Hospital.	1 sesión impartida	50%

Fuente: Resultados obtenidos en el Hospital Nacional Pedro de Bethancourt, Enero-Marzo 2015.

**Análisis de las metas.** En cuanto a la primera actividad se alcanzó la meta planteada ya que, se contó con la asistencia del personal que labora en el servicio

de alimentación y laboratorio dietoterapéutico, así como la participación del mismo durante la actividad.

En la segunda actividad se cumplió solo con el 50% de la meta planteada ya que, se participó únicamente en una sesión educativa impartida a los pacientes que asisten a la consulta externa de la Clínica del Diabético del Hospital.

**Actividades Contingentes.** A continuación se presentan los resultados obtenidos de las actividades no planificadas en el eje de docencia.

***Participación en actividades del Banco de Leche Humana.*** Se participó en la actividad del “Día de la Madre”, en la cual se les brindó a las madres donadoras una pequeña refacción y regalitos tanto para ellas como para sus bebés. Así mismo se les incentivó para que donaran leche.

También se participó en la actividad de conmemoración del “Día Mundial de la Donación de Leche Humana”, en la cual se brindó apoyo para la recolección de leche humana en la consulta externa. Así mismo se participó como maestra de ceremonia en el acto realizado en conmemoración de este día, en el cual se llevó a cabo la premiación de las tres madres que gracias a las donaciones que hacen, han salvado la vida de varios neonatos. Al igual se les hizo entrega de víveres y premios para sus bebés (Apéndice 6)

***Consejería a madres donadoras en el servicio de Banco de Leche Humana y centros de recolecta.*** Esta actividad consistió en brindar plan educacional sobre la lactancia materna y sus beneficios a 34 madres donadoras tanto en el área de extracción como en pediatría.

Así mismo se llevó a cabo una capacitación a 15 madres donadoras del centro de recolecta de Alotenango en donde se les habló sobre Mezclas Vegetales y se les brindó una pequeña demostración de una mezcla vegetal de arroz y frijol (Casamiento) y se les explicó cómo realizarla.

## **Eje de Investigación**

A continuación se presenta el artículo científico de la investigación realizada. En apéndice 7 se adjunta el informe final de investigación.

### **Evaluación cuantitativa y cualitativa de la calidad de la dieta blanda servida en el Hospital Nacional Pedro de Bethancourt**

Zamora, N.<sup>1</sup> Meza, N.<sup>2</sup> Porres, C.<sup>3</sup>

---

<sup>1</sup> Practicante de Ejercicio Profesional Supervisado, departamento de Nutrición y Dietética, Hospital Nacional de Antigua Guatemala. <sup>2</sup>Jefe del departamento de Nutrición y Dietética, Hospital Nacional de Antigua Guatemala. <sup>3</sup>Docente Asesora del Programa EDC, Universidad de San Carlos de Guatemala.

### **Resumen**

La dieta hospitalaria debe cubrir las ingestas recomendadas de energía y nutrientes, en las cantidades y proporciones que el organismo necesita, para preservar y mejorar tanto el estado nutricional como la salud. El objetivo de esta investigación fue evaluar cuantitativa y cualitativamente la calidad de la dieta blanda servida en el Hospital Nacional Pedro de Bethancourt. Se evaluaron 4 dietas por cada tiempo de comida, dicha evaluación se realizó por 10 días de lunes a viernes. En cuanto a la aceptabilidad de las dietas servidas en el Hospital, se tomó como muestra 50 pacientes internos en los diferentes servicios médicos del hospital. Para la determinación del aporte calórico y de macronutrientes de la dieta blanda se utilizó el método indirecto con la Tabla de Composición de Alimentos del INCAP; para la para el análisis de la aceptabilidad los datos obtenidos se agruparon y se analizaron por medio de porcentajes según las variables estudiadas. Los ingredientes y preparaciones se enlistaron de mayor a menor según su frecuencia de uso. En cuanto al tamaño de la porción se comparó con lo recomendado en la lista de intercambio. Se determinó que la dieta blanda aporta 1529 Kcal, 61% de proteína, 22% de grasa y 17% de carbohidratos. Se determinó que el 100% (n=50) de los pacientes entrevistados muestra una aceptabilidad alta por la dieta. El ingrediente menos utilizado para la elaboración de la dieta es el aceite y la preparación más utilizada es la cocida. Así mismo el

tamaño de la porción no es el adecuado ya que no cubre las necesidades nutricionales de los pacientes.

**Palabras claves:** Servicio de Alimentación, Hospital Nacional Pedro de Bethancourt, Valor Nutritivo, Macronutrientes, Aceptabilidad, Dieta Blanda.

### **Introducción**

Una dieta, es aquella que incluye alimentos de todos los grupos, y que cubre las ingestas recomendadas de energía y nutrientes, proporcionando de esta forma la energía y los nutrientes en las cantidades y proporciones que el organismo necesita, para preservar y mejorar tanto el estado nutricional como la salud.

La función de la dieta es cubrir las necesidades nutricionales de la persona evitando el riesgo de enfermedad por ingestas o comportamientos inadecuados. Según la Organización Mundial de la Salud (OMS), la aplicación de una dieta adecuada desarrolla el efecto preventivo, terapéutico y educativo del paciente y contribuye a su bienestar social y físico

El objetivo del hospital en cuanto a la alimentación es servir al paciente la

dieta adecuada a su estado o patología presente, ya que la mayoría de los pacientes ingresados dependen de la comida hospitalaria para cubrir sus requerimientos nutricionales.

Generalmente se cuenta con problemas propios que determinan que resulte muy difícil conseguir que las comidas sean servidas correctamente, ya que se ha visto que la calidad de las dietas dependen de factores que incluyen desde las características de los alimentos (presentación, sabor, olor, temperatura, entre otros) hasta tamaño de la porción y valor nutritivo de los mismos.

El presente trabajo tiene como objetivo realizar una investigación en el Servicio de Alimentación del Hospital Nacional Pedro de Bethancourt acerca de la Evaluación Cuantitativa y Cualitativa de la

Calidad de la Dieta Blanda servida a pacientes hospitalizados en el mismo.

### **Metodología**

El estudio es de tipo descriptivo transversal.

La muestra fue de 4 dietas por cada tiempo de comida, realizando la evaluación por 10 días de lunes a viernes. Para evaluar la aceptabilidad se tomó como muestra 50 pacientes internos en los diferentes servicios médicos del hospital.

Recolección de muestra: Para determinar el valor nutritivo se pesaron las preparaciones de alimentos sólidos con una balanza marca Nordika (sensibilidad de 0.1g).

Se aplicó la constante del factor de conversión de peso crudo a cocido a los siguientes alimentos: arroz cocido, carne de res cocida y pastas.

Luego se estimó la energía, proteína, carbohidratos y grasas con la Tabla de Composición de Alimentos (INCAP, 2009), por tiempo de comida.

Para la evaluación de la aceptabilidad se entrevistaron a 50 pacientes quienes evaluaron sabor, olor, presentación, textura, temperatura y gusto de la dieta. (Ver anexo 3).

Así mismo se recopiló la información de los ingredientes y preparaciones más utilizadas por medio de la observación directa.

Para la determinación del tamaño de la porción se pesó la porción a servir utilizando el método del peso directo, y con ello se determinó la medida casera utilizada.

Análisis de datos: Se comparó el aporte calórico y de macronutrientes con las recomendaciones dietéticas del INCAP.

La aceptabilidad de la dieta se analizó por promedio de porcentaje. Los resultados obtenidos se clasificaron según los criterios establecidos para los porcentajes: La aceptación corresponde a la sumatoria de los criterios de excelente y bueno. Respecto al rechazo, se tomó la sumatoria de regular y malo. Por tanto los

resultados de las sumatorias se clasificaron de acuerdo a los siguientes rangos de aceptabilidad o rechazo, siendo estos; rechazo 0 a 25%, aceptabilidad baja 26 a 50%, aceptabilidad media 51 a 75% y aceptabilidad alta 76 a 100%.

Así mismo se enlistaron los ingredientes y preparaciones de mayor a menor según su frecuencia de uso. En cuanto al tamaño de la porción se comparó con lo recomendado en la lista de intercambio.

## Resultados

La tabla 1 muestra el valor nutritivo por tiempo de comida, en donde se observa los valores de energía y macronutrientes aportados por la dieta blanda servida en el hospital. Se puede observar que el valor de porcentaje más elevado fue para la variable de Carbohidratos con 61%, y el más bajo corresponde a la variable de Proteína con 17%.

Tabla 1

*Valor nutritivo por tiempo de comida*

Tiempo de comida	Energía (Kcal)	Proteína		Grasa		Carbohidratos	
		g	%	g	%	g	%
<b>Desayuno</b>	484	15.58	6.04	11.18	6.57	82.49	14.30
<b>Almuerzo</b>	497	30.71	4.75	15.02	8.83	64.78	28.19
<b>Cena</b>	548	20.16	6.21	11.23	6.60	84.81	18.51
<b>Total</b>	<b>1529</b>	<b>66.45</b>	<b>17</b>	<b>37.43</b>	<b>22</b>	<b>232.08</b>	<b>61</b>

Fuente: Datos experimentales

La tabla 2 muestra el porcentaje que cubre la dieta blanda según las Recomendaciones Dietéticas del INCAP. Se puede observar que el aporte calórico es bajo, ya que no se están cubriendo el 100% de las necesidades nutricionales de los pacientes. Así mismo se puede observar que el porcentaje que se cubre para los hombres (70-85%) es menor que el de las mujeres (75-95%).

Tabla 2

*Porcentaje que cubre la dieta blanda con 1529 Kcal según las Recomendaciones Dietéticas Diarias del INCAP*

<b>Edad</b>	<b>Requerimientos según las RDD del INCAP</b>	<b>Porcentaje que cubre la dieta blanda</b>	<b>Edad</b>	<b>Requerimientos según las RDD del INCAP</b>	<b>Porcentaje que cubre la dieta blanda</b>
<b>Hombres</b>	<b>Kcal/d</b>	<b>%</b>	<b>Mujeres</b>	<b>Kcal/d</b>	<b>%</b>
<b>10-11.9</b>	1750	87	<b>10-11.9</b>	1600	96
<b>12-13.9</b>	2075	74	<b>12-13.9</b>	1825	84
<b>14-15.9</b>	2450	62	<b>14-15.9</b>	1925	79
<b>16-17.9</b>	2625	58	<b>16-17.9</b>	1950	78
<b>18-29.9</b>	2600	59	<b>18-29.9</b>	2050	75
<b>30-59.9</b>	2500	61	<b>30-59.9</b>	2050	75
<b>60 y +</b>	2100	73	<b>60 y +</b>	1800	85

Fuente: Datos experimentales

La tabla 3 muestra los ingredientes y preparaciones utilizados en la dieta blanda servida en el hospital. Se puede observar que en cuanto a los ingredientes los alimentos son condimentados con mínimas cantidades de sal y como grasa se utiliza el aceite vegetal. En cuanto a las preparaciones la más utilizada para los alimentos en los tres tiempos de comida es cocida.

Tabla 3

*Ingredientes y Preparaciones en la dieta blanda servida en el Hospital Nacional Pedro de Bethancourt*

<b>Tiempo de comida</b>	<b>Menú</b>	<b>Preparaciones e Ingredientes</b>
<b>Desayuno</b>	Huevo	Cocido
	Plátano	Cocido con canela y azúcar
	Pan francés	Horneado
	Pan dulce	Horneado
	Gelatina	Diluida en agua hervida
<b>Almuerzo</b>	Carne de res o Pollo	Asada Cocido con sal, guisado, a la plancha
	Arroz, fideos o Papas	Cocido con sal, cebolla, apio, chile pimiento, perejil, y cilantro Puré
	Vegetales	Cocidos con sal
	Tortillas	Cocidas en comal
	<b>Cena</b>	Queso de capas
Arroz, fideos o Papas		Cocido con sal, cebolla, apio, chile pimiento, perejil, y cilantro Puré
Vegetales		Cocidos con sal
Plátano		Cocido con canela y azúcar
Pan francés		Horneado
Pan dulce		Horneado

Fuente: Datos experimentales

La tabla 4 muestra el tamaño de las porciones servidas por grupo de alimentos. Se puede observar que el tamaño de las porciones no es suficiente para cubrir el requerimiento nutricional de los pacientes.

Tabla 4

*Tamaño de las porciones por grupo de alimentos de la dieta blanda servida en el Hospital Nacional Pedro de Bethancourt*

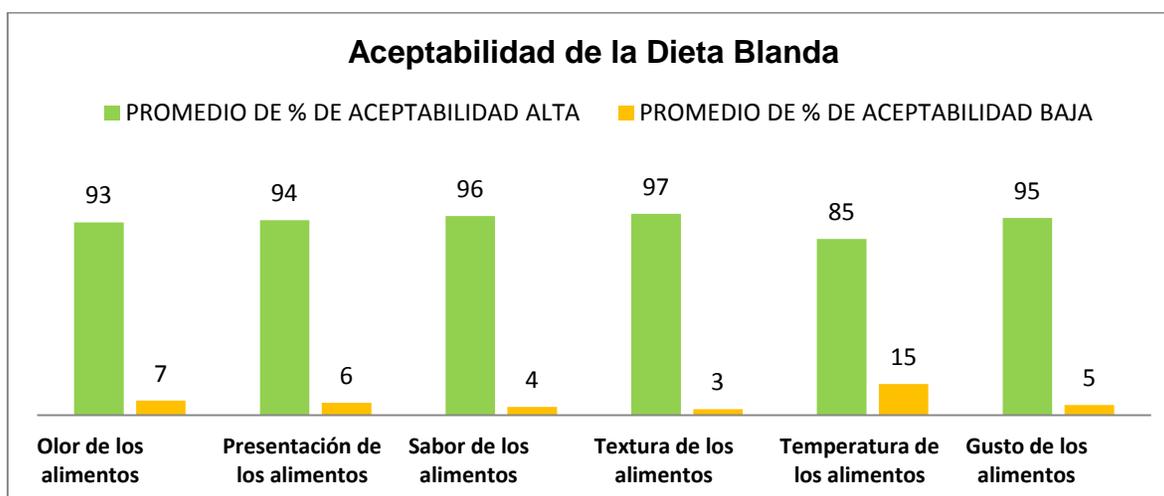
Grupo alimentos	Tamaño de la porción	Alimento
Verduras	1 unidad (78g)	○ Gúisquil, zanahoria, güicoy, güicoyitos.
Cereales	2 unidades (46g)	○ Pan francés
	2 unidades (66g)	○ Tortilla
	1 unidad (26g)	○ Pan dulce
	¼ unidad (90g)	○ Plátano
	1 cda (112g)	○ Arroz, papa, pasta
Carnes	1 unidad (60g)	○ Huevo
	1 onza (37g)	○ Queso
	3 onzas (70g)	○ Res, pollo
Azúcares	1 cda (69g)	○ Gelatina

Fuente: Datos experimentales

La gráfica 1 nos muestra el promedio del porcentaje de aceptabilidad de la dieta blanda según cada uno de los criterios evaluados. Se puede observar que el 100% (n=50) de los pacientes entrevistados muestra una aceptabilidad alta por la dieta.

Gráfica 1

*Porcentaje de aceptabilidad de la dieta blanda servida en el Hospital Nacional Pedro de Bethancourt*



Fuente: Datos experimentales

## Discusión de Resultados

Al comparar el contenido energético de la dieta blanda con lo establecido en las Recomendaciones Dietéticas del INCAP se puede concluir que es bajo, debido a que ningún grupo etario llena las necesidades nutricionales, observando mayores deficiencias en el área de adultos, sobre todo en el género masculino ya que su requerimiento es mayor comparado con los requerimientos pediátricos; lo cual se puede atribuir a la falta de estandarización de recetas y a la deficiencia de insumos. Es importante tomar en cuenta que las recomendaciones nutricionales valen únicamente para individuos sanos y no para cubrir las necesidades de pacientes en etapa aguda o crónica de la enfermedad, lesiones o pacientes convalecientes (Velásquez, 1985).

Así mismo las porciones servidas a los pacientes son las mismas para los adultos que para los niños, lo que no es del todo equitativo ya que como se establece en las Recomendaciones Dietéticas del

INCAP, los requerimientos nutricionales en los adultos son más elevados que para los niños; por lo que esto no permite cubrir las necesidades nutricionales de los pacientes. El tamaño de las porciones ofrecidas a los pacientes en cada tiempo de comida se puede ver que cumple con las porciones establecidas en la lista de intercambio, pero una de las limitaciones que se pudo observar es que las porciones del estudio no son las reales con la distribución de los alimentos, ya que algunas veces se ha dado el caso de que no a todos los pacientes se les entrega la misma cantidad, esto debido a que muchas veces no alcanza la comida por lo que la porción proporcionada se va haciendo cada vez más pequeña.

En cuanto a los ingredientes y preparaciones utilizadas para la dieta blanda se pudo observar que los alimentos preparados son condimentados con mínimas cantidades de sal y como grasa se utiliza aceite vegetal. Una de las preparaciones más utilizada para la realización de la dieta es la cocida, ya que como se pudo observar la

mayoría de los alimentos que ofrecen son cocidos, lo cual permite que los alimentos posean características suaves y que sean de fácil digestión para los pacientes.

En relación a la prueba de aceptabilidad realizada a la dieta blanda servida por el servicio de alimentación muestra resultados satisfactorios, ya que el 100% de los pacientes entrevistados mostró una aceptabilidad alta por la dieta. La característica con menor puntaje fue la temperatura lo cual se debió, según lo expresado por los pacientes, a que la comida muchas veces les llega tibia o fría, lo cual depende del rol de distribución de los alimentos en cada uno de los tiempos de comida.

### **Conclusiones**

La dieta blanda provee 1529 Kcal, 61% de carbohidratos, 17% de proteína y 22% de grasa.

La aceptabilidad de sabor, olor, presentación, textura, temperatura y gusto de la dieta blanda brindada por el servicio de alimentación del hospital fue alta.

El tamaño de las porciones de alimentos no es el adecuado ya que no cubre las necesidades nutricionales de cada uno de los pacientes.

La preparación de alimentos más utilizada en la dieta blanda es cocida.

La dieta blanda no se cumple a cabalidad debido a: falta de presupuesto, falta de estandarización de recetas y la verificación del cumplimiento del ciclo de menú.

### **Recomendaciones**

Evaluar con frecuencia el aporte de macronutrientes de las dietas para poder contribuir a mejorar la salud del paciente.

Que el servicio de alimentación cuente con recetas, equipo y utensilios estandarizados para preparar y distribuir porciones estandarizadas.

Realizar con frecuencia una evaluación de aceptabilidad de la dieta servida lo cual ayudará a mejorar la calidad de la misma y del servicio brindado por el personal.

Se recomienda estandarizar las porciones de los alimentos que se sirven en la dieta, para cubrir los requerimientos que el paciente necesite.

### **Agradecimientos**

Se reconoce con gratitud la colaboración de las licenciadas Nidia Meza, Cesia Sotoj y Claudia Porres.

### **Referencias**

- Acevedo, M. (1982). Valor nutritivo de la dieta normal servida a pacientes hospitalizados en el Hospital Roosevelt. Guatemala: Universidad de San Carlos/INCAP. Recuperado de <http://orton.catie.ac.cr/cgi-bin/wxis.exe/?IscScript=MINCAP.xis&method=post&formato=2&cantida=1&expresio n=mfn=000827>
- Cervera, P., et al. (4ta. Ed.). (2004), Alimentación y Dietoterapia. España: McGraw-Hill-Interamericana.
- Hernández, M. (3ra. Ed.). (2001). Alimentación Infantil. España: Ediciones Díaz de Santos, S. A.
- Menchú, M., Torún, B., y Elías L. G. (2da. Ed.) (2012). Recomendaciones dietéticas diarias del INCAP. Guatemala: INCAP.
- Olveira, F. et al. (2008) ¿Se cumple el código de dietas?: un estudio sobre control de calidad de la cocina hospitalaria. Madrid. Recuperado de [http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S021216112008000400001](http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S021216112008000400001)
- Pérez, F. y Salvador Zamora. (1era. Ed.). (2002). Nutrición y Alimentación Humana. Editorial Aula de Mayores, Universidad de Murcia.
- Salvadó, J. (3era. Ed.). (2000). Nutrición y Dietética. España: Elsevier MASSON.
- Tabla de Composición de Alimentos de Centro América. /INCAP/Menchú, MT (ed.); Méndez, H. (ed.). (2da. Ed.). (2009). Guatemala: INCAP/OPS. Serviprensa.
- Torres, L. y María Pinilla. (2007). La Dieta Equilibrada. Zaragoza: Sociedad Española de Dietética y Ciencias de la Alimentación. Recuperado de <http://www.nutricion.org/publicaciones/pdf/Gu%C3%ADa%20APDiet%C3%A9ticaWeb.pdf>

- Velásquez, C. (1985). Evaluación cualitativa y cuantitativa de la dieta normal servida en el Hospital Adventista de Valle de Ángeles, Departamento de Francisco Morazán, Honduras. Guatemala: Universidad de San Carlos/INCAP. Recuperado de <http://www.metabase.net/docs/incap/07698.html>
- de micronutrientes aportados por las dietas hospitalarias preparadas en el Servicio de Alimentación del Departamento de Alimentación y Nutrición del Hospital Roosevelt. (Tesis). Guatemala: Universidad Rafael Landívar.
- Velilla L. (2008). Determinación de calorías, distribución e macronutrientes y cantidad
- Zapatel, M. y Aranzazu Ruiz. (2013). Alimentación Hospitalaria: Dietas Hospitalarias. Madrid: Ediciones Díaz de Santos, S. A.

**Elaboración y presentación de protocolos.** Se elaboró un protocolo para el cálculo de nutrición parenteral para recién nacidos, ya que no se contaba con un procedimiento para el cálculo del mismo, por lo que para esto se utilizó como guía el cálculo aplicado en el Hospital Roosevelt esto con el fin de facilitar el trabajo, optimizar el tiempo y recursos para la elaboración de la misma. En el apéndice 8 se adjunta el protocolo, el cual fue revisado y aprobado por la Nutricionista jefe del departamento de Nutrición y Dietética.

**Evaluación de las metas.** La tabla 8 muestra la evaluación de las metas de cada una de las actividades realizadas.

Tabla 8

*Evaluación de metas del componente de investigación*

No.	Meta	Indicador	Nivel de cumplimiento de la meta
1	Al finalizar el mes de junio de 2015, haber entregado un informe final de la investigación realizada durante el período de práctica.	1 Investigación	100%
2	Participar en la elaboración de 4 protocolos planificados en el mes de febrero y marzo, con el fin de ampliar los conocimientos y mejorar el proceso de atención nutricional.	1 Protocolo elaborado	25%

Fuente: Resultados obtenidos en el Hospital Nacional Pedro de Bethancourt, Enero-Marzo 2015.

**Análisis de las metas.** Se alcanzó la primera meta planteada al eje de investigación ya que se llevó a cabo la investigación la cual fue obligatoria dentro de la práctica. Así mismo únicamente se cumplió con el 25% de la segunda meta, ya que sólo se logró la elaboración de un protocolo debido a la falta de estudiantes del área de nutrición, por lo que no se le tomó la suficiente importancia a la realización de los mismos, esto aunado a la falta de tiempo.

## **Conclusiones**

### **Aprendizaje profesional**

Realizar el Ejercicio Profesional Supervisado en el Servicio de Alimentación, Laboratorio Dietoterapéutico y Banco de Leche Humana del Hospital Nacional Pedro de Bethancourt, permitió aplicar los conocimientos adquiridos durante la carrera de nutrición, así como también adquirir nuevos y valiosos conocimientos que contribuirán a un exitoso desempeño profesional. Algunas de las experiencias que contribuyeron a fortalecer el crecimiento profesional son el manejo del recurso humano, dirección y liderazgo, toma de decisiones para la resolución de problemas, optimización de recursos y trabajo en equipo.

### **Aprendizaje social**

El aprendizaje social adquirido fue poder conocer la situación actual del país y la de los hospitales públicos. Se comprendió mucho mejor la necesidad de optimización de los recursos disponibles y la necesidad compartida.

### **Aprendizaje ciudadano**

Se aprendió a trabajar con compromiso y a valorar a las personas como son. Así mismo se pudo observar que es indispensable la capacitación constante del personal, para que la atención y los alimentos brindados a los pacientes sea de calidad e inocuos, lo cual permitirá la adecuada recuperación de los pacientes. Se debe siempre motivar, apoyar e incentivar al personal en la elaboración de cambios o implementación de nuevos sistemas lo cual ayudará a la mejora de la institución.

## **Recomendaciones**

Se recomienda la supervisión constante de buenas prácticas de manufactura para poder ofrecer alimentos inocuos a los pacientes internos en el Hospital Nacional Pedro de Bethancourt.

Se recomienda capacitar constantemente en Buenas Prácticas de Manufactura al personal que labora en el servicio de alimentación para el adecuado manejo de dietas especiales.

Se recomienda la supervisión constante del vestuario adecuado del personal del servicio de alimentación para que se cumpla con las reglas de seguridad e higiene dentro del servicio de alimentación.

## Anexos y Apéndices

### Anexo 1

Diagnóstico Institucional del Hospital Pedro de Bethancourt



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
FACULTAD DE CIENCIAS QUÍMICAS Y FARMACIA  
ESCUELA DE NUTRICIÓN

EJERCICIO PROFESIONAL SUPERVISADO EN CIENCIAS DE ALIMENTOS  
LICDA. CLAUDIA PORRES

### DIAGNÒSTICO

Hospital Nacional Pedro de Bethancourt de Antigua Guatemala

#### **Elaborado por:**

Norma Alejandra Zamora Argueta

201013358

Estudiante de la carrera de Nutrición

Guatemala, enero de 2015.

## **Introducción**

El Hospital Nacional Pedro de Bethancourt ubicado en San Felipe de Jesús, es una dependencia de la dirección de área de salud del departamento de Sacatepéquez. Dicho centro hospitalario proporciona un tratamiento integral a los pacientes de encamamiento, siendo la atención nutricional una parte vital en la recuperación de los pacientes.

A continuación se presenta un diagnóstico que contiene información respecto a la organización de la institución, la organización del departamento de nutrición y dietética, así como la identificación de los problemas y/o necesidades, los cuales interfieren con una atención de calidad que se pretende brindar a los pacientes que acuden al Hospital. Estos problemas y necesidades se priorizaron para poder determinar las actividades a realizar durante el período de práctica.

## **Misión y Visión**

### **Misión del Hospital Nacional Pedro de Bethancourt**

“Ser un hospital estatal dedicado a atender a la población que demanda servicios de salud, cubriendo sus necesidades en prevención, curación y rehabilitación a través de personal calificado con mística de servicio en un ambiente limpio y ordenado, con sistemas de planeación, ejecución y control del uso racional de los recursos, contribuyendo así al desarrollo del país”.

### **Visión del Hospital Nacional Pedro de Bethancourt**

“Ser un Hospital Nacional que presta servicios de calidad orientados hacia la recuperación integral de la salud de la población, optimizando los recursos disponibles”.

### **Misión del Departamento de Nutrición**

Ser el departamento de Nutrición y Dietética del Hospital Departamental Pedro de Bethancourt que contribuya a la pronta recuperación del paciente interno y ambulatorio a través del tratamiento dietoterapéutico idóneo, asegurando de esta manera una nutrición adecuada y proporcionando una nutrición óptima al personal del hospital a través de una alimentación balanceada.

### **Visión del Departamento de Nutrición**

Queremos ser el departamento de nutrición y dietética que asegura una nutrición óptima a los comensales que requieran de los servicios del Hospital Departamental Pedro de Bethancourt.

### **Objetivos del Departamento de Nutrición**

Brindar el tratamiento dietoterapéutico a paciente interno y externo de las secciones de adultos y pediatría, según el caso y prescripción médica del 100% de los pacientes referidos

Brindar una alimentación balanceada, preparada bajo normas de higiene, adaptada a los hábitos alimentarios de los comensales y optimizando los recursos en todos los casos.

Organizar e impartir programas de capacitación nutricional dirigida a pacientes, personal médico, paramédico y del departamento de nutrición y dietética.

### **Misión del Banco de Leche Humana**

Proporcionar oportunamente leche materna pasteurizada y certificada en optimas condiciones a la población neonatal pero en especial a los prematuros, así como promover y proteger la lactancia materna, apoyar a las madres que quieren alimentar a sus hijos con lactancia materna exclusiva, contribuyendo así a disminuir la mortalidad y morbilidad infantil y los riesgos inherentes a la alimentación artificial.

### **Visión del Banco de Leche Humana**

Sumar esfuerzos para coleccionar y distribuir leche humana con calidad certificada en cantidades acordes a las necesidades de la población y así reducir la mortalidad y morbilidad infantil y neonatal. Así como guiar y fortalecer la red nacional de Bancos de Leche Humana a nivel nacional e Iberoamericano siendo el centro de capacitación de referencia a nivel internacional.

### **Objetivos del Banco de Leche Humana**

Promover, proteger y apoyar la lactancia materna.

Recoleccionar y distribuir leche humana con calidad certificada.

Contribuir en la reducción de mortalidad infantil.

Sumar esfuerzos por la reducción de la morbi-mortalidad materna y neonatal.

## **Información de la Institución**

### **Hospital Nacional Pedro de Bethancourt (HNPB)**

El Hospital Nacional Pedro Bethancourt forma parte de la importante red de hospitales de la región, la cual trabaja junto con los Hospitales Nacionales de Escuintla y Chimaltenango. El Hospital Departamental Pedro de Bethancourt se encuentra ubicado en el departamento de Sacatepéquez, en la aldea San Felipe de Jesús a un kilómetro aproximadamente de la Antigua Guatemala.

En el año 1979 es catalogado como Hospital Nacional Pedro de Bethancourt luego de ser trasladado a la ciudad de Guatemala al Valle de la Ermita. Dicho hospital lleva 34 años de utilizar ese nombre.

El Hospital Nacional Pedro Bethancourt tiene como objetivo el brindar atención general especializada y sub-especializada con enfoque multidisciplinario a pacientes de Sacatepéquez y otras áreas de la república, que consulten los diferentes servicios que conforma el hospital, con capacidad física instalada adecuada a la atención integral en salud con tecnología que responda a las necesidades de prevención, diagnóstico, tratamiento con un personal capacitado y calificado, constantemente motivado y satisfecho de la presentación de servicio que ofrecen a todas las áreas, apoyados por las universidades a nivel Nacional e Internacional formando profesionales de las diferentes especialidades.

En el año 2008 se implementó en este hospital el primer Banco de Leche Humana a nivel nacional y Centroamericano, el cual quedó como modelo para los bancos de leche impulsados por el Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social. Actualmente se considera un Hospital Amigo de la Lactancia Materna. Así mismo en el año 2009 se dio inicio a la Clínica Integral que principalmente evalúa y le da seguimiento al paciente con VIH/SIDA.

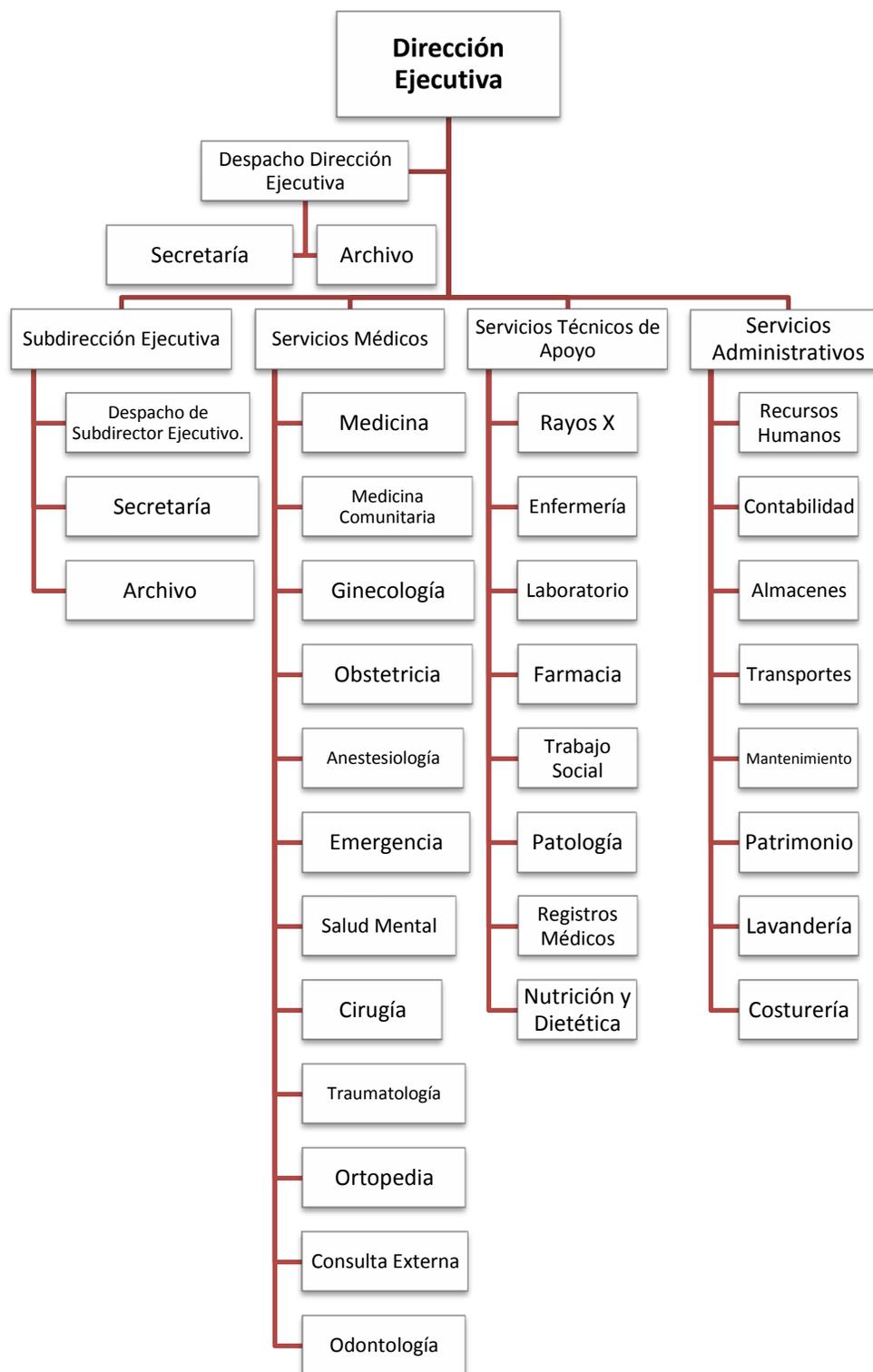


Figura 1. Organización Administrativa del Hospital Departamental Pedro de Bethancourt. Gerencia Administrativa del Hospital Departamental Pedro de Bethancourt, 2015.

## Departamento de Nutrición y Dietética

El departamento de Nutrición y Dietética del Hospital Departamental Pedro de Bethancourt se ubica dentro de su organización como un servicio de apoyo. Este departamento es el encargado de planificar, dirigir, coordinar, supervisar y evaluar las estrategias e intervenciones relacionadas con la nutrición que impactan en la pronta recuperación de los pacientes. Está conformado por dos áreas; el área de Dietoterapia y el área de Dietética. (Ver Figura 2).

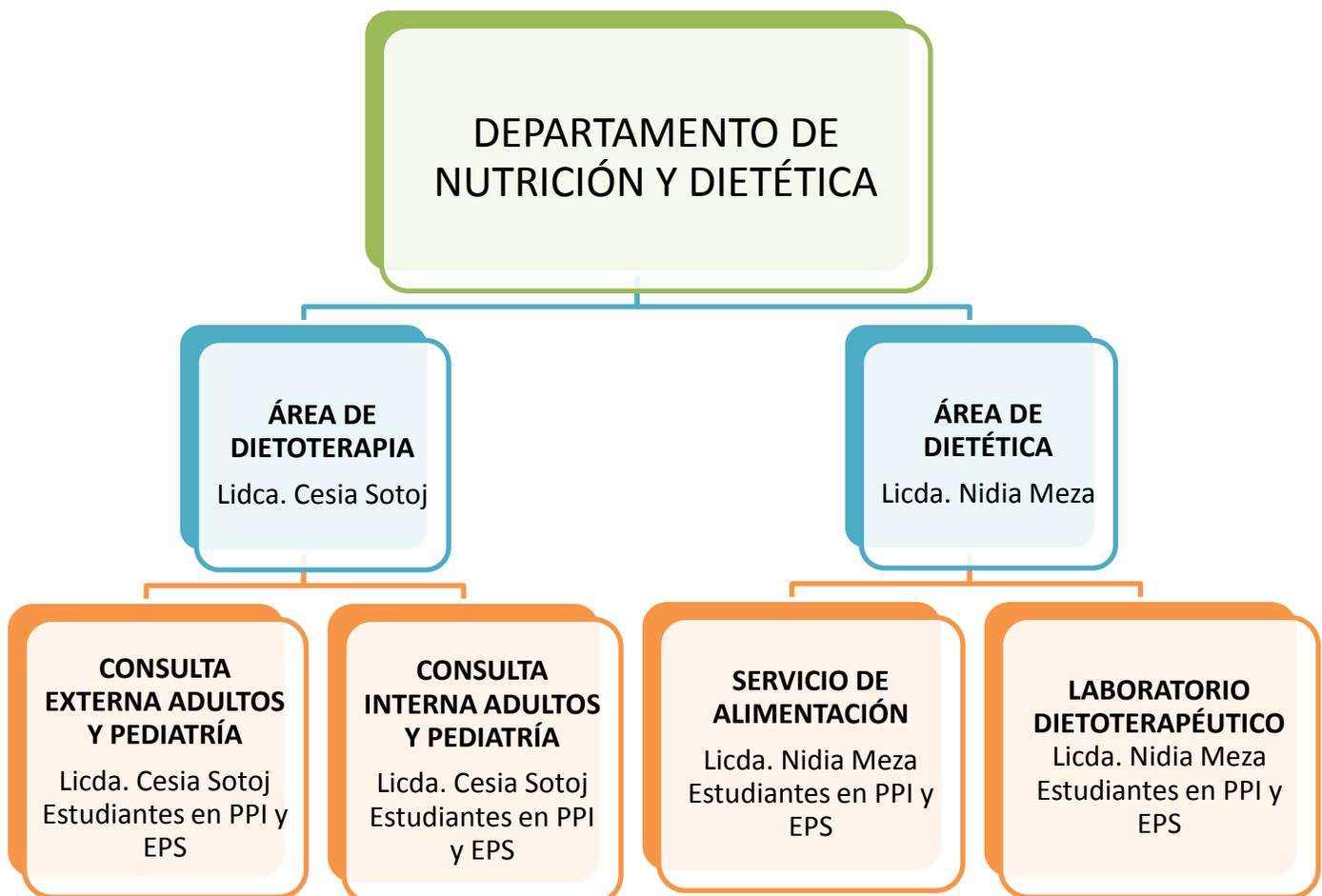


Figura 2. Organización Administrativa del Departamento de Nutrición y Dietoterapia del Hospital Departamental Pedro de Bethancourt. Gerencia Administrativa del Departamento de Nutrición y Dietoterapia, 2015.

**Área de Dietoterapia.** El área de Dietoterapia tiene como función principal modificar la alimentación habitual que responda a las necesidades metabólicas y /o digestivas causadas por distintas patologías, lo cual contribuye a la pronta recuperación del paciente. Esta área brinda atención a pacientes internos y externos por medio del siguiente horario.

Tabla 1

*Horario de Atención Nutricional a pacientes externos e internos*

<b>Tipo de consulta</b>	<b>Grupo objetivo</b>	<b>Día</b>	<b>Horario</b>
Externa	Adultos Niños Prenatal	Miércoles Martes y jueves Viernes	8:00 a.m. A 12:00 p.m. 8:00 a.m. A 12:00 a.m. 8:00 a.m. A 12:00 a.m.
Interna	Niños y adultos de todos los servicios	Lunes a viernes	8:00 a.m. A 3:00 p.m.

Fuente: Gerencia Administrativa del Departamento de Nutrición y Dietoterapia.

**Área de Dietética.** El área de dietética se encarga de brindar la alimentación balanceada y adecuada con la finalidad de contribuir en el tratamiento y recuperación de los pacientes, por medio de la práctica de normas de higiene, limpieza y desinfección. Esta área se encuentra dividida en 2 secciones, el Servicio de Alimentación y el Laboratorio Dietoterapéutico.

En el Servicio de Alimentación se preparan las dietas solicitadas para cada paciente; el servicio empleado para la distribución de estas dietas es de tipo bandeja, y esto se lleva a cabo por medio del personal del servicio de alimentación, en donde hacen uso de dos carros de acero inoxidable para proporcionar las dietas a los pacientes según sea el caso (dieta especial o dieta libre). La nutricionista a cargo de cada carro supervisa que se cumplan las normas higiénicas durante el servicio de las dietas y se asegura que la dieta proporcionada a cada paciente sea la correcta según la lista entregada por el personal de enfermería de cada servicio.

Así mismo en el Servicio se le brinda alimentación al personal que labora en el hospital, teniendo un área de comedor; los comensales se deben identificar por

medio de una tarjeta y cumplir con el horario que está establecido por el servicio de alimentación, únicamente se les brinda desayuno y cena.

Tabla 2

*Horario de Servicio de Alimentación a pacientes y personal del hospital*

	<b>Desayuno</b>	<b>Almuerzo</b>	<b>Cena</b>
<b>Personal</b>	7:00 a.m. - 7:40 a.m.	-----	9:00 p.m. - 10:30 p.m.
<b>Pacientes</b>	7:00 a.m. - 8:30 a.m.	11:30 a.m.- 12:30 p.m.	4:30 p.m. - 5: 30 p.m.

Fuente: Gerencia Administrativa del Departamento de Nutrición y Dietética.

El laboratorio Dietoterapéutico es el encargado de la preparación de fórmulas nutricionales calculadas de forma individualizada por las nutricionistas para cada paciente que se refiera al departamento de Dietoterapia; a la vez tiene a su cargo repartir dietas libres y especiales a niños menores de 3 años.

### **Banco de Leche Humana (BLH)**

El Banco de leche Humana “Dr. Miguel Ángel Soto Galindo” fue inaugurado el 10 de marzo del año 2,008 por iniciativa del Dr. Miguel Ángel Soto Galindo, quien se ha esmerado por que se cumplan las reglas de calidad descritas en el normativo oficial de manufactura, debido a que el producto es un alimento para todo recién nacido que amerite ser ingresado al servicio de Neonatología, ya sea para su adecuada ganancia de peso o bien para mejorar su sistema inmunológico.

Así mismo es un servicio especializado, responsable de la protección, promoción y apoyo a la lactancia materna, el cual ejecuta actividades de recolección, procesamiento y distribución de la leche humana extraída con calidad certificada. Este debe estar vinculado a un Hospital con asistencia materna y/o infantil. Deben asegurar dentro de sus instalaciones un espacio para la extracción, recolección y procesamiento de la leche humana, este ultimo preferiblemente cerca de la sala de neonatos para facilitar el transporte y disminuir riesgos de contaminación.

Los servicios que ofrece el banco de leche humana son recolección intra-hospitalaria, recolección domiciliar, consulta médico en visita domiciliar, consulta nutricional, asesoría sobre lactancia materna a madres, consejería sobre problemas relacionados a la lactancia materna y jornadas médicas.

La organización administrativa del banco de leche humana se muestra a continuación (Ver figura 3).

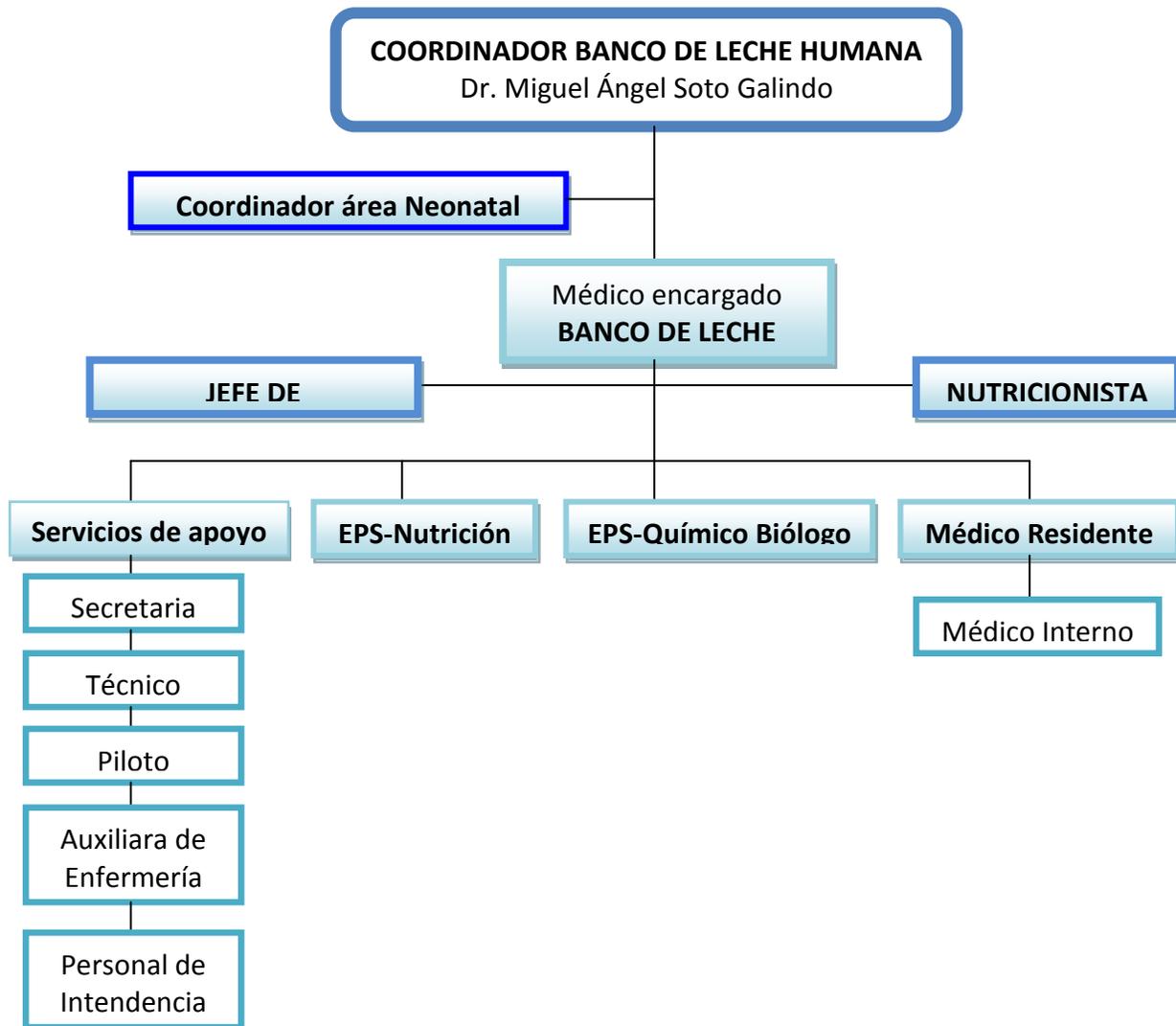


Figura 3. Organización Administrativa del Banco de Leche Humana del Hospital Departamental Pedro de Bethancourt. Gerencia Administrativa del Banco de Leche Humana, 2015.

### Manuales y/o documentos existentes

El área de Dietética del Hospital cuenta con los siguientes documentos: Manual de Buenas Prácticas de Manufactura, Manual de Capacitación para el Servicio de alimentación con el objetivo de dar a conocer los tipos de dietas que proporciona el servicio de Alimentación para pacientes internos y personal que labora en el Hospital Departamental Pedro de Bethancourt y Guía para el manejo y prevención de plagas donde se enlista recomendaciones para mantener limpio el Servicio de Alimentación.

El Banco de Leche Humana cuenta con los siguientes documentos: Manual de Buenas Prácticas de Manufactura, Manual de funciones y procedimientos del personal asignado al BLH y Manual técnico del BLM y política relativa a la Lactancia Materna.

### Tipo de dietas y fórmulas estandarizadas con su valor nutritivo

El Servicio de Alimentación del Hospital prepara 13 tipos de dietas especiales entre las que se encuentran las modificadas en textura o consistencia, controladas en macronutrientes y controlada en minerales. Así como también cuenta con la dieta libre. La Tabla 3, muestra los tipos de dieta y su valor energético.

Tabla 3

*Tipo de dietas modificadas o especiales elaboradas y distribuidas por el Servicio de Alimentación del Hospital Departamental Pedro de Bethancourt*

Característica	Tipo de dieta	Valor energético diario (kcal/día)
<b>Modificación de la textura y consistencia</b>	Líquidos Claros	100
	Líquidos Completos	1200
	Dieta Blanda	1015
<b>Controlada en Proteínas</b>	Hiperprotéica	1210
	Hipoprotéica	950
<b>Controlada en Minerales</b>	Hiposódica	1310
<b>Controlada en Energía</b>	Hipercalórica	1655
<b>Controlada en Carbohidratos</b>	Libre para Diabético	1204
<b>Modificación en textura y/o consistencia, y controlada en carbohidratos</b>	Líquidos Claros para Diabético	20
	Líquidos Completos para Diabético	1108
	Dieta Blanda para Diabético	1552

<b>Controlada en minerales y carbohidratos</b>	Hiposódica para Diabético	1502
<b>Modificación de la textura y consistencia y controlada en proteínas</b>	Papilla Hipoprotéica	1272
<b>Normal</b>	Libre	1440

Fuente: Gerencia Administrativa del Departamento de Nutrición y Dietética.

Tabla 4

*Información nutricional de las papillas*

<b>Papilla libre</b>				
<b>Tiempo de comida</b>	<b>Energía</b>	<b>Proteína</b>	<b>Grasa</b>	<b>Carbohidrato</b>
<b>Desayuno</b>	513	11.19	5	107
<b>Almuerzo</b>	339	12.5	4.4	62
<b>Cena</b>	354	9.9	5.5	66.8
<b>Total</b>	1206	33.6	14.9	236.5
<b>Porcentaje</b>	100%	11%	11%	78%
<b>Papilla blanda</b>				
<b>Tiempo de comida</b>	<b>Energía</b>	<b>Proteína</b>	<b>Grasa</b>	<b>Carbohidrato</b>
<b>Desayuno</b>	480	8.2	1.65	110
<b>Almuerzo</b>	306	3.4	0.22	72.6
<b>Cena</b>	321	6.9	2.1	69.5
<b>Total</b>	1107	18.6	4	252
<b>Porcentaje</b>	100%	6%	3%	91%
<b>Papilla hiposódica</b>				
<b>Tiempo de comida</b>	<b>Energía</b>	<b>Proteína</b>	<b>Grasa</b>	<b>Carbohidrato</b>
<b>Desayuno</b>	480	8.2	1.65	110
<b>Almuerzo</b>	339	12	4.4	62.27
<b>Cena</b>	321	6.9	2.1	69.5
<b>Total</b>	1140	27.6	8	242
<b>Porcentaje</b>	100%	9%	6%	85%
<b>Papilla diabético</b>				
<b>Tiempo de comida</b>	<b>Energía</b>	<b>Proteína</b>	<b>Grasa</b>	<b>Carbohidrato</b>
<b>Desayuno</b>	461	11.2	5	92.6
<b>Almuerzo</b>	338	12.5	4.4	62
<b>Cena</b>	301	10.2	5.6	52
<b>Total</b>	1101	33.9	15.17	207
<b>Porcentaje</b>	100%	12.3%	12.4%	75.3%

Fuente: Gerencia Administrativa del Departamento de Nutrición y Dietética.

Tabla 5

*Información nutricional de dietas especiales*

<b>Libre de emergencia</b>				
	<b>Energía</b>	<b>Proteína</b>	<b>Grasa</b>	<b>Carbohidrato</b>
Desayuno	531	16	10.6	90.4
Cena	510	14.4	12.3	87
Total	1041	30.5	22.9	177.7
<b>Libre de diabético</b>				
	<b>Energía</b>	<b>Proteína</b>	<b>Grasa</b>	<b>Carbohidrato</b>
Desayuno	281	13.8	3.36	48.6
Almuerzo	506	33.7	14.7	65.5
Cena	418	15.7	9.3	68
Total	1204	63.2	27.4	182
<b>Libre de blanda</b>				
	<b>Energía</b>	<b>Proteína</b>	<b>Grasa</b>	<b>Carbohidrato</b>
Desayuno	405	13.7	4.9	76
Almuerzo	498	32	14.6	68.8
Cena	497	15	10.8	85.9
Total	1400	61.87	30	230

Fuente: Gerencia Administrativa del Departamento de Nutrición y Dietética.

El Laboratorio Dietoterapéutico del Hospital Departamental Pedro de Bethancourt cuenta con una única fórmula estandarizada, la cual se presenta en la Tabla 6.

Tabla 6

*Fórmula estandarizada del Laboratorio Dietoterapéutico del Hospital Departamental Pedro de Bethancourt*

<b>Fórmula Nutricional</b>	<b>Volumen (ml)</b>	<b>Kcal</b>	<b>Proteína (g)</b>	<b>Carbohidratos (g)</b>	<b>Grasa (g)</b>
<b>Incaparina sin azúcar</b>	100	30	1.6	4.9	0.4
	200	59	3.2	9.7	0.8
	300	89	4.9	14.6	1.2
	400	118	6.5	19.5	1.6
	500	148	8.1	24.3	2
	600	178	9.7	29.2	2.4
	700	207	11.4	35.5	2.8
	800	237	13	38.9	3.2
	900	266	14.6	43.7	3.6
	1000	296	16	48.6	4

<b>Incaparina con Azúcar</b>	100	47	1.6	8.9	0.4
	200	93	3.2	17.7	0.8
	300	139	4.9	27.6	1.2
	400	185	6.5	36.5	1.6
	500	232	8.1	45.3	2
	600	273	9.7	55.2	2.4
	700	325	11.4	65.5	2.8
	800	371	13	72.9	3.2
	900	398	14.6	83.7	3.6
	1000	456	16	91.6	4

Fuente: Gerencia Administrativa del Departamento de Nutrición y Dietética.

### Tipo, marca y características principales de productos dietoterapéuticos disponibles

La Tabla 7, muestra los productos disponibles en el Laboratorio Dietoterapéutico, los cuales se enlistan según el tipo y clasificación de la fórmula.

Tabla 7

#### Productos Dietoterapéuticos disponibles

Tipo	Clasificación	Nombre / marca	Descripción
Polimérica	Fórmulas infantiles de seguimiento	Progress Gold <i>Abbott Laboratorios</i>	Fórmula para lactantes de 6 a 12 meses, diseñada como complemento de la dieta sólida.
	Fórmulas infantiles sucedáneos de la leche materna	Bebelac I <i>Nutricia</i>	Fórmula infantil nutricionalmente completa, hecha a base de leche de vaca, sin sacarosa. Para lactantes a término de 0 a 6 meses.
		Lailac II	Leche para lactantes en polvo desde el nacimiento hasta los 6 meses.
	Fórmulas infantiles para prematuros	Nan Soya Premature <i>Nutricia</i>	Fórmula para lactantes prematuros o bajo peso al nacer desde 0 a 12 meses, a base de soya.
	Fórmulas para adultos	Jevity <i>Abbott Laboratorios</i>	Formula alta en proteínas, fortificada con fibra, sin lactosa y gluten, contiene MCT. Para pacientes con sensación alterada del gusto. (Oral o por sonda).

Suplementos	Suplementos nutricionales para niños y adultos	Enterex <i>Victus-Mcgaw</i>	Fórmula isocalórica, libre de lactosa y gluten. Indicada en niños mayores de 2 años y adultos (Oral o por sonda)
	Mezclas Vegetales	Nan Soya <i>Allen</i>	Fórmula a base de soya y suero de leche, contiene fructosa. Para niños mayores de 1 año y adultos intolerantes a la lactosa.
Fórmulas modulares	Fórmulas modulares	Glutapak Reuteri <i>Victus-Mcgaw</i>	Suplemento de Glutamina, es heterofermentativo (ácido láctico y acético) influye en pH intestinal. (Oral o por sonda).
		Glutapak 10 <i>Victus-Mcgaw</i>	Suplemento de Glutamina. (Oral o por sonda)
		Proteinex <i>Victus-Mcgaw</i>	Es un modulo de proteína diseñado para pacientes con un aumento del requerimiento proteico. A base de caseinato de calcio y proteína.

Fuente: Gerencia Administrativa del Departamento de Nutrición y Dietética.

## **Árbol de Problemas y Necesidades**

### **Lluvia de problemas en el Servicio de Alimentación y Laboratorio Dietoterapéutico**

Malas prácticas en el lavado de manos del personal, el lavado de manos no es constante.

No se tiene supervisión en la limpieza y sanitización de los vehículos en donde se transportan los alimentos.

No se lleva una limpieza y sanitización adecuada de las tazas, bandejas, cucharas y baños en donde se llevan las tazas.

No se tiene supervisión en la limpieza y sanitización del área de lavado o cocineta que se encuentra en cada uno de los niveles del hospital.

Las encargadas de repartir los alimentos no utilizan guantes o algún utensilio para servir algunos alimentos.

Derrame de alimentos a la hora de servir las dietas; los cuales son recogidos por las mismas que sirven la comida y no hay un lavado de manos posterior.

Intercambio de pinzas o cucharas servidoras entre diferentes recipientes de comida a la hora de servir las dietas.

El control de plagas no se realiza de forma adecuada.

Las dietas servidas por el servicio de alimentación no están unificadas en los diferentes servicios del hospital por lo que hay confusión al servir lo que se solicita.

En algunos servicios se piden dietas de más las cuales son consumidas por las enfermeras del servicio; por lo que a veces no se lleva el control adecuado de las dietas que se deberían de dejar.

Almacenes de alimentos no perecederos y de fórmulas terapéuticas desorganizados y sucios.

Malas prácticas en el área de servicio.

Falta de control en la preparación adecuada de algunos alimentos.

### **Lluvia de problemas en el Banco de Leche**

Poca donación de leche materna por parte de las madres de la consulta externa.

Falta de control en cuanto al crecimiento y estado nutricional en los niños de las madres donantes domiciliarias.

No hay una promoción interna dentro de los servicios del hospital de los beneficios del banco de leche humana y la lactancia materna.

Hay pocas madres donantes en los centros de recolecta.

No existe una guía sobre las funciones adecuadas de la EPS de nutrición dentro del banco de leche humana.

No se realiza una auditoria sobre la aplicación de métodos que beneficien la lactancia materna dentro del hospital y que mantenga la certificación como amigos de la lactancia materna.

No se realiza supervisiones de buenas prácticas de manufactura en centros de recolecta de leche humana.

El control de plagas no se realiza de forma adecuada.

### **Desafíos que debe afrontar el estudiante en EPS en el Servicio de Alimentación y Laboratorio Dietoterapéutico**

Entrevista a Jefe de área de Dietética Licda. Nidia Meza.

Que el personal logre poner en práctica las buenas prácticas de manufactura en el servicio de alimentación y laboratorio dietoterapéutico.

Lograr una buena concientización higiénica en el personal para lograr que los análisis microbiológicos realizados al azar sean negativos.

Capacitar al personal en cuanto al tipo de dietas especiales que brinda el Servicio de Alimentación del hospital para el paciente con patología específica.

Fomentar prácticas de limpieza tanto en el servicio de alimentación como en el laboratorio dietoterapéutico, y lavado de manos constante del personal que labora en el mismo.

Fomentar las relaciones interpersonales para lograr un ambiente agradable de trabajo por medio de la incentivación y reconocimiento de los logros alcanzados por el personal.

## **Desafíos que debe afrontar el estudiante en EPS en el Banco de Leche Humana**

Entrevista a nutricionista del Banco de Leche Humana Licda. Marion Kolbe.

Promover la donación de leche humana, para lograr que el volumen aumente diariamente a través de la extracción de leche materna en la consulta externa de pediatría, emergencia y recién nacidos.

Promoción interna de la lactancia materna y beneficios del Banco de Leche Humana en servicios de pediatría, medicina de mujeres y maternidad.

Adquirir conocimientos sobre el proceso de recolección, extracción, almacenamiento, pasteurización y producto congelado de leche humana donada; así mismo apoyar en el mismo.

Fomentar las relaciones interpersonales para lograr un ambiente agradable de trabajo.

## **Problemas y necesidades que puede apoyar a solucionar el estudiante en EPS en el Servicio de Alimentación y Laboratorio Dietoterapéutico**

Deficiencia en cuanto al seguimiento de instrucciones de la dieta específica, dada por las nutricionistas, según la patología que presente el paciente.

Deficiencia en la implementación de Buenas Prácticas de Manufactura, dentro de los procesos que se lleva a cabo en el área de trabajo.

Deficiencia en el conocimiento teórico del valor nutritivo que poseen los alimentos y el tipo de dietas especiales modificadas que brinda el servicio de alimentación del hospital para el paciente con patología específica.

Supervisión del cumplimiento de Buenas Prácticas de Manufactura por medio de hoja de registro.

Supervisión de la desinfección de los carritos de dietas.

Supervisión de la desinfección y sanitización de tazas, baños, cucharas, bandejas y lugares de servicio o cocinetas que se encuentran en los diferentes niveles del hospital.

Supervisión de la entrega de dietas especiales, tomando en cuenta la higiene en la manipulación de los alimentos.

Realizar el conteo y sacar censo diario de las dietas que se sirven en el desayuno y almuerzo solicitados en cada servicio del hospital.

Gestión de las pruebas de análisis microbiológico de fórmulas terapéuticas, superficies, manos y producto final.

### **Problemas y necesidades que puede apoyar a solucionar el estudiante en EPS en el Banco de Leche Humana**

Poca consejería a madres donantes en cuanto a la lactancia materna y alimentación adecuada de las madres.

Llevar control del estado nutricional de las madres donadoras que se presentan al banco de leche humana.

Consulta nutricional a hijos de madres donadoras en centros de recolecta.

Educación nutricional a madres donadoras domiciliarias.

Supervisión a centros de recolecta de leche humana.

Llevar el SIGSA de consulta individual, grupal o en los centros de recolecta y en las jornadas medicas de apoyo.

Promoción interna de la lactancia materna y beneficios del Banco de Leche Humana en servicios de pediatría, medicina de mujeres y maternidad

Apoyo técnico durante el proceso de recolección, extracción, almacenamiento, pasteurización y producto congelado de leche humana donada.

## **Problemas Priorizados Unificados**

### **Servicio de Alimentación y Laboratorio Dietoterapéutico**

No se tiene supervisión en la limpieza y sanitización de los vehículos en donde se transportan los alimentos.

Falta de supervisión de la desinfección y sanitización de tazas, baños, cucharas, bandejas y lugares de servicio o cocinetas que se encuentran en los diferentes niveles del hospital.

Falta de higiene en cuanto a la manipulación de los alimentos a la hora de servir y entregar las dietas.

Deficiencia en la implementación de Buenas Prácticas de Manufactura, dentro de los procesos que se lleva a cabo en el área de trabajo.

Deficiencia en el conocimiento teórico del valor nutritivo que poseen los alimentos y el tipo de dietas especiales modificadas que brinda el servicio de alimentación del hospital para el paciente con patología específica.

En algunos servicios se piden dietas de más las cuales son consumidas por las enfermeras del servicio; por lo que a veces no se lleva el control adecuado de las dietas que se deberían de dejar.

### **Banco de Leche Humana**

Poca consejería a madres donantes en cuanto a la lactancia materna y alimentación adecuada de las madres.

No se realiza supervisiones de buenas prácticas de manufactura en centros de recolecta de leche humana.

Poco interés de donación por parte de las madres de consulta externa, por lo que el volumen de leche donada es muy poco.

Poca promoción interna dentro de los servicios del hospital sobre los de los beneficios del banco de leche humana y la lactancia materna.

Anexo 2  
Plan de Trabajo



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
FACULTAD DE CIENCIAS QUÍMICAS Y FARMACIA  
ESCUELA DE NUTRICIÓN  
EJERCICIO PROFESIONAL SUPERVISADO EN CIENCIAS DE ALIMENTOS  
LICDA. CLAUDIA PORRES

PLAN DE TRABAJO

Hospital Nacional Pedro de Bethancourt de Antigua Guatemala

**Elaborado por:**

Norma Alejandra Zamora Argueta  
201013358

Estudiante de la carrera de Nutrición

Guatemala, enero de 2015.

## Introducción

El Servicio de Alimentación del Hospital Nacional “Pedro de Bethancourt” tiene como objetivo brindar alimentos a pacientes encamados, por lo que es necesario que los alimentos sean lo más agradables y apetitosos promoviendo de esta manera el consumo, que precisamente se encuentra en muchas ocasiones comprometido por la propia enfermedad y tratamiento del paciente.

La alimentación de los pacientes constituye parte de su tratamiento y por ello es preciso un mínimo de condiciones que aseguren no solo la cantidad de alimentos a servir sino la calidad de los mismos, la presentación, la uniformidad en la elaboración, el aporte nutricional necesario, la variedad de los menús y las garantías higiénicas y sanitarias.

Conocer la aceptación de las dietas servidas en el hospital es una de las maneras de introducir modificaciones que mejoren la calidad del servicio ofrecido al paciente hospitalizado, previniendo complicaciones derivadas de una nutrición incorrecta y mejorando la estancia hospitalaria. Para esto es necesaria la implementación de buenas prácticas de manufactura que aseguren la calidad e inocuidad de los alimentos a través de la selección, obtención, almacenamiento, preparación y distribución de los mismos.

A continuación se presenta el Plan de Trabajo de actividades que se realizarán durante el período de enero a junio de 2015.

## **Objetivos**

### **General**

Programar las actividades planificadas a realizar en el departamento de Nutrición y Dietética, tanto en el área de Dietoterapia como de Dietética y Banco de Leche Humana, con el fin de proveer herramientas y conocimientos que sean útiles para el mejoramiento de las funciones que se realizan dentro del Servicio de Alimentación y Banco de Leche y así mismo proporcionar una atención nutricional especializada a los pacientes internos y externos del Hospital Nacional "Pedro de Bethancourt", durante el período de enero a junio de 2015.

### **Específicos**

Planificar las actividades a realizar durante el período de práctica en base a los problemas priorizados y/o encontrados con la elaboración del diagnóstico.

Elaborar un cronograma de las actividades planificadas.

Contribuir a solucionar los problemas priorizados y/o necesidades detectadas.

Fortalecer las actividades rutinarias del Servicio de Nutrición y Dietética.

## Plan de Trabajo

### Eje de Servicio

Fortalecimiento de la producción de alimentos inocuos.

**Objetivo.** Contribuir a la inocuidad del servicio de alimentación.

Metas	Indicadores	Actividades
Al finalizar el mes de marzo de 2015, se habrá realizado 18 gestiones de análisis microbiológico del las diferentes fórmulas brindadas a los pacientes del hospital, superficies del servicio de alimentación y producto final.	18 gestiones de análisis microbiológicos realizados.	Gestión de procesos de análisis microbiológico.

Fuente: Elaboración propia, 2015.

### Eje de Servicio

Fortalecimiento de sistemas de control de la calidad.

**Objetivo.** Supervisión de la distribución de dietas especiales servidas durante el desayuno y almuerzo a pacientes encamados.

Metas	Indicadores	Actividades
En el período de enero a marzo de 2015, se abra apoyado un 90% en la supervisión de la calidad y uso eficiente de los recursos en base a los censos realizados de los tipos de dietas solicitadas por servicio médico y el tipo de dieta según su clasificación.	90% de dietas solicitadas al servicio de alimentación según su tipo y servicio médico, expresada en un informe.	Apoyo en el censo de dietas solicitadas por servicio médico y según el tipo de dieta solicitada.

Fuente: Elaboración propia, 2015.

### Eje de Servicio

Fortalecimiento de sistemas de control de la calidad.

**Objetivo.** Supervisión de los procesos para garantizar el control de calidad en cuanto a la evaluación en la aplicación de buenas prácticas de manufactura en el Servicio de Alimentación y Laboratorio Dietoterapéutico.

Metas	Indicadores	Actividades
En el período de febrero a junio de 2015, se realizarán 2 supervisiones semanales de las buenas prácticas de manufactura en el Servicio de Alimentación y Laboratorio Dietoterapéutico.	16 supervisiones en el Servicio de Alimentación  35 Supervisiones en el Laboratorio Dietoterapéutico	Supervisión, gestión y evaluación de control de procesos.

Fuente: Elaboración propia, 2015.

### Eje de Servicio

Apoyo en la sistematización de los procesos.

**Objetivo.** Aportar los conocimientos técnicos para la sistematización de actividades de control de inocuidad de alimentos.

Metas	Indicadores	Actividades
Al finalizar el mes de marzo de 2015, elaborar 1 instrumento de registro de sanitización y desinfección.	1 instrumento de registro	Elaboración de 1 instrumento de registro.

Fuente: Elaboración propia, 2015.

### Eje de Servicio

Desarrollo del proceso de atención nutricional, en forma eficiente, oportuna y efectiva para mejorar la salud de pacientes.

**Objetivo.** Brindar atención nutricional a pacientes internos y externos del Hospital Departamental Pedro de Bethancourt.

Metas	Indicadores	Actividades
En los meses de enero a marzo de 2015, se atenderán 100 pacientes referidos al área de Dietoterapia de los servicios médicos asignados.	100 pacientes atendidos por servicio médico asignado.	Atención nutricional a pacientes internos y/o externos referidos al área de Dietoterapia de los servicios médicos asignados.

Fuente: Elaboración propia, 2015.

## Eje de Docencia

Apoyo en la formación del personal laboral.

**Objetivo.** Reforzamiento de los conocimientos del personal de turno sobre temas relacionados a ciencias de alimentos.

METAS	INDICADORES	ACTIVIDADES
Al finalizar el mes de marzo de 2015, capacitar al 100% del personal en buenas prácticas de manufactura, desinfección y sanitización y supervisar que el mismo las aplique.	No. de personas capacitadas	Capacitación a personal

Fuente: Elaboración propia, 2015.

## Eje de Docencia

Educación Alimentaria Nutricional.

**Objetivo.** Promover la Educación Alimentaria Nutricional, para mejorar la salud y nutrición de la población que acude a la institución.

Metas	Indicadores	Actividades
Participar en las 2 sesiones educativas impartidas durante los meses de enero a marzo a los pacientes que asisten a la consulta externa de la Clínica del Diabético del Hospital.	2 sesiones impartidas	Participación en sesiones educativas

Fuente: Elaboración propia, 2015.

### Eje de Investigación

Elaborar un estudio que responda a una necesidad de la institución.

**Objetivo.** Ayudar al mejoramiento del servicio de alimentación, por medio de una investigación.

Metas	Indicadores	Actividades
Al finalizar el mes de junio de 2015, haber entregado un informe final de la investigación realizada durante el período de práctica.	1 Investigación	Elaboración de una investigación.

Fuente: Elaboración propia, 2015.

## Eje de Investigación

Promoción de la Investigación con documentos didácticos.

**Objetivo.** Colaborar con las atribuciones administrativas propias del nutricionista, con el fin de facilitar el trabajo, optimizar el tiempo y recursos institucionales.

METAS	INDICADORES	ACTIVIDADES
Participar en la elaboración de 4 protocolos planificados en el mes de febrero y marzo, con el fin de ampliar los conocimientos y mejorar el proceso de atención nutricional.	4 Protocolos elaborados	Elaboración y presentación de protocolos.

Fuente: Elaboración propia, 2015.

## Cronograma de Actividades

ACTIVIDADES	ENERO				FEBRERO				MARZO				ABRIL				MAYO				JUNIO			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
Control microbiológico de fórmulas	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■												
Control microbiológico de superficies			■				■				■													
Control microbiológico de producto final				■				■				■												
Supervisión de la distribución de dietas especiales y libres servidas durante el desayuno y almuerzo.	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■												
Elaboración de hoja de supervisión de sanitización y desinfección.						■	■																	
Capacitación sobre Buenas Prácticas de Manufactura, Desinfección y Sanitización.							■				■													
Charlas educativas impartidas a pacientes que asisten a la consulta externa de la Clínica del Diabético del Hospital.				■								■												
Elaboración de Investigación.					■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Elaboración de protocolos.					■	■	■	■	■	■	■	■												
Atención Nutricional a pacientes de la consulta externa de la Clínica del Diabético.	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■												

Atención Nutricional a pacientes de la consulta interna de los diferentes servicios que conforman el Hospital Departamental "Pedro de Bethancourt".	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Rotación en Banco de Leche Humana; realización de actividades.	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■

Fuente: Elaboración propia, 2015.

Apéndice 1  
Instrumento de supervisión de sanitización y desinfección  
**REGISTRO DE INSPECCIÓN VISUAL DE LA LIMPIEZA Y SANITIZACIÓN DEL SERVICIO DE ALIMENTACIÓN**

<b>Parámetros a monitorear</b>	Correcta limpieza en contacto directo o sin contacto con los alimentos.		
<b>Responsable monitoreo</b>	Nombre:	Firma:	Fecha:
<b>Frecuencia</b>	Dos veces por semana.		
<b>Nivel de aceptación y rechazo</b>	<b>Cumple: (C)</b> Sin restos de presencia de material orgánico e inorgánico, limpio a la vista, tacto y olfato. <b>No cumple: (NC)</b> Incumplimiento de los parámetros ya mencionados con presencia de material orgánico o inorgánico.		
<b>Acciones Correctivas</b>	1. Indicar al personal encargado repetir la limpieza y sanitización de la superficie 2. Capacitación al personal 3. Verificación de los procedimientos de limpieza y Sanitización		
<b>Verificación</b>	Supervisor verifica que se realizó la Acción Correctiva		

<b>Equipo</b>	<b>Producto utilizado</b>	<b>Dosificación</b>	<b>Nivel de aceptación y rechazo</b>	<b>Acciones correctivas</b>	<b>Verificación</b>
Estufa a Gas					
Mesas y Mesones					
Refrigerador y Baño María					
Utensilios para preparación, envasado y dispensador de agua					
Autoclave					
Carrito para servir alimentos					
Ollas					
Vajilla y Botellas para fórmulas					
Estanterías y Archivo					
<b>Instalaciones Locativas</b>	<b>Producto utilizado</b>	<b>Dosificación</b>	<b>Nivel de aceptación y rechazo</b>	<b>Acciones correctivas</b>	<b>Verificación</b>

Paredes, ventanas y pisos					
Paredes, pisos y estantes de la bodega de productos sellados y bodega de productos en uso					
Área de lavado					
<b>Higiene de empleados</b>	<b>Producto utilizado</b>	<b>Dosificación</b>	<b>Nivel de aceptación y rechazo</b>	<b>Acciones correctivas</b>	<b>Verificación</b>
Manos					

**OBSERVACIONES:**


---



---



---



---



---



---

Firma Supervisor: \_\_\_\_\_

Apéndice 2  
Atención nutricional a pacientes internos y externos del Hospital Nacional Pedro de Bethancourt

<b>Pacientes Externos</b>											
Servicio	Pacientes	Sexo		Edad Promedio	Tipo de consulta		Diagnóstico Nutricional				Tratamiento Nutricional
		F	M		Primera	Re-consulta	Bajo peso	Normal	Sobrepeso	Obesidad	
Clínica del Diabético	148	92	56	61 años	10	138	16	40	53	39	EAN + Dieta
Consulta Externa	12	5	7	43 años	3	9	4	6	2	0	

<b>Pacientes Internos</b>											
Servicio	Pacientes	Sexo		Edad Promedio	Tipo de consulta		Diagnóstico Nutricional				Tratamiento Nutricional
		F	M		Primera	Re-consulta	Bajo peso	Normal	Sobrepeso	Obesidad	
UCIA	16	7	9	57 años	14	2	3	9	4	0	EAN + Dieta
RN	3	2	1	8 días	3	0	3	0	0	0	
CM	2	2	0	70 años	2	0	2	0	0	0	
CH	1	0	1	68 años	1	0	1	0	0	0	
TM	3	3	0	65 años	2	1	1	2	0	0	
TH	3	0	3	76 años	3	0	3	0	0	0	

Apéndice 3

Informe de Aceptabilidad de alimentos servidos a los pacientes internos del  
Hospital Nacional Pedro de Bethancourt

HOSPITAL NACIONAL PEDRO DE BETHANCOURT  
DEPARTAMENTO DE NUTRICIÓN Y DIETÉTICA  
SECCIÓN DE DIETÉTICA  
SERVICIO DE ALIMENTACIÓN

INFORME

Aceptabilidad de alimentos servidos a los pacientes internos del  
Hospital Nacional Pedro de Bethancourt

**Elaborado por:**

Norma Alejandra Zamora Argueta

201013358

Estudiante de la carrera de Nutrición

Guatemala, Abril de 2015.

## **Introducción**

El Servicio de Alimentación tiene como objetivo brindar una alimentación balanceada, preparada bajo normas de higiene, adaptada a los hábitos alimentarios de los comensales y optimizando los recursos en todos los casos.

Para ello el Servicio de Alimentación del Hospital Nacional Pedro de Bethancourt realiza una prueba de aceptabilidad de las dietas, con el objetivo de medir la calidad de los alimentos servidos a los pacientes, atención brindada por parte del personal del servicio de alimentación a la hora de entregar la comida, características organolépticas de los alimentos y horarios de los tiempos de comida.

La actividad se realizó a partir de un cuestionario de aceptabilidad por escala hedónica, el cual fue dirigido a 93 pacientes internos en los diferentes servicios médicos del hospital, incluyendo a las madres participantes. Para la obtención de la información se entrevistó a cada uno de los pacientes.

El presente informe muestra los resultados obtenidos en la prueba y la comparación con la prueba anterior.

## **Objetivos**

### **General**

Evaluar la aceptabilidad de los alimentos brindados por el Servicio de Alimentación a los pacientes internos, en el desayuno, almuerzo y cena.

### **Específicos**

Determinar la aceptabilidad de las características organolépticas de los alimentos servidos: Apariencia o presentación, sabor, textura y temperatura.

Determinar la calidad de la atención que brinda el personal del Servicio de Alimentación a los pacientes internos.

Determinar la aceptación del horario de entrega de los alimentos a los pacientes.

Comparar los resultados obtenidos con los resultados de la prueba de aceptabilidad ejecutada en noviembre de 2014.

## **Materiales y Métodos**

### **Población**

Pacientes internos y madres participantes del Hospital Nacional Pedro de Bethancourt, Antigua Guatemala.

### **Muestra**

100% de la población interna en el Hospital Nacional Pedro de Bethancourt, en el período de la realización de la prueba.

### **Materiales**

A continuación se presentan los materiales utilizados en la prueba de aceptabilidad.

**Instrumentos.** Formulario de evaluación de la aceptabilidad de las características organolépticas de los alimentos y atención del personal del Servicio de Alimentación.

**Recursos.** A continuación se presentan los recursos institucionales y humanos utilizados para la prueba.

**Institucionales.** Servicios médicos del Hospital Nacional Pedro de Bethancourt.

**Humanos.** Estudiante del Ejercicio Profesional Supervisado, pacientes internos y madres participantes del hospital.

### **Metodología**

A continuación se presenta la metodología utilizada para la elaboración de la prueba de aceptabilidad.

**Selección de la muestra.** Se solicitó la participación de los pacientes internos de los diferentes servicios médicos del Hospital Nacional Pedro de Bethancourt, para evaluar las características organolépticas de los alimentos y la atención

brindada por el personal del Servicio de Alimentación.

**Recolección de datos.** Se entrevistó a los pacientes después de que consumieron los alimentos en los tres tiempos de comida.

**Tabulación y análisis de datos.** Los datos obtenidos se agruparon y analizaron por medio de porcentajes, según las variables estudiadas. Los criterios establecidos para los porcentajes son: La aceptación corresponde a la sumatoria de los criterios de excelente y bueno. Respecto al rechazo, se tomó la sumatoria de regular y malo. Por tanto los resultados de las sumatorias se clasifican de acuerdo a los siguientes rangos de aceptabilidad o rechazo, siendo estos; rechazo 0 a 25%, aceptabilidad baja 26 a 50%, aceptabilidad media 51 a 75% y aceptabilidad alta 76 a 100%.

## Resultados

Tabla 1

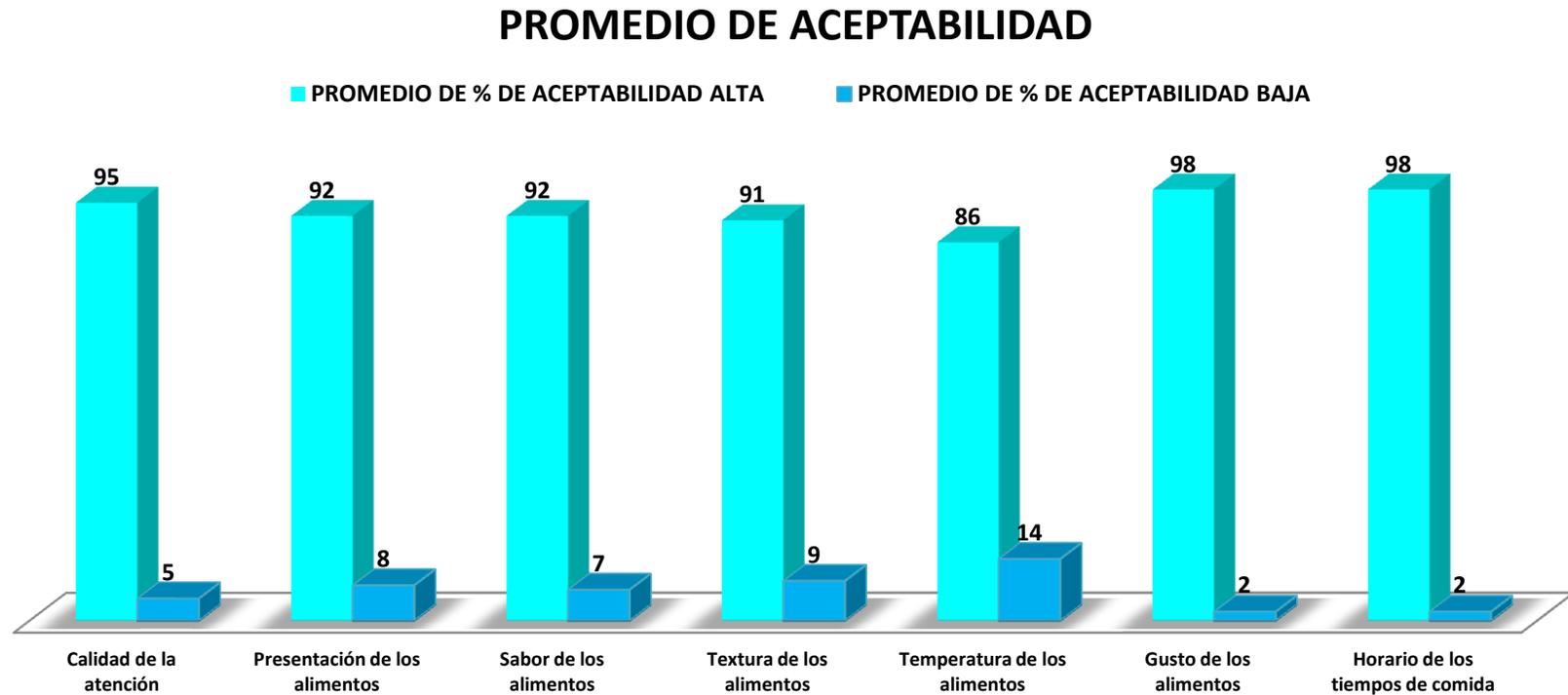
*Porcentaje de pacientes internos de los servicios médicos, que participaron en el análisis de aceptabilidad de la dieta servida en el Hospital Pedro de Bethancourt*

<b>Servicio médico</b>	<b>No. De pacientes</b>	<b>% de pacientes</b>
Medicina de Hombres	3	3
Medicina de Mujeres	15	16
Cirugía de Hombres	6	7
Trauma de Hombres	7	8
Cirugía de Mujeres	4	4
Cirugía Pediátrica	3	3
Trauma Pediátrica	4	4
Trauma de Mujeres	4	4
Pediatría	1	1
Madres Participantes	7	8
Ginecología	6	7
Obstetricia	33	35
<b>Total</b>	<b>93</b>	<b>100</b>

Fuente: Datos experimentales obtenidos en el Hospital Nacional Pedro de Bethancourt.

Gráfica 1

*Promedio del porcentaje de aceptabilidad de la dieta servida por el Servicio de Alimentación del Hospital Nacional Pedro de Bethancourt*



Fuente: Datos experimentales obtenidos en el Hospital Nacional Pedro de Bethancourt.

Tabla 2

*Comparación de resultados de pruebas de aceptabilidad realizadas en Noviembre 2014 y Abril 2015, dirigidas a los pacientes internos del Hospital Nacional Pedro de Bethancourt*

No.	Aspectos Evaluados	Promedio de Aceptabilidad	
		Noviembre 2014	Abril 2015
1	Calidad de la atención	94%	95%
2	Presentación de los alimentos	91%	92%
3	Sabor de los alimentos	94%	92%
4	Textura de los alimentos	95%	91%
5	Temperatura de los alimentos	91%	86%
6	Gusto de los alimentos	97%	98%
7	Horario de los tiempos de comida	88%	98%

Fuente: Datos experimentales obtenidos en el Hospital Nacional Pedro de Bethancourt.

## Análisis de Resultados

La prueba de aceptabilidad realizada a la dieta servida por el servicio de alimentación del Hospital Nacional Pedro de Bethancourt muestra resultados satisfactorios. En la tabla 1 se muestra la cantidad de pacientes entrevistados por servicio médico, obteniendo una muestra de 93 pacientes.

La gráfica 1 nos muestra el promedio del porcentaje de aceptabilidad de la dieta según cada uno de los criterios evaluados. La calidad de atención brindada por el personal del servicio de alimentación, nos muestra resultados que se clasifican como aceptabilidad alta, obteniendo un promedio de 95%, lo que demuestra que el personal del servicio de alimentación brinda la atención adecuada a los pacientes a la hora de la entrega de los alimentos en los diferentes servicios médicos.

Así mismo la aceptabilidad de la presentación de los alimentos fue alta, obteniendo un promedio de 92% lo que nos muestra que a los pacientes les gusta la forma en que se les presenta y distribuye la comida en las bandejas.

El sabor de los alimentos presentó una aceptabilidad alta, obteniendo un promedio de 92%, presentando una disminución del 2% comparado con los resultados de la prueba realizada en noviembre 2014 (tabla 2). Esto según lo indicado por los pacientes se debe a que según la patología de cada uno, no le sienten mucho sabor a los alimentos, sin embargo varios indicaron sentir un sabor agradable a su paladar.

En cuanto a la textura de los alimentos la gráfica 1 nos muestra una aceptabilidad alta, obteniendo un promedio de 91%, lo que nos indica que la dieta servida a cada uno de los pacientes se entrega de acuerdo a las necesidades nutricionales de cada uno; así mismo los pacientes indicaron que las preparaciones, consistencia y tiempo de cocción de cada uno de los alimentos son las adecuadas, ya que a la hora de comer no presentan ninguna dificultad.

Con respecto a la temperatura a la que se sirven los alimentos la aceptabilidad fue alta con un 86%, y un rechazo del 14%, presentando un aumento del 5% comparado con los resultados de noviembre 2014. Los pacientes indicaron que la comida muchas veces les llega tibia o fría, lo cual depende del rol de distribución de los alimentos en cada uno de los tiempos de comida, ya que en la mañana se inicia en el cuarto nivel hacia el segundo y en el almuerzo viceversa, lo que influye que los alimentos no lleguen a la temperatura deseada, aunado a que muchas veces los alimentos no son tapados de la mejor manera posible y a la falta de carros térmicos en el servicio de alimentación para el transporte de los mismos.

En cuanto a la aceptación general de los alimentos servidos por el servicio de alimentación fue del 98%, obteniendo una aceptabilidad alta, lo que nos demuestra que los pacientes se sienten satisfechos en cuanto a la alimentación brindada por el servicio de alimentación del hospital.

Por último con respecto al horario de entrega de los alimentos a los pacientes, se obtuvo una aceptabilidad alta con un promedio de 98%, presentando un aumento del 10% comparado con los resultados de noviembre 2014. Según lo expresado por los pacientes refieren estar de acuerdo con el horario de los tres tiempos de comida, ya que entienden que el personal del servicio de alimentación tiene que viajar a sus casas. Sin embargo un 2% indicó no estar de acuerdo únicamente con el horario en que se pasa la cena, ya que refieren que se sirve muy temprano, por lo que en horas posteriores les da mucha hambre.

La tabla 2 muestra la comparación de los resultados obtenidos en noviembre de 2014 comparado con los resultados obtenidos en abril de 2015. Se puede observar que en algunos aspectos evaluados se muestra una leve disminución y en otros un aumento de los mismos, por lo que se puede ver que poco a poco se ha ido logrando una mejora en la calidad de la dieta brindada por el personal del servicio de alimentación, mejorando cada vez el sabor, textura y gusto de cada uno de los alimentos.

## Conclusiones

La aceptabilidad de cada uno de los aspectos evaluados de la dieta brindada por el servicio de alimentación del hospital es considerada alta según los resultados obtenidos por los pacientes entrevistados.

La calidad de atención brindada por el personal del servicio de alimentación tiene una aceptabilidad alta por parte de los pacientes.

El 14% de los pacientes refiere un leve descontento por la temperatura a la que les llega la comida.

El 98% refiere estar conforme con los horarios de distribución de los alimentos en los tres tiempos de comida.

La aceptabilidad por el gusto, textura y presentación de los alimentos para los tres tiempos de comida son bien aceptados por los pacientes.

En la comparación de los resultados de noviembre 2014 y abril 2015 muestran pequeñas variaciones, sin embargo la aceptabilidad de las dietas brindadas a los pacientes internos continúa siendo alta.

## **Recomendaciones**

Continuar realizando la encuesta de aceptabilidad a los pacientes internos en el Hospital Nacional Pedro de Bethancourt, ya que nos permite determinar la calidad de la dieta brindada por el servicio de alimentación y así poder mejorar en cada uno de los aspectos que sean necesarios.

Conocer la dieta que no es tan aceptable por los pacientes ya que permitirá mejorar algunas preparaciones y a la vez la calidad, sabor y de textura de las mismas.

Hacer la prueba de aceptabilidad separando dieta libre y dietas especiales.

**Anexos**

Anexo 1

Cuestionario de Aceptabilidad

**HOSPITAL NACIONAL PEDRO DE BETHANCOURT  
DEPARTAMENTO DE NUTRICIÓN Y DIETÉTICA  
TEST DE ACEPTABILIDAD DE ALIMENTOS PARA PACIENTES  
INTERNOS**

**Servicio:** Ginecología y Obstetricia  Pediatría   
 Medicina de Hombres  Medicina de Mujeres   
 Traumatología de Mujeres  Traumatología de Hombres   
 Cirugía de Hombres  Cirugía de Mujeres   
 Cirugía Pediátrica  Traumatología Pediátrica

**Instrucciones:** Marque con una "X" en la casilla que considere pertinente.

1. ¿Cómo califica la atención brindada por el personal del servicio de alimentación?

	Desayuno	Almuerzo	Cena
Excelente			
Buena			
Regular			
Mala			

2. ¿Cómo califica la presentación del alimento?

	Desayuno	Almuerzo	Cena
Excelente			
Buena			
Regular			
Mala			

3. ¿Cómo califica el sabor de los alimentos?

	Desayuno	Almuerzo	Cena
Excelente			
Buena			
Regular			
Mala			

4. ¿Cómo califica la textura de los alimentos?

	Desayuno	Almuerzo	Cena
Excelente			
Buena			
Regular			
Mala			

5. ¿Cómo califica la temperatura de los alimentos?

	Desayuno	Almuerzo	Cena
Excelente			
Buena			
Regular			
Mala			

6. ¿Le gusta la comida que se sirve en el hospital?

	Desayuno	Almuerzo	Cena
Si			
No			

7. ¿Está de acuerdo con el horario de los alimentos?

	Desayuno	Almuerzo	Cena
Si			
No			

## Apéndice 4

## Agenda didáctica “Buenas Prácticas de Manufactura”

<b>Tema a brindar:</b> Buenas Prácticas de Manufactura			
<b>Facilitadora:</b> Alejandra Zamora Argueta.		<b>Beneficiarios:</b> Personal operativo del Servicio de Alimentación y Laboratorio Dietoterapéutico	
<b>Fecha de la sesión:</b> 24 de febrero de 2014		<b>Tiempo aproximado:</b> 30 minutos	
<b>Objetivos de Aprendizaje</b>	<b>Contenido</b>	<b>Actividades de Aprendizaje</b>	<b>Evaluación de la sesión</b>
<p>Que los participantes conozcan:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Importancia de la implementación de Buenas Prácticas de Manufactura.</li> <li>• Los procedimientos de higiene que deben seguirse con el fin de prevenir y controlar los riesgos de contaminación a los que se puedan ver afectados los alimentos.</li> <li>• La importancia de la higiene personal y el proceso adecuado del lavado de manos.</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Concepto de Buenas Prácticas de Manufactura (BPM's)               <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Beneficios</li> </ol> </li> <li>2. Concepto de Alimento contaminado</li> <li>3. Tipos y Fuentes de Contaminación.               <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Física</li> <li>b. Biológica</li> <li>c. Química</li> <li>d. Contaminación Cruzada</li> </ol> </li> <li>4. Causas de la contaminación</li> <li>5. Higiene personal</li> <li>6. Limpieza y desinfección</li> <li>7. Lavado de manos</li> </ol>	<p>Presentación de la expositora.</p> <p>Bienvenida e introducción del tema.</p> <p>Exposición oral.</p> <p>Resolución de dudas.</p> <p>Ejemplos y participación por parte de los participantes.</p> <p>Evaluación oral.</p> <p>Agradecimientos.</p>	<p>Evaluación oral.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Beneficios de aplicar BPM</li> <li>2. Ejemplos de contaminación física, biológica, química y cruzada directa e indirecta.</li> <li>3. Proceso de limpieza y desinfección</li> <li>4. Cuándo deben lavarse las manos</li> <li>5. Procedimiento del lavado de manos</li> </ol>

## Lista de asistencia "Buenas Prácticas de Manufactura"

Hospital Departamental Pedro de Bethancourt  
 San Felipe de Jesús, Antigua Guatemala  
 Departamento de Nutrición y Dietética  
 Área de Dietética

HOJA DE ASISTENCIA  
 SESIÓN EDUCATIVA No. 1  
 BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA

No.	Nombre	Firma
1	Wladimir González	[Firma]
2	Marta Estela García Pineda	Wladimir González
3	Dalores Jiménez	[Firma]
4	Delia Angélica Luna Pacheco	[Firma]
5	Erna Concepción Pérez Sospit	[Firma]
6	Elizabeth Juárez	[Firma]
7	Claudia Santos	[Firma]
8	Maria Teresa Amador	[Firma]
9	Glara Luz Coronado	[Firma]
10		
11		
12		
13		
14		
15		
16		

Fecha: 24 de Febrero de 2015  
 Capacitadora: EPS - Alejandra Zamora

## Apéndice 5

Material utilizado en la sesión educativa impartida a los pacientes de la consulta externa de Clínica del Diabético

	ALIMENTOS PERMITIDOS	ALIMENTOS PROHIBIDOS
<b>CEREALES</b>	Pan desabrido, tortilla, frijol, elote, arroz, pastas, yuca, ichintal, galletas de soda 	Pizza, tamal, chuchitos, paches, pan dulce, panqueques, galletas dulces, pies, postres
<b>CARNES</b>	Carne de res, pollo, pescado, requesón 	Jamón, longaniza, chorizo, salchicha, cerdo, vísceras como hígado, riñón, sesos, etc.
<b>VERDURAS</b>	<b>TODAS</b> 	Envueltas o verduras fritas
<b>FRUTAS</b>	<b>TODAS</b> 	Frutas enlatadas, en conserva, en dulce o en preparaciones con azúcar
<b>BEBIDAS</b>	Agua, leche, atoles, incaparina, refrescos naturales sin azúcar	Café, té, aguas gaseosas, jugos enlatados, licor, bebidas rehidratantes
<b>GRASA</b>	Aceite vegetal, aguacate, margarina, mantequilla, mayonesa	Ninguna está prohibida. Pero se recomienda cocinar los alimentos con poca grasa.
<b>AZÚCARES</b>	<b>NINGUNO</b> es permitido 	Azúcar, miel, rapadura, panela, dulces, chocolates, jaleas, helados, gelatina con azúcar

<b>RECOMENDACIONES</b>
------------------------

- Haga ejercicio todos los días como caminar, nadar, aeróbicos, bicicleta, etc. por 30 minutos.
- Lea las etiquetas de los alimentos; si dice que tiene azúcar, glucosa o sacarosa **NO** lo consuma.
- NO** tome bebidas alcohólicas y **NO** fume.
- Consumir 8 vasos de agua pura al día.
- Haga los tiempos de comida según su tipo de insulina o pastilla.



TIPO DE INSULINA	DESAYUNO	REFACCIÓN MAÑANA	ALMUERZO	REFACCIÓN TARDE	CENA	REFACCIÓN NOCHE
Pastillas	Si	<b>NO</b>	Si	<b>NO</b>	Si	Si
Cristalina	Si	Si	Si	<b>NO</b>	Si	Si
NPH	Si	<b>NO</b>	Si	Si	Si	Si
Cristalina+NPH	Si	Si	Si	Si	Si	Si

### Apéndice 6 “Día de la Madre”



“Día Mundial de la Donación de Leche Humana”



## Apéndice 7

Investigación: Evaluación cuantitativa y cualitativa de la calidad de la dieta blanda servida en el Hospital Nacional Pedro de Bethancourt

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
FACULTAD DE CIENCIAS QUÍMICAS Y FARMACIA

Escuela de nutrición

Ejercicio Profesional Supervisado en Ciencias de Alimentos

Licda. Claudia Porres



## INFORME FINAL

“Evaluación cuantitativa y cualitativa de la calidad de la dieta blanda servida en el Hospital Nacional Pedro de Bethancourt”

**Elaborado por:**

Norma Alejandra Zamora Argueta

201013358

Estudiante de la carrera de Nutrición

Guatemala, Junio de 2015

## Introducción

Una dieta, es aquella que incluye alimentos de todos los grupos, y que cubre las ingestas recomendadas de energía y nutrientes, proporcionando de esta forma la energía y los nutrientes en las cantidades y proporciones que el organismo necesita, para preservar y mejorar tanto el estado nutricional como la salud.

La función de la dieta es cubrir las necesidades nutricionales de la persona evitando el riesgo de enfermedad por ingestas o comportamientos inadecuados. Según la Organización Mundial de la Salud (OMS), la aplicación de una dieta adecuada desarrolla el efecto preventivo, terapéutico y educativo del paciente y contribuye a su bienestar social y físico.

El objetivo del hospital en cuanto a la alimentación es servir al paciente la dieta adecuada a su estado o patología presente, ya que la mayoría de los pacientes ingresados dependen de la comida hospitalaria para cubrir sus requerimientos nutricionales.

Generalmente se cuenta con problemas propios que determinan que resulte muy difícil conseguir que las comidas sean servidas correctamente, ya que se ha visto que la calidad de las dietas dependen de factores que incluyen desde las características de los alimentos (presentación, sabor, olor, temperatura, entre otros) hasta tamaño de la porción y valor nutritivo de los mismos.

El presente trabajo tiene como objetivo realizar una investigación en el Servicio de Alimentación del Hospital Nacional Pedro de Bethancourt acerca de la Evaluación Cuantitativa y Cualitativa de la Calidad de la Dieta Blanda servida a pacientes hospitalizados en el mismo.

## Marco Teórico

### Antecedentes

Acevedo (1982), con el título “Valor nutritivo de la dieta normal servida a pacientes hospitalizados en el Hospital Roosevelt”. En la presente investigación se estudió la dieta servida a 61 pacientes adultos de los Departamentos de Medicina y Cirugía del Hospital Roosevelt, con el fin de conocer la cantidad de alimentos servida a cada paciente, conocer el valor nutritivo de la dieta servida, evaluar cualitativa y cuantitativamente el aporte de energía y nutrimentos de la dieta servida, establecer si el sistema de listas de intercambio utilizado para el cálculo de dietas en el Hospital Roosevelt, puede utilizarse para determinar el contenido de energía y macronutrientes de las dietas. Para conocer la cantidad de alimentos servida a cada paciente, se combinó el método de pesado directo, tanto a nivel individual como institucional. El período de tiempo empleado para la aplicación del método a nivel individual fue de ocho días y a nivel institucional de 24 días. Para determinar el valor nutritivo de las dietas estudiadas, se aplicó el método indirecto, haciendo uso de las tablas de composición de alimentos. La evaluación cuantitativa del valor nutritivo determinado, se hizo a través de los porcentos de adecuación nutricional, mientras que la evaluación cualitativa se hizo a través de los índices de calidad nutricional.

Velásquez (1985), con el título de “Evaluación cualitativa y cuantitativa de la dieta normal servida en el Hospital Adventista de Valle de Ángeles, Departamento de Francisco Morazán, Honduras”. El presente trabajo se realizó en el municipio de Valle de Ángeles, Departamento de Francisco Morazán, Honduras en el Hospital Adventista, con el propósito de evaluar la calidad y cantidad de la dieta normal servida a los pacientes internos. Se estudió un total de 120 dietas (cuatro por tiempo de comida) en diez días seleccionados aleatoriamente en un período de cinco semanas. La información de carácter general e historia clínica de los pacientes se obtuvo de los registros médicos.

La información referente al menú del día así como los ingredientes que componen las preparaciones se obtuvo por medio de la observación directa. Para determinar la cantidad de ingredientes utilizados en las preparaciones se aplicó el peso directo en crudo, así como el peso total en cocido, posteriormente se aplicó el peso de la porción servida a los pacientes incluidos en la muestra. Los requerimientos de los pacientes se determinaron utilizando las Recomendaciones Dietéticas Diarias par Centro América y Panamá y se realizaron los arreglos según el sexo y la edad de los pacientes.

Olveira et al., (2008) en el artículo titulado ¿Se cumple el código de dietas?: un estudio sobre control de calidad de la cocina hospitalaria, el cual tenía como objetivo valorar si se cumple lo estipulado en el código de dietas hospitalario en cuanto a calidad y cantidad de los alimentos servidos en un hospital de tercer nivel.

Se solicitaron a la cocina central, de forma aleatoria a la hora del almuerzo, 45 bandejas de comida para un paciente ficticio (variando continuamente de planta y de código) para que el personal de cocina no estuviera alertado. Se valoró la temperatura de los platos de la bandeja, la adecuación al código, la percepción subjetiva de la presentación y se pesaron con una balanza los alimentos servidos una vez separados los distintos ingredientes. Posteriormente se contabilizaron las calorías y macronutrientes servidos (mediante programa Dietstat) y se compararon respecto a lo estipulado en el código.

Los resultados se ajustaron al código de dietas los primeros, segundos, guarniciones, postres y pan en un 64%, 60%, 72%, 60% y 98%, respectivamente. Se consideraron modificaciones sustanciales (platos claramente diferentes) respecto a lo previsto en el código en el 50%, 33%, 50%, 0% y 0%, respectivamente, de los platos no ajustados al código. La puntuación media de la presentación de los platos una vez abierta la bandeja fue (entre 0 y 10): 8,1 global, 8,4 primeros, 7,5 segundos, 6,6 guarniciones, 8,3 postres y 9,7% para el pan. La temperatura media de los platos calientes fue: para los primeros de 54° y 51° para

los segundos. Observamos unas diferencias medias entre los datos observados, respecto de los teóricos (con significación estadística-test de Wilcoxon): de -151 kcal para las calorías, de -5,8 gramos de grasa, de -13,8 gramos de H de C y de -14,7 gramos de proteínas. Mediante test de Bland-Altman observamos que existieron mayores discrepancias (teórico/medido) en aquellos almuerzos con mayor contenido calórico.

En conclusión, aunque la puntuación global de los platos es adecuada en cuanto a presentación, se producen frecuentes modificaciones en los platos servidos, respecto a los programados, siendo éstos importantes en aproximadamente el 20% de los casos. La temperatura de los platos es ligeramente inferior a la recomendada. La desviación media en cuanto a calorías, H de C y grasas no fue clínicamente importante siendo mayor (aprox un 25% menos) para las proteínas y para almuerzos con mayor contenido calórico.

Velilla (2008), en el estudio “Determinación de Calorías, distribución de Macronutrientes y cantidades de Micronutrientes aportados por las dietas hospitalarias preparadas en el servicio de alimentación del departamento de Alimentación y Nutrición del Hospital Roosevelt”, determinó el contenido de calorías, macronutrientes y cinco micronutrientes de las dietas preparadas en el Servicio de Alimentación del Hospital. En el estudio se incluyó los ocho distintos tipos de dietas y se recopiló la información de los ingredientes que formaban parte de las preparaciones presentadas en el ciclo de menú durante siete días. La información se desglosó por tiempos de comida, alimentos a utilizar, cantidad a preparar tanto en forma general como en porción a servir utilizando el método del peso directo. Este último consistía en que los alimentos en crudo que forman parte de la preparación total de las dietas fueron pesados en las balanzas del servicio de alimentación y luego se obtuvieron los pesos de cada alimento por porción para finalizar con el cálculo calórico, macronutrientes y de micronutrientes de cada uno de ellos, tomando como referencia la Tabla de Composición de Alimentos del INCAP.

Para obtener el valor total de las dietas distribuidas en el Hospital Roosevelt se sumaron diariamente las calorías, macronutrientes y micronutrientes para luego hacer un promedio del aporte de cada uno de ellos.

Para lo cual se concluyó en el estudio que la distribución porcentual de macronutrientes es adecuada en todas las dietas preparadas en el servicio de alimentación a excepción de las dietas líquidas, comparando con las Recomendaciones Dietéticas Diarias del INCAP; en cuanto al aporte nutricional se observan deficiencias en el área de adultos, sobre todo en el género masculino ya que su requerimiento es mayor comparado con los requerimientos pediátricos.

**Selección de Alimentos.** La selección de alimentos se debe hacer con el objetivo de conseguir lo mejor para la salud y bienestar de las personas; la primera recomendación es elegir los alimentos para asegurar una dieta equilibrada. El equilibrio de una dieta se consigue desde dos niveles: cualitativo y cuantitativo, por lo que la selección de alimentos también debe tener carácter cuantitativo y cualitativo.

**Selección Cuantitativa.** Es necesario ayudarse de tablas de composición de alimentos, ya que se suele expresar la cantidad de energía y nutrientes contenida en 100 g de alimento. Aquí se toma en cuenta el aporte de las cantidades acorde a la edad de la persona, raciones, que aseguren el aporte que se establece en las recomendaciones dietéticas. Es decir, teniendo en cuenta las cantidades recomendadas.

**Selección Cualitativa.** Seleccionar cualitativamente supone elegir los alimentos en las porciones adecuadas a cada comida, en número de veces suficiente para conseguir un aporte completo y de forma que estén representados todos los grupos de alimentos. Las raciones dietéticas aseguran la adecuada representación de todos los alimentos básicos. Una ración es la cantidad o porción adecuada a “un plato normal” de comida. A veces son varias unidades de un alimento las que forman una ración.

Para que una dieta sea equilibrada cualitativamente, deben formar parte de ella todos los grupos de alimentos: energéticos, plásticos o constructores y reguladores o protectores.

*Energéticos.* Son alimentos que proporcionan energía, grasas e hidratos de carbono fundamentalmente: Aceites vegetales, mantecas, frutos secos grasos, cereales, legumbres, azúcar y dulces.

*Plásticos o constructores.* Son alimentos que intervienen en la regeneración y plasticidad de los tejidos, que proporcionan proteínas de manera importante: Leche y derivados lácteos, carnes, pescados, huevos y legumbres.

*Reguladores o protectores.* Aquellos alimentos ricos en vitaminas y minerales: Frutas y verduras.

### **Alimentación Hospitalaria**

La dieta hospitalaria se refiere a la alimentación por vía oral con alimentos y/o nutrientes adecuados a las necesidades de los pacientes en cada momento. (Salvadó, 2000).

Basándose en la colectividad enferma la alimentación hospitalaria abarca dos grandes grupos:

***Alimentación normal.*** Corresponde a los pacientes que por su enfermedad no requieren modificaciones especiales en su alimentación.

***Alimentación especial.*** Corresponde a los pacientes que necesitan para su recuperación intervenciones especiales en su alimentación.

*Dietas terapéuticas.* Toda dieta terapéutica es una alimentación equilibrada en la que se han debido modificar uno o más parámetros (nutricionales, tipo de alimentos, tipo de cocción o de textura).

Las dietas terapéuticas son regímenes básicos codificados para facilitar su aplicación en los pacientes hospitalizados, en forma de diferentes patrones que permiten a los servicios de dietética atender los requerimientos de los distintos grupos de enfermos. Estas dietas tienen varias características de vital importancia para la correcta recuperación y cuidado del paciente, estas dietas están basadas en diferentes menús, dentro de los cuales puede haber modificaciones cualitativas y cuantitativas con respecto al patrón del mismo. (Cervera, 2004).

La dieta terapéutica deben derivar del menú basal del hospital, lo cual comportará numerosas ventajas como los son la simplificación del trabajo en la cocina, las posibilidades de variación del menú y la disminución de costes. Esto incluso evitará el intercambio de platos en las habitaciones de dos o más camas o el hecho de que el paciente sometido a dieta especial vea siempre que su comida es diferente a la de los demás. (Salvadó, 2000).

### **Dieta Blanda**

Representa la última fase de las dietas progresivas antes de alcanzar la alimentación normal, siendo el paso intermedio entre la dieta líquida y la dieta basal o normal. Cubre los requerimientos nutricionales del paciente, con un reparto equilibrado de principios inmediatos (Salvadó, 2000).

Se incluyen alimentos de todos los grupos, sometidos a preparaciones sencillas y con poca condimentación. Es una dieta de fácil digestión, baja en grasa y controlada en fibra.

Es una dieta de consistencia blanda y elaboración sencilla. Moderada en grasas (30% del aporte calórico total). Carece de irritantes y estimulantes de la secreción gástrica. Excluye asimismo alimentos que producen flatulencia (Vázquez et al., 2005).

Dieta de aproximadamente 2,000 – 2,200 Kcal. En ella los alimentos son de textura suave, pero además, estimulan poco el aparato digestivo, siendo de fácil

digestión. Está constituida por caldos, sopas, cremas, arroz y pastas cocidas como primer plato. El segundo plato es a base de hervidos, hornos y planchas con guarnición de verduras cocidas (no crudas) y de postre fruta. (Manual de utilización del Código de Dietas, 2012).

**Características.** La dieta blanda incorpora por primera vez en la progresión frutas, verduras y hortalizas como guarnición o como postre. Deberán de presentarse en la dieta todos los tipos de alimentos para conseguir una alimentación completa, equilibrada y variada. Los alimentos estarán cocidos sin condimentar y en general la dieta tendrá un contenido bajo en fibra. Se excluirán todas las sustancias estimulantes como la cafeína, el alcohol e irritantes físicos cereales y harinas integrales, frutas y verduras crudas, alimentos o platos muy condimentados, carnes fibrosas y químicos como zumos de frutas y salsas ácidas. (Zapatel y Aranzazu, 2013).

**Indicaciones.** La dieta blanda está indicada para enfermedades digestivas leves (úlceras péptica y duodenal, hernia de hiato). Se administra con la finalidad de evitar la secreción excesiva del ácido clorhídrico y de otros factores implicados en la úlcera péptica y duodenal, y evitar el reflujo gastroesofágico en la hernia de hiato. También se indica en los momentos previos a una intervención quirúrgica o durante los días posteriores a la misma, en el periodo de convalecencia.

El objetivo de la dieta blanda es nutrir con una mínima estimulación digestiva, evitando complicaciones (Salvado, 2000).

**Recomendaciones porcentuales de Macronutrientes para la dieta blanda.** A continuación se presentan (tabla 1) las recomendaciones porcentuales de macronutrientes para la dieta blanda.

Tabla 1

*Recomendaciones porcentuales de macronutrientes dieta blanda*

Carbohidratos	Proteínas	Grasas
50%	20%	30%

Fuente: Salvado, 2008.

## Valor Nutritivo

Para determinar el valor nutritivo (macronutrientes y micronutrientes) de una dieta, receta o alimento se pueden utilizar métodos directos o indirectos; en estos últimos se utilizan las tablas de composición de alimentos (TCA); estos valores se presentan por 100 gramos o porción – generalmente en crudo – sin embargo, la información por parte de una persona (o en un menú) del consumo de alimentos generalmente se obtiene en cocido. Dependiendo del tipo de alimento los procesos de cocción ocasionan cambios de peso y volumen que causarían error en el cálculo del valor nutritivo de los alimentos si no son considerados; para ello se utilizan los factores de conversión.

## Métodos para determinar el valor nutritivo

Dentro de los métodos para determinar el valor nutritivo se encuentran los siguientes:

**Peso bruto.** El peso bruto es la cantidad en cualquier medida (kilogramos, libras, onzas, gramos, etc.) de un alimento incluyendo la fracción no comestible.

*Fracción no comestible.* Se le llama también factor de desgaste o porción no comestible, se refiere a todas aquellas partes (cáscara, hojas, semillas, huesos etc.) del alimento que no se pueden o suelen utilizar para consumo, por ejemplo la cáscara del huevo o de la piña, el hueso de las carnes, la semilla del aguacate.

Las tablas de composición indican el valor nutritivo de los alimentos sin la fracción no comestible, es decir que determinan la cantidad de nutrientes del alimento a consumir (fracción o porción comestible).

**Peso neto.** El peso neto es la cantidad en cualquier medida (kilogramos, libras, onzas, gramos, etc.) de un alimento sin incluir la fracción no comestible. En las tablas de composición de alimentos el valor nutritivo está dado por 100 gramos de porción comestible del alimento (peso neto) en crudo o cocido.

**Peso directo.** Este método consiste en registrar el peso exacto de cada uno de los alimentos consumidos por la unidad muestral, incluyendo el peso de los desperdicios. El pesaje de los alimentos puede hacerse por los propios entrevistados o por el personal encuestador. La forma más sencilla consiste en pesar las cantidades servidas y una vez concluida la ingestión de los alimentos, pesar los desperdicios; por diferencia se calculan las cantidades ingeridas. En el caso de instituciones cuando se conoce el peso de las porciones que se sirven, este se utiliza como valor servido u ofrecido y solo se registran las cantidades que se desechan.

**Peso en crudo.** Este método consiste en pesar los alimentos antes de que sean sometidos a cocción.

**Factor de conversión.** Valor que relaciona cantidades de un alimento antes y después de un proceso de transformación. En el caso de constantes de conversión en alimentos, se relacionan cantidades netas (en algunos casos de factores de conversión de carnes se incluye la fracción no comestible) de alimentos crudos con cocidos. Obteniéndose que la constante de conversión es la misma para un alimento, pero es diferente para cada preparación del mismo y de un alimento a otro. Puede usarse factor de conversión de peso y volumen.

*Factor de conversión de peso (FCP).*  $FCP = \text{peso del alimento en crudo} / \text{peso del alimento cocido}$ .

*Factor de conversión de volumen (FCV).*  $FCV = \text{volumen del alimento en crudo} / \text{volumen del alimento cocido}$ .

Si se quiere obtener la cantidad de alimento en crudo se multiplica la cantidad de alimento cocido por el factor de conversión. Si se quiere obtener la cantidad de alimento en cocido se divide la cantidad de alimento en crudo entre el factor de conversión. Después de determinar la cantidad de alimento (gramos) se puede establecer el valor nutritivo utilizando los valores indicados en la tabla de composición de alimentos.

## **Justificación**

El servicio de alimentación del Hospital Nacional Pedro de Bethancourt, cuenta con un ciclo de menú, sin embargo por la situación presupuestaria insuficiente a nivel hospitalario, muchas veces no se cumple.

Así mismo, la calidad de las dietas servidas en el hospital puede verse afectada, de tal manera que estas puede que cumplan o no con los requerimientos nutricionales, condiciones organolépticas y cantidad de alimentos servidos por tiempo de comida.

Es importante mencionar que evaluar cualitativa y cuantitativamente la dieta blanda servida a los pacientes representa una oportunidad para que el tratamiento de cada paciente sea adecuado a sus necesidades específicas, lo cual permitirá introducir modificaciones que mejoren la calidad de la dieta y del servicio ofrecido al paciente hospitalizado, previniendo complicaciones derivadas de una nutrición incorrecta y mejorando la utilización de recursos dentro del servicio de alimentación.

## **Objetivos**

### **Objetivo General**

Evaluar cuantitativa y cualitativamente la calidad de la dieta blanda servida en el Hospital Nacional Pedro de Bethancourt.

### **Objetivos Específicos**

Determinar el aporte energético y la distribución de macronutrientes de la dieta blanda servida a pacientes del Hospital Nacional Pedro de Bethancourt.

Evaluar la aceptabilidad en sabor, olor, presentación, textura, temperatura y gusto de la dieta blanda servida a los pacientes del Hospital Nacional Pedro de Bethancourt.

Determinar si el tamaño de las porciones servidas en la dieta blanda del Hospital Nacional Pedro de Bethancourt es la adecuada.

Identificar los tipos de preparación de alimentos e ingredientes utilizados en la dieta blanda.

## Materiales y Métodos

### Población

Dieta Blanda servida en el servicio de alimentación del Hospital Nacional Pedro de Bethancourt.

### Muestra

El Servicio de Alimentación del Hospital Nacional Pedro de Bethancourt sirve un promedio de 76 dietas blandas por tiempo de comida; por lo que para la estimación de la muestra de las dietas se seleccionó el 15% de las dietas servidas.

$$76 \times 15\% = 11.4 / 3 = 3.8 \text{ Dietas}$$

Se evaluaron 4 dietas por cada tiempo de comida. La evaluación se realizó por 10 días de lunes a viernes.

Para evaluar la aceptabilidad de las dietas servidas en el Hospital, se seleccionó el tipo de muestra aleatoria simple con un nivel de confianza del 95%, un error muestral del 5% y un grado de rigidez del 10%. Se tomó como muestra 50 pacientes internos en los diferentes servicios médicos del hospital.

### Tipo de Estudio

Descriptivo Transversal.

### Recursos

#### **Humanos.**

Investigadora

Asesora de investigación

Jefa del departamento de Dietética

#### **Físicos.**

Servicio de Alimentación

***Materiales.***

Hojas

Lapiceros

***Equipo.***

Computadora

Impresora

Calculadora

Balanza de alimentos marca Nordika modelo EK 3250 con capacidad para 3 litros.

Cucharas y Tazas medidoras

***Alimento.***

Alimentos que contiene la dieta blanda

***Instrumentos***

Formulario estructurado (ver anexo 1) FORMULARIO “REGISTRO DE PESO DIRECTO”

Formulario estructurado (ver anexo 2) FORMULARIO “REGISTRO DE APOORTE CALÓRICO Y MACRONUTRIENTES”

Formulario estructurado (ver anexo 3) FORMULARIO “ACEPTABILIDAD DE LA DIETA BLANDA”

**Recolección de Muestra**

Para determinar el valor nutritivo se pesaron las preparaciones de alimentos sólidos con una balanza marca Nordika (sensibilidad de 0.1g).

Se aplicó la constante del factor de conversión de peso crudo a cocido a los siguientes alimentos: arroz cocido, carne de res cocida y pastas.

Luego se estimó la energía, proteína, carbohidratos y grasas con la Tabla de Composición de Alimentos (INCAP, 2009), por tiempo de comida.

Para la evaluación de la aceptabilidad se entrevistaron a 50 pacientes quienes evaluaron sabor, olor, presentación, textura, temperatura y gusto de la dieta. (Ver anexo 3).

Así mismo se recopiló la información de los ingredientes y preparaciones más utilizadas por medio de la observación directa.

Para la determinación del tamaño de la porción se pesó la porción a servir utilizando el método del peso directo, y con ello se determinó la medida casera utilizada.

### **Análisis de Datos**

Se comparó el aporte calórico y de macronutrientes con las recomendaciones dietéticas del INCAP.

La aceptabilidad de la dieta se analizó por promedio de porcentaje. Los resultados obtenidos se clasificaron según los criterios establecidos para los porcentajes: La aceptación corresponde a la sumatoria de los criterios de excelente y bueno. Respecto al rechazo, se tomó la sumatoria de regular y malo. Por tanto los resultados de las sumatorias se clasificaron de acuerdo a los siguientes rangos de aceptabilidad o rechazo, siendo estos; rechazo 0 a 25%, aceptabilidad baja 26 a 50%, aceptabilidad media 51 a 75% y aceptabilidad alta 76 a 100%.

Así mismo se enlistaron los ingredientes y preparaciones de mayor a menor según su frecuencia de uso. En cuanto al tamaño de la porción se comparó con lo recomendado en la lista de intercambio.

## Resultados

La tabla 1 muestra el valor nutritivo por tiempo de comida, en donde se observa los valores de energía y macronutrientes aportados por la dieta blanda servida en el hospital. Se puede observar que el valor de porcentaje más elevado fue para la variable de Carbohidratos con 61%, y el más bajo corresponde a la variable de Proteína con 17%.

Tabla 1

*Valor nutritivo por tiempo de comida*

Tiempo de comida	Energía (Kcal)	Proteína		Grasa		Carbohidratos	
		g	%	g	%	G	%
<b>Desayuno</b>	484	15.58	14.30	11.18	6.57	82.49	6.04
<b>Almuerzo</b>	497	30.71	28.19	15.02	8.83	64.78	4.75
<b>Cena</b>	548	20.16	18.51	11.23	6.60	84.81	6.21
<b>Total</b>	<b>1529</b>	<b>66.45</b>	<b>61</b>	<b>37.43</b>	<b>22</b>	<b>232.08</b>	<b>17</b>

Fuente: Datos experimentales

La tabla 2 muestra el porcentaje que cubre la dieta blanda según las Recomendaciones Dietéticas del INCAP. Se puede observar que el aporte calórico es bajo, ya que no se están cubriendo el 100% de las necesidades nutricionales de los pacientes. Así mismo se puede observar que el porcentaje que se cubre para los hombres (70-85%) es menor que el de las mujeres (75-95%).

Tabla 2

*Porcentaje que cubre la dieta blanda con 1529 Kcal según las Recomendaciones Dietéticas Diarias del INCAP*

Edad	Requerimientos según las RDD del INCAP	Porcentaje que cubre la dieta blanda	Edad	Requerimientos según las RDD del INCAP	Porcentaje que cubre la dieta blanda
Hombres	Kcal/d	%	Mujeres	Kcal/d	%
<b>10-11.9</b>	1750	87	<b>10-11.9</b>	1600	96
<b>12-13.9</b>	2075	74	<b>12-13.9</b>	1825	84
<b>14.15.9</b>	2450	62	<b>14.15.9</b>	1925	79
<b>16-17.9</b>	2625	58	<b>16-17.9</b>	1950	78
<b>18.29.9</b>	2600	59	<b>18.29.9</b>	2050	75
<b>30-59.9</b>	2500	61	<b>30-59.9</b>	2050	75
<b>60 y +</b>	2100	73	<b>60 y +</b>	1800	85

Fuente: Datos experimentales

La tabla 3 muestra los ingredientes y preparaciones utilizados en la dieta blanda hervida en el hospital. Se puede observar que en cuanto a los ingredientes los alimentos son condimentados con mínimas cantidades de sal y como grasa se utiliza el aceite vegetal. En cuanto a las preparaciones la más utilizada para los alimentos en los tres tiempos de comida es cocida.

Tabla 3

*Ingredientes y Preparaciones en la dieta blanda servida en el Hospital Nacional Pedro de Bethancourt*

<b>Tiempo de comida</b>	<b>Menú</b>	<b>Preparaciones e Ingredientes</b>
<b>Desayuno</b>	Huevo	Cocido
	Plátano	Cocido con canela y azúcar
	Pan francés	Horneado
	Pan dulce	Horneado
	Gelatina	Diluida en agua hervida
<b>Almuerzo</b>	Carne de res o Pollo	Asada Cocido con sal, guisado, a la plancha
	Arroz, fideos o Papas	Cocido con sal, cebolla, apio, chile pimiento, perejil, y cilantro Puré
	Vegetales	Cocidos con sal
	Tortillas	Cocidas en comal
	<b>Cena</b>	Queso de capas
	Arroz, fideos o Papas	Cocido con sal, cebolla, apio, chile pimiento, perejil, y cilantro Puré
	Vegetales	Cocidos con sal
	Plátano	Cocido con canela y azúcar
	Pan francés	Horneado
	Pan dulce	Horneado

Fuente: Datos experimentales

La tabla 4 muestra el tamaño de las porciones servidas por grupo de alimentos. Se puede observar que el tamaño de las porciones no es suficiente para cubrir el requerimiento nutricional de los pacientes.

Tabla 4

*Tamaño de las porciones por tiempo de comida de la dieta blanda servida en el Hospital Nacional Pedro de Bethancourt*

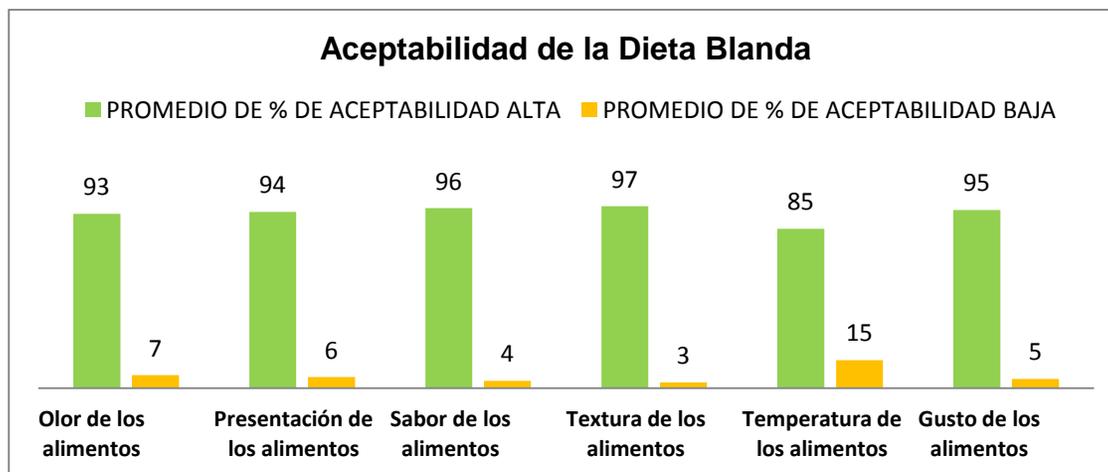
Grupo alimentos	Tamaño de la porción	Alimento
Verduras	1 unidad (78g)	○ Gúisquil, zanahoria, güicoy, güicoyitos.
Cereales	2 unidades (46g)	○ Pan francés
	2 unidades (66g)	○ Tortilla
	1 unidad (26g)	○ Pan dulce
	¼ unidad (90g)	○ Plátano
	1 cda (112g)	○ Arroz, papa, pasta
Carnes	1 unidad (60g)	○ Huevo
	1 onza (37g)	○ Queso
	3 onzas (70g)	○ Res, pollo
Azúcares	1 cda (69g)	○ Gelatina

Fuente: Datos experimentales

La gráfica 1 nos muestra el promedio del porcentaje de aceptabilidad de la dieta blanda según cada uno de los criterios evaluados. Se puede observar que el 100% (n=50) de los pacientes entrevistados muestra una aceptabilidad alta por la dieta.

Gráfica 1

*Porcentaje de aceptabilidad de la dieta blanda servida en el Hospital Nacional Pedro de Bethancourt*



Fuente: Datos experimentales

## Discusión de Resultados

Al comparar el contenido energético de la dieta blanda con lo establecido en las Recomendaciones Dietéticas del INCAP se puede concluir que es bajo, debido a que ningún grupo etario llena las necesidades nutricionales, observando mayores deficiencias en el área de adultos, sobre todo en el género masculino ya que su requerimiento es mayor comparado con los requerimientos pediátricos; lo cual se puede atribuir a la falta de estandarización de recetas y a la deficiencia de insumos. Es importante tomar en cuenta que las recomendaciones nutricionales valen únicamente para individuos sanos y no para cubrir las necesidades de pacientes en etapa aguda o crónica de la enfermedad, lesiones o pacientes convalecientes (Velásquez, 1985).

Así mismo las porciones servidas a los pacientes son las mismas para los adultos que para los niños, lo que no es del todo equitativo ya que como se establece en las Recomendaciones Dietéticas del INCAP, los requerimientos nutricionales en los adultos son más elevados que para los niños; por lo que esto no permite cubrir las necesidades nutricionales de los pacientes. El tamaño de las porciones ofrecidas a los pacientes en cada tiempo de comida se puede ver que cumple con las porciones establecidas en la lista de intercambio, pero una de las limitaciones que se pudo observar es que las porciones del estudio no son las reales con la distribución de los alimentos, ya que algunas veces se ha dado el caso de que no a todos los pacientes se les entrega la misma cantidad, esto debido a que muchas veces no alcanza la comida por lo que la porción proporcionada se va haciendo cada vez más pequeña.

En cuanto a los ingredientes y preparaciones utilizadas para la dieta blanda se pudo observar que los alimentos preparados son condimentados con mínimas cantidades de sal y como grasa se utiliza aceite vegetal. Una de las preparaciones más utilizada para la realización de la dieta es la cocida, ya que como se pudo observar la mayoría de los alimentos que ofrecen son cocidos, lo cual permite que

los alimentos posean características suaves y que sean de fácil digestión para los pacientes.

En relación a la prueba de aceptabilidad realizada a la dieta blanda servida por el servicio de alimentación muestra resultados satisfactorios, ya que el 100% de los pacientes entrevistados mostró una aceptabilidad alta por la dieta. La característica con menor puntaje fue la temperatura lo cual se debió, según lo expresado por los pacientes, a que la comida muchas veces les llega tibia o fría, lo cual depende del rol de distribución de los alimentos en cada uno de los tiempos de comida.

## Conclusiones

La dieta blanda provee 1529 Kcal, 61% de carbohidratos, 17% de proteína y 22% de grasa.

La aceptabilidad de sabor, olor, presentación, textura, temperatura y gusto de la dieta blanda brindada por el servicio de alimentación del hospital fue alta.

El tamaño de las porciones de alimentos no es el adecuado ya que no cubre las necesidades nutricionales de cada uno de los pacientes.

La preparación de alimentos más utilizada en la dieta blanda es cocida.

La dieta blanda no se cumple a cabalidad debido a: falta de presupuesto, falta de estandarización de recetas y la verificación del cumplimiento del ciclo de menú.

## **Recomendaciones**

Evaluar con frecuencia el aporte de macronutrientes de las dietas para poder contribuir a mejorar la salud del paciente.

Que el servicio de alimentación cuente con recetas, equipo y utensilios estandarizados para preparar y distribuir porciones estandarizadas.

Realizar con frecuencia una evaluación de aceptabilidad de la dieta servida lo cual ayudará a mejorar la calidad de la misma y del servicio brindado por el personal.

Se recomienda estandarizar las porciones de los alimentos que se sirven en las dietas, para cubrir los requerimientos que el paciente necesite.

## Referencias

- Acevedo, M. (1982). Valor nutritivo de la dieta normal servida a pacientes hospitalizados en el Hospital Roosevelt. Guatemala: Universidad de San Carlos/INCAP. Recuperado de <http://orton.catie.ac.cr/cgi-bin/wxis.exe/?IsisScript=MINCAP.xis&method=post&formato=2&cantida=1&expresio n=mfn=000827>
- Cervera, P., et al. (4ta. Ed.). (2004), Alimentación y Dietoterapia. España: McGraw-Hill- Interamericana.
- Hernández, M. (3ra. Ed.). (2001). Alimentación Infantil. España: Ediciones Díaz de Santos, S. A.
- Menchú, M., Torún, B., y Elías L. G. (2da. Ed.) (2012). Recomendaciones dietéticas diarias del INCAP. Guatemala: INCAP.
- Olveira, F. et al. (2008) ¿Se cumple el código de dietas?: un estudio sobre control de calidad de la cocina hospitalaria. Madrid. Recuperado de [http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S021216112008000400001](http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S021216112008000400001)
- Pérez, F. y Salvador Zamora. (1era. Ed.). (2002). Nutrición y Alimentación Humana. Editorial Aula de Mayores, Universidad de Murcia.
- Salvadó, J. (3era. Ed.). (2000). Nutrición y Dietética. España: Elsevier MASSON.
- Tabla de Composición de Alimentos de Centro América. /INCAP/Menchú, MT (ed.); Méndez, H. (ed.). (2da. Ed.). (2009). Guatemala: INCAP/OPS. Serviprensa.

- Torres, L. y María Pinilla. (2007). La Dieta Equilibrada. Zaragoza: Sociedad Española de Dietética y Ciencias de la Alimentación. Recuperado de <http://www.nutricion.org/publicaciones/pdf/Gu%C3%ADa%20APDiet%C3%A9ticaWeb.pdf>
- Velásquez, C. (1985). Evaluación cualitativa y cuantitativa de la dieta normal servida en el Hospital Adventista de Valle de Ángeles, Departamento de Francisco Morazán, Honduras. Guatemala: Universidad de San Carlos/INCAP. Recuperado de <http://www.metabase.net/docs/incap/07698.html>
- Velilla L. (2008). Determinación de calorías, distribución e macronutrientes y cantidad de micronutrientes aportados por las dietas hospitalarias preparadas en el Servicio de Alimentación del Departamento de Alimentación y Nutrición del Hospital Roosevelt. (Tesis). Guatemala: Universidad Rafael Landívar.
- Zapatel, M. y Aranzazu Ruiz. (2013). Alimentación Hospitalaria: Dietas Hospitalarias. Madrid: Ediciones Díaz de Santos, S. A.





Anexo 3

Formulario de aceptabilidad de la dieta blanda

**FORMULARIO**

**ACEPTABILIDAD DE LA DIETA BLANDA**

**Instrucciones:** Marque con una “X” en la casilla que considere pertinente.

**Servicio:** Ginecología y Obstetricia  Pediatría   
 Medicina de Hombres  Medicina de Mujeres   
 Traumatología de Mujeres  Traumatología de Hombres   
 Cirugía de Hombres  Cirugía de Mujeres   
 Cirugía Pediátrica  Traumatología Pediátrica

**Instrucciones:** Marque con una “X” en la casilla que considere pertinente.

1. ¿Cómo califica el olor de los alimentos?

	Desayuno	Almuerzo	Cena
Excelente			
Buena			
Regular			
Mala			

2. ¿Cómo califica la presentación del alimento?

	Desayuno	Almuerzo	Cena
Excelente			
Buena			
Regular			
Mala			

3. ¿Cómo califica el sabor de los alimentos?

	Desayuno	Almuerzo	Cena
Excelente			
Buena			
Regular			
Mala			

4. ¿Cómo califica la textura de los alimentos?

	Desayuno	Almuerzo	Cena
Excelente			
Buena			
Regular			
Mala			

5. ¿Cómo califica la temperatura de los alimentos?

	Desayuno	Almuerzo	Cena
Excelente			
Buena			
Regular			
Mala			

6. ¿Le gusta la comida que se sirve en el hospital?

	Desayuno	Almuerzo	Cena
Si			
No			

## Apéndice 8

## Protocolo Alimentación Parenteral Neonatos y Niños

**PROTOCOLO ALIMENTACIÓN PARENTERAL NEONATOS Y NIÑOS****LÍQUIDOS**

EDAD	REQUERIMIENTOS DE LÍQUIDOS (ml/kg/día) NEONATOS					
	DÍA 1	DÍA 2	DÍA 3	DÍA 4	DÍA 5	DÍA 6
<b>RN a término</b>	60 - 120	80 - 120	100 - 130	120 - 150	140 - 160	140 - 180
<b>RNPT &gt; 1.5Kg</b>	60 - 80	80 - 100	100 - 120	120 - 150	140 - 160	140 - 160
<b>RNPT &lt; 1.5Kg</b>	80 - 90	100 - 110	120 - 130	130 - 150	140 - 160	160 - 180

PESO EN Kg	REQUERIMIENTOS DE LÍQUIDOS EN NIÑOS Y ADOLESCENTES
1 - 10 Kg	100 ml/kg
10 - 20 kg	1000 ml + 50 ml/kg por cada kg > 10kg
>20 kg	1500 ml + 20 ml/kg por cada kg > 20kg

**ENERGÍA**

Edad (años)	Kcal/ Kg
<b>Prematuros</b>	110 - 120
<b>0 - &lt;1</b>	90 - 100
<b>1 - &lt;7</b>	75 - 90
<b>7 - &lt;12</b>	60 - 75
<b>12 - 18</b>	30 - 60

Día de vida	Kcal/kg/d
<b>1 - 2</b>	35 - 50
<b>3 - 5</b>	60 - 85
<b>7</b>	90 - 115

**Proteína – CHON**

g/kg/d	RN prematuro	RN a término	Niños 1 - 12 años	Adolescentes >12 años
<b>Dosis inicial</b>	1.5 - 2.0	1.5 - 2.0	1.0 - 1.2	0.8 - 1.0
<b>Avances</b>	0.8 - 1.0	0.8 - 1.0	0.5 - 1.0	0.5
<b>Dosis máxima</b>	3.7 - 4.0	3.5	3.0	2.5

**Grasa – COOH**

g/kg/d	RN prematuro	RN a término y niños	Adolescentes
<b>Dosis inicial</b>	1.0	1.0	1.0
<b>Avances</b>	0.5 - 1.0	1.0	1.0
<b>Dosis máxima</b>	3.0 - 3.5	3.0	2.5

**Carbohidratos - CHOS**

mg/kg/min	RN prematuro	RN a término y niños	Adolescentes
<b>Dosis inicial</b>	5 - 8	5 - 8	3 - 5
<b>Avances</b>	1 - 2	1 - 3	1 - 3
<b>Dosis máxima</b>	10 - 16	11 - 12	5 - 8

**Electrolitos**

ELECTROLITO	RN pretérmino mEq/kg/d	Infantes / niños mEq/kg/d	Adolescentes o > 50kg
<b>Sodio</b>	2 - 5	2 - 5	1 - 2
<b>Potasio</b>	2 - 4	2 - 4	1 - 2
<b>Calcio</b>	100 - 500	0.5 - 3	10 - 20 al día
<b>Fósforo</b>	0.5 - 2 mmol	0.5 - 2 mmol	10 - 40 mmol al día
<b>Magnesio</b>	0.3 - 0.5	0.3 - 0.5	10 - 30 al día

## PROTOCOLO ALIMENTACIÓN PARENTERAL NEONATOS Y NIÑOS

Fecha: \_\_\_\_\_ Nombre: \_\_\_\_\_  
 Servicio: \_\_\_\_\_ No. Cama: \_\_\_\_\_  
 Peso: \_\_\_\_\_ Talla: \_\_\_\_\_ VET: \_\_\_\_\_ %VET: \_\_\_\_\_  
 Cálculo \_\_\_ Recálculo \_\_\_

### LÍQUIDOS

% Líquido = \_\_\_\_\_  
 Vol. Total =  $\frac{\text{_____}}{\% \text{ líquido}} \times \frac{\text{_____}}{\text{Peso (kg)}} = \text{_____}$       Vol. con Casette = \_\_\_\_\_ + 10 = \_\_\_\_\_  
Vol. Total

### AMINOÁCIDOS

g. CHON =  $\frac{\text{_____}}{\text{CHON (g)}} \times \frac{\text{_____}}{\text{Peso (kg)}} = \text{_____}$       g. N<sub>2</sub> =  $\frac{\text{_____}}{\text{CHON (g)}} / 6.25 = \text{_____}$   
 Kcal. CHON =  $\frac{\text{_____}}{\text{CHON (g)}} \times 4.3 = \text{_____}$       cc. AA's =  $\frac{\text{_____}}{\text{CHON (g)}} \times 100/10 = \text{_____}$

### GRASAS

g. COOH =  $\frac{\text{_____}}{\text{COOH (g)}} \times \frac{\text{_____}}{\text{Peso (kg)}} = \text{_____}$   
 Kcal. COOH =  $\frac{\text{_____}}{\text{COOH (g)}} \times 10 = \text{_____}$       cc. COOH =  $\frac{\text{_____}}{\text{COOH (g)}} \times 100/20 = \text{_____}$

### ELECTROLITOS

cc. Na =  $\frac{\text{_____}}{\text{mEq Na}} \times \frac{\text{_____}}{\text{Peso (kg)}} / 3.4 = \text{_____}$       cc. K =  $\frac{\text{_____}}{\text{mEq K}} \times \frac{\text{_____}}{\text{Peso (kg)}} / 2 = \text{_____}$   
 cc. Ca =  $\frac{\text{_____}}{\text{mg Ca}} \times \frac{\text{_____}}{\text{Peso (kg)}} / 100 = \text{_____}$       cc. Mg =  $\frac{\text{_____}}{\text{mEq Mg}} \times \frac{\text{_____}}{\text{Peso (kg)}} / 4.5 = \text{_____}$

### Ajuste:

cc. P =  $\frac{\text{_____}}{\text{cc. Ca}} \times 0.46 \text{ mEq Ca} = \frac{\text{_____}}{\text{mEq Ca}} / 2.5 \text{ mEq Ca} = \frac{\text{_____}}{\text{mmol P}} / 3 \text{ mmol P} = \text{_____}$

cc. K reales =  $\frac{\text{_____}}{\text{cc. P}} \times 4.4 \text{ mEq K} = \frac{\text{_____}}{\text{mEq KP}} \rightarrow \frac{\text{_____}}{\text{mEq K (APT)}} - \frac{\text{_____}}{\text{mEq KP}} / 2 = \text{_____}$

### CARBOHIDRATOS

g. CHOS =  $\frac{\text{_____}}{\text{mg CHOS}} \times \frac{\text{_____}}{\text{Peso (kg)}} \times 1.44 = \text{_____}$       Kcal. CHOS =  $\frac{\text{_____}}{\text{g. CHOS}} \times 3.4 = \text{_____}$   
 $\times 1.2 = \frac{\text{_____}}{\text{Ciclada}}$

### ELEMENTOS TRAZA (ET) Iniciar al 5to. Día de vida

>20 Kg = 5cc  
 <20 Kg =  $0.2 \times \frac{\text{_____}}{\text{Peso (Kg)}} = \frac{\text{_____}}{(0.2 - 0.5)}$

**MULTIVITAMÍNICO (MVI)**

<1Kg = 1.5cc    1.5 – 2.5 Kg = 3cc    2.5 – 3 Kg = 2cc    >3Kg = 5cc    **Adolescentes > 12 años = 10cc**

**VOL. QUE FALTA**

$$\text{Vol.} = \frac{\text{g. CHOS}}{\text{Vol. con Casette}} - \left( \frac{\text{cc AA's}}{\text{cc COOH}} + \frac{\text{cc Na}}{\text{cc K}} + \frac{\text{cc Ca}}{\text{cc Mg}} + \frac{\text{cc P}}{\text{cc ET}} + \frac{\text{cc MVI}}{\text{cc MVI}} \right) = \text{_____}$$

**DEXTROSAS**

$$\text{D/A 50\% g4} = (1.25 \times \frac{\text{g. CHOS}}{\text{Vol. que falta}}) - (\frac{\text{_____}}{\text{g4}} / 8) = \frac{\text{_____}}{\text{g4}} \times 2 = \text{_____ cc}$$

$$\text{D/A 10\% g2} = \frac{\text{g. CHOS}}{\text{g4}} - \frac{\text{_____}}{\text{g4}} = \text{_____} \times 10 = \text{_____ cc}$$

$$\text{D/A 10\% g2} = (2 \times \frac{\text{g. CHOS}}{\text{Vol. que falta}}) - (\frac{\text{_____}}{\text{g2}} / 10) = \frac{\text{_____}}{\text{g2}} \times 10 = \text{_____ cc}$$

$$\text{D/A 5\% g1} = \frac{\text{g. CHOS}}{\text{g2}} - \frac{\text{_____}}{\text{g2}} = \text{_____} \times 20 = \text{_____ cc}$$

$$\text{D/A 30\% g3} = (1.5 \times \frac{\text{g. CHOS}}{\text{Vol. que falta}}) - (\frac{\text{_____}}{\text{g3}} \times 0.15) = \frac{\text{_____}}{\text{g3}} \times 3.33 = \text{_____ cc}$$

$$\text{D/A 10\% g2} = \frac{\text{g. CHOS}}{\text{g3}} - \frac{\text{_____}}{\text{g3}} = \text{_____} \times 10 = \text{_____ cc}$$

$$\text{D/A 50\% g4} = (1.1 \times \frac{\text{g. CHOS}}{\text{Vol. que falta}}) - (\frac{\text{_____}}{\text{g4}} / 18) = \frac{\text{_____}}{\text{g4}} \times 2 = \text{_____ cc}$$

$$\text{D/A 5\% g1} = \frac{\text{g. CHOS}}{\text{g4}} - \frac{\text{_____}}{\text{g4}} = \text{_____} \times 20 = \text{_____ cc}$$

**CONCENTRACIÓN DE DEXTROSA**

$$[\text{D/A}] = \frac{\text{g. CHOS}}{\text{Vol. con Casette}} / \left( \frac{\text{_____}}{\text{cc COOH}} - \frac{\text{_____}}{\text{cc COOH}} \right) \times 100 = \text{_____}$$

**OSMOLARIDAD**

$$\text{Osm} = \left( \frac{\text{_____}}{\text{g. CHON}} \times 10 \right) + \left( \frac{\text{_____}}{\text{g. CHOS}} \times 5 \right) + 200 = \text{_____}$$

**REL. KCAL NO PROTEICAS: G DE N<sub>2</sub>**

$$\text{Kcal no CHON: g N}_2 = \left( \frac{\text{Kcal COOH}}{\text{Kcal CHOS}} + \frac{\text{_____}}{\text{Kcal CHOS}} \right) / \frac{\text{_____}}{\text{g N}_2} = \frac{\text{_____}}{(120 - 200)}$$

**VELOCIDAD DE INFUSIÓN**

$$\text{Normal} = \frac{\text{Vol. Total}}{\text{_____}} / 24\text{h} = \text{_____ cc/hora}$$

$$\text{Ciclada} = \frac{\text{Vol. Total}}{\text{_____}} / 20\text{h} = \text{_____} / 2 = \text{_____ cc/hora}$$

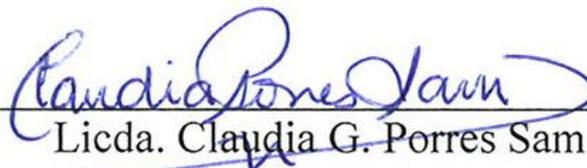
$$\text{KCAL TOTALES} = \frac{\text{Kcal CHON}}{\text{Kcal COOH}} + \frac{\text{Kcal CHOS}}{\text{Kcal CHOS}} = \text{_____}$$



---

Br. Norma Alejandra Zamora Argueta  
Estudiante EPS Nutrición

Asesorado y aprobado por:



---

Licda. Claudia G. Porres Sam  
Supervisora de Prácticas de  
Ciencias de Alimentos del  
Ejercicio Profesional Supervisado –EPS–



---

MSc. Silvia Rodríguez de Quintana  
Directora de Escuela de Nutrición

