

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 REGIONAL DE ESCUINTLA

DURANTE EL PERÍODO COMPRENDIDO

DEL 1 DE AGOSTO AL 31 DE ENERO DE 2015



PRESENTADO POR
MARÍA ALEJANDRA JUÁREZ GONZÁLEZ
200910872

ESTUDIANTE DE LA CARRERA DE
NUTRICIÓN

GUATEMALA, MAYO DE 2015

REF. EPS. NUT 2/2014

DEDICATORIAS:

1. A Dios y a la Virgen María, por darme la vida y la oportunidad e infinito amor para continuar mis estudios siempre encaminados al servicio de ellos y permitirme culminar este sueño al lado de mis seres queridos.
2. A mis padres, por el apoyo incondicional que me brindaron a lo largo de estos años, porque han sido un ejemplo a seguir y con su amor y esfuerzos me han impulsado a seguir adelante y estar donde ahora estoy.

A mi papa: por la manera en la que me enseñaste a terminar lo que empiezo, a enfrentar con tranquilidad y serenidad las tormentas, a disfrutar lo simple y defender y proteger lo importante.

A mi mama: por tu incansable ejemplo de que no hay imposibles, de no darte por vencida y de aprender e intentarlo todo, porque vale la vida vivirla con pasión y entrega, por cada palabra de aliento cuando las he necesitado.

3. A mi hijo, Carlos Andres, porque eres el angelito que Dios mando para alegrar cada día de mi vida, porque has sido tolerante en todo el camino para poder culminar este sueño y que este acto sea ejemplo que con perseverancia y entrega se pueden lograr los sueños por muy lejanos que se vean.
4. A mis hermanos, porque siempre han estado presente en cada paso que he dado y apoyo que lograron que pudiera culminar mi carrera. Gracias por ser ejemplo de profesionales, exitosos, trabajadores.
5. A mis hermanos de otra madre, Alexa, Tati, porque han estado a mi lado en cada momento de tristeza, de alegría, brindándome una palabra de aliento para salir adelante. Gracias por su cariño sincero.

6. A mi abuelita, Mama Lolo, porque siempre quisiste vernos triunfar y hoy logro una meta mas en mi camino.

7. A mis primos y tios, porque siempre me han demostrado su cariño, sus consejos y apoyo siempre han estado conmigo, y sus éxitos han sido un ejemplo para mi.

8. A mis amigos de la Universidad, de la vida y a todas las personas que han estado a mi alrededor y que me han apoyado y ayudado; que con un consejo, una escucha, una mano ayuda, una risa; han demostrado su cariño hacia mi.

AGRADECIMIENTOS

1. A Dios y a la Virgen María
2. A la Universidad de San Carlos de Guatemala, Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia.
3. A todas las catedráticas de la Escuela de Nutrición por sus enseñanzas y experiencia como profesionales en Nutrición.
4. Al Hospital San Juan de Dios, al Hospital Nacional Regional de Escuintla, Hotel Vista Real, y todas las instituciones que formaron parte de la culminación de mi formación profesional.

CAPITULO I	
INTRODUCCIÓN.....	1
CAPITULO II	
MARCO CONCEPTUAL.....	2
CAPITULO III	
MARCO OPERATIVO.....	3
3.1 Eje de Servicio:.....	3
3.2 Eje de docencia.....	12
3.3 Eje de investigación:.....	15
CAPITULO IV	
CONCLUSIONES.....	27
CAPITULO V	
RECOMENDACIONES.....	28
CAPITULO VI	
ANEXOS Y APÉNDICES.....	29

CAPITULO I

INTRODUCCIÓN

El objetivo del presente informe es evaluar el desempeño del trabajo desarrollado por la estudiante de nutrición como parte del apoyo priorizado para brindar una atención nutricional integral a los pacientes hospitalizados y ambulatorios del Hospital Nacional Regional de Escuintla; integrando los conocimientos teórico, científico y administrativos propios del nutricionista dentro del marco de la ética profesional como objetivo final de la opción de graduación de la práctica de Nutrición Clínica del Ejercicio Profesional Supervisado –EPS- de la carrera de Nutrición de la Universidad de San Carlos de Guatemala.

Esta práctica fue realizada durante el periodo comprendido de agosto a enero de 2015. En esta se realizaron actividades de apoyo para enriquecer el departamento de nutrición del hospital. Dicha institución se encuentra ubicado en la cabecera departamental para atender a toda la población del departamento y lugares aledaños; pertenece a la red nacional hospitalaria, regido por el Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social (MSPAS) y es caracterizada por la función social que realiza de protección integral de la salud de la población.

Las actividades fueron realizadas conforme a los problemas priorizados con anterioridad: falta de recurso humano para cubrir las interconsultas de nutrición de los pacientes hospitalizados, incumplimiento de las buenas prácticas de manufactura en el servicio de alimentación, inadecuadas porciones de alimentos servidos en las dietas de los pacientes, deficiencias en conocimiento y prácticas alimentarias nutricionales de la población asistente en la consulta externa e interna. Para cada uno de los problemas se realizaron intervenciones aplicando los conocimientos adquiridos, habilidades y destrezas técnico – administrativas propias del nutricionista, siendo planificados en un plan de trabajo y ejecutados durante el periodo anteriormente descrito.

Con el presente informe además de la descripción de las actividades realizadas se busca la documentación de los logros obtenidos durante la realización de dicha práctica.

CAPITULO II

MARCO CONCEPTUAL

El Hospital Nacional Regional de Escuintla es catalogado como un hospital – escuela con especialidades y sub especialidades médicas, clínicas de atención integral y nutrición. El departamento de nutrición y dietética, es el encargado de promover, proteger y recuperar el estado nutricional del paciente. Estructuralmente se encuentra organizado en dos servicios asistenciales, cada uno de ellos con objetivos funcionales específicos orientados complementarios al logro de los objetivos funcionales del departamento.

La práctica de nutrición clínica del Ejercicio Profesional Supervisado se realizó con el fin de fortalecer técnicamente las intervenciones y contribuir al desarrollo de la población guatemalteca por medio de distintas acciones. Dentro de las acciones prioritarias se encuentra brindar atención nutricional al paciente interno y ambulatorio adulto, y tomando como base la política de nutrición pediátrica hospitalaria brindar la atención nutricional al paciente desnutrido pediátrico.

Durante la elaboración del diagnóstico del Hospital Nacional Regional de Escuintla fueron priorizados problemas y necesidades dentro del departamento de nutrición y se elaboró un plan de trabajo con intervenciones con el fin de fortalecerlo.

CAPITULO III

MARCO OPERATIVO

Se brindó apoyo al Hospital Nacional Regional de Escuintla por medio del desarrollo de actividades en los ejes de servicio, investigación y docencia durante el periodo de práctica, permitiendo cubrir las necesidades de apoyo identificadas en la institución.

3.1 Eje de Servicio:

El objetivo principal de las actividades del eje de servicio se basó en brindar una adecuada atención nutricional al paciente mediante la aplicación de los conocimientos en alimentación y nutrición adquiridos durante la carrera tanto en la consulta interna como en consulta externa.

Las actividades realizadas de este eje fueron: consulta nutricional a pacientes ingresados al hospital y ambulatorios, implementar el tamizaje nutricional, apoyo en la actualización de los procesos de buenas prácticas de manufactura y promover el banco de leche humana.

3.1.1 Atención nutricional a pacientes en la consulta interna del Hospital Nacional Regional de Escuintla:

Con apoyo del plan de atención nutricional: se determinó el estado nutricional del paciente, se planificó el soporte nutricional, la evaluación y monitoreo (tolerancia, aceptación del tratamiento y evolución) a todos los pacientes pediátricos y adultos de la consulta interna referidos o necesitados de ellos en un principio; posteriormente todos aquellos con riesgo nutricional detectados por el tamizaje nutricional.

En general se determina el estado nutricional mediante la evaluación antropométrica de cada paciente, evaluación dietética (frecuencia de consumo de alimentos y recordatorio de 24 horas) y bioquímica como parámetros para determinar el tipo de soporte nutricional que se brindaría y como ayuda en el monitoreo y evolución del paciente. La evaluación antropométrica se realiza 3 veces por semana en pacientes pediátricos y 1 vez a la semana en pacientes adultos; de esta manera se lleva un mejor control del gasto de necesidades energéticas con respecto a la evolución

médica del mismo. La evolución médica ayuda para el cálculo de las necesidades energéticas de manera que las cubra en totalidad; siempre y cuando el paciente tolere se puede ir aumentando progresivamente hasta alcanzar los requerimientos totales.

El paciente debe encontrarse fuera de peligro para egresar, razón por la que el paciente pediátrico desnutrido agudo es referido a un centro de atención nutricional si no se encuentra recuperado. Todo paciente pediátrico con desnutrición aguda (moderada y severa) detectado debe ser notificado al departamento de epidemiología, llenando la ficha correspondiente para dejar la constancia del caso.

Durante la realización de la práctica se brindó atención nutricional a 353 pacientes.

Tal como se observa en tabla 1, en el área pediátrica se atendieron 114 pacientes en consulta interna, de los cuales 59 eran de sexo masculino y 55 sexo femenino. En apéndice 1 se puede observar la cantidad de pacientes pediátricos de consulta interna atendidos durante el periodo de práctica.

Tabla 1

Pacientes pediátricos atendidos en la consulta interna

Grupo de edad	Genero		Estado Nutricional						TOTAL	No. Reconsultas
	Masculino	Femenino	Bajo Peso	Normal	Desnutrición aguda Moderada	Desnutrición aguda Severa	Desnutrición aguda Severa			
							Marasmo	Kwashiorkor		
Bajo peso al nacer	5	4	2	4	3	0	0	0	9	21
< 1 mes	9	7	0	2	7	7	0	0	16	39
>1 mes < 6 meses	1	8	0	2	5	1	1	0	9	33
>6 meses < 1 año	8	10	0	1	8	8	0	1	18	45
1 a < 2 años	12	17	0	2	5	12	8	2	29	71
2 a 5 años	20	5	0	3	12	4	2	5	25	39
>5 años	4	4	5	0	0	0	1	2	8	37
TOTAL	59	55	7	14	40	32	12	10	114	285

Fuente: registro interno del departamento de nutrición del hospital.

Los pacientes recibieron un suplemento calculado además de la dieta o lactancia materna. La mayoría de fórmulas brindadas a los servicios de pediatría fueron por vía oral a diferencia de otras vías de administración.

Como se puede observar en tabla 2, las consultas con mayor frecuencia en el área de adultos se encontraban desnutrición aguda (moderada y severa) y quemaduras principalmente en niños de 1 a 5 años.

Tabla 2**Patologías de los pacientes pediátricos atendidos en la consulta interna**

PATOLOGÍA Motivo de Consulta	Meses						TOTAL
	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	Enero	
Desnutrición	11	48	0	0	2	0	61
Diarrea	3	6	0	0	0	0	9
Quemaduras	8	6	0	0	0	0	14
Neumonía	10	7	0	0	1	0	18
Anemia	5	7	0	0	0	0	12
	0	0	0	0	0	0	0
TOTAL	37	74	0	0	3	0	114

Fuente: registro interno de pacientes del departamento de nutrición del hospital.

Como se observa en la tabla 3, en el área de adultos se atendieron 239 pacientes de los cuales 112 eran de sexo masculino y 127 sexo femenino. En apéndice 2 se puede observar la cantidad de pacientes adultos de consulta interna atendidos durante el periodo de práctica.

Tabla 3**Pacientes adultos atendidos en la consulta interna del Hospital Nacional Regional de Escuintla.**

EDAD	Genero		Estado Nutricional						TOTAL	No. Reconsultas
	Masculino	Femenino	Obeso	Sobrepeso	Normal	Desnutrición				
						Leve	Moderada	Severa		
< 18 años	6	8	0	3	7	4	0	0	14	34
18-40	54	64	10	23	35	25	20	5	118	220
40-65	46	48	6	21	46	11	5	5	94	180
>65	6	7	0	0	0	2	5	6	13	57
TOTAL	112	127	16	47	88	42	30	16	239	491

Fuente: registro interno de pacientes del departamento de nutrición del hospital.

Como se puede observar en tabla 4, las consultas para adultos con mayor frecuencia se encontraban Diabetes mellitus (compensada y descompensada) principalmente en la población femenina.

Tabla 4**Patologías de los pacientes adultos atendidos en la consulta interna**

PATOLOGÍA Motivo de Consulta	Meses						TOTAL
	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	Enero	
Diabetes	19	6	8	16	20		69
VIH	2		1	1	15		19
Alteración de la conciencia	6	2	2	12	4		26
Anemia	6	2	3	3	3		17
Trauma de craneo	8		4	12	3		27
Gastritis	4						4
Desnutrición	6	4	5	16			31
Gastrostomía	5	2		3	2		12
Hipertensión arterial	9	3	6	2			20
Insuficiencia Renal	9	1	1	3			14
TOTAL	74	20	30	68	47	0	239

Fuente: registro interno de pacientes del departamento de nutrición del hospital.

3.1.2 Atención nutricional a pacientes en la consulta externa del Hospital Nacional Regional de Escuintla:

Con apoyo al plan de atención nutricional: se evaluó el estado nutricional mediante la evaluación antropométrica, así mismo se determinó la frecuencia de consumo de alimentos y hábitos alimenticios del paciente en casa para adecuar la alimentación o la fórmula según el patrón de consumo del paciente, y de ésta manera brindarle una adecuada orientación sobre la modificación de hábitos nutricionales para mejorar el estilo de vida que actualmente lleva y obtener de esta manera resultados esperados.

Se brindó atención nutricional a 68 pacientes ambulatorios. Esta se realizó los días martes a partir de las 9 de la mañana. El seguimiento se da quincenal o mensual según sean las necesidades o problemas encontrados con el paciente.

Como se observa en tabla 5 y tabla 6 la afluencia de pacientes del área pediátrica fue notablemente menor en consideración a la consulta de adultos. El total de pacientes pediátricos fue 25, de los cuales 13 eran de sexo masculino y 12 sexo femenino. En Apéndice 3 se puede observar la cantidad de pacientes atendidos durante el periodo de práctica.

Tabla 5**Pacientes pediátricos atendidos en la consulta externa**

Grupo de edad	Genero		Estado Nutricional						TOTAL
	Masculino	Femenino	Bajo Peso	Normal	Desnutrición aguda Moderada	Desnutrición aguda Severa	Desnutrición aguda		
							Marasmo	washiork	
Bajo peso al nacer	1	2	3	0	0	0	0	0	3
< 1 mes	1	0	1	0	0	0	0	0	1
>1 mes < 6 meses	2	0	0	1	1	0	0	0	2
>6 meses < 1 año	1	4	1	3	1	0	0	0	5
1 a < 2 años	2	1	0	1	1	1	0	0	3
2 a 5 años	6	3	0	0	4	1	0	0	9
>5 años	0	2	0	2	0	0	0	0	2
TOTAL	13	12	5	11	7	2	0	0	25

Fuente: registro de pacientes de consulta externa del hospital.

El total de pacientes adultos atendidos en la consulta externa fue de 43, en su mayoría de sexo femenino representando el 68% y el 32% representan los pacientes masculinos como se puede apreciar en tabla 6. En apéndice 4 puede observarse la cantidad de pacientes atendidos en consulta externa durante el periodo de práctica.

Tabla 6**Pacientes adultos atendidos en la consulta externa**

EDAD	Genero		Estado Nutricional						TOTAL
	Masculino	Femenino	Obeso	Sobrepeso	Normal	Desnutrición			
						Leve	Moderada	Severa	
< 18 años	4	1	0	1	1	1	2	0	5
18-40	6	14	6	7	3	3	1	0	20
40-65	3	11	3	8	2	1	0	0	14
>65	1	3	3	1	0	0	0	0	4
TOTAL	14	29	12	17	6	5	3	0	43

Fuente: registro de pacientes de consulta externa del hospital.

3.1.3 Implementación de tamizaje nutricional 1 vez a la semana en los servicios de emergencia de Hospital Nacional Regional de Escuintla:

El tamizaje nutricional es una herramienta que permite determinar cuando un paciente se encuentra en riesgo nutricional o puede llegar a estarlo dependiendo de la severidad de la enfermedad y su estado actual nutricional.

Se realizó un tamizaje nutricional a los pacientes ingresados en la emergencia de adultos, utilizando la herramienta MUST (Malnutrition Universal Screening Tool), se identificó 32 personas las cuales se encontraban en riesgo nutricional y de esta manera brindarles una atención nutricional adecuada. (Apéndice 5)

3.1.4 Elaboración de manual de apoyo sobre buenas prácticas de manufactura en el servicio de alimentación del hospital:

El fin de elaborar un manual sobre buenas prácticas de manufactura fue orientar al encargado de servicio para que pueda realizar una auto evaluación con el personal que labora para que identifiquen debilidades o defectos y tengan la posibilidad de corregirlos para brindar un adecuado servicio.

Se elaboró un manual en el cual se describen los aspectos más importantes que se tienen que cuidar dentro del servicio de alimentación, dicho manual fue revisado por la Licda. Ana Lucía Oliva, sin embargo no fue aprobada por ella (Apéndice 6).

3.1.5 Realización de actividad de promoción del banco de leche humana:

No se realizó

3.1.6 Gestión de donación de un carro transportador 3 espacios acero inoxidable para transporte de bebidas y fórmulas en el hospital:

Para brindar una mejor atención se realizó la gestión de un carro multiusos como parte del equipo para la distribución de alimentos como apoyo al servicio de alimentación del Hospital Nacional Regional de Escuintla.

Para la donación del equipo se solicitó apoyo a la empresa Geotecnológica S.A. con el costo del carro transportador, mediante una carta dirigida al gerente general de dicha empresa, la cual hizo la entrega del efectivo para la compra de dicho carro. Posteriormente se llevó a cabo la compra y fue entregado al servicio de alimentación del hospital. (Apéndice 7)

3.1.7 Gestión de donación de 48 vasos plásticos no desechables para bebidas:

El servicio de alimentación cuenta con una cantidad limitada de vasos plásticos no desechables para brindar atol o refresco a los pacientes cuando el hospital se encuentra lleno.

La gestión se realizó con personas colaboradoras y voluntarios que hicieron efectivo el abastecimiento de vasos que se tenían disponibles en el servicio de alimentación. Se dejaron 48 vasos plásticos no desechables como donación al servicio de alimentación.

3.1.8 Gestión de compra de 100 cucharas de acero inoxidable para los servicios de pediatría del hospital:

Dentro del hospital se utilizan cucharas desechables las cuales vuelven a ser utilizadas lavándolas 2 veces antes que sean cambiadas, un plástico desechable no puede ser esterilizado por lo que representa un potencial daño para la salud de los pacientes. Se gestionó con dirección del hospital la compra de 100 cucharas de acero inoxidable para uso de los servicios pediátricos con el fin de reducir el contagio de enfermedades por uso de cucharas desechables lavadas, mediante una carta dirigida al Director del hospital.

Sin embargo no se logró la compra de dichas cucharas ya que el hospital no se encontraba con los recursos necesarios para compra de instrumentos por la falta de los mismos; el trámite quedó en espera de continuidad según el presupuesto para insumos. Apéndice 8.

3.1.1.1 Evaluación de las metas: a continuación se presentan los resultados de las metas de actividades del eje de servicio.

Tabla 7
Evaluación de metas del eje de servicio

No.	Meta	Indicador alcanzado	Nivel de cumplimiento de la meta
1.	Brindar 100% consulta nutricional a pacientes que fueron referidos al servicio de nutrición del Hospital Nacional Regional de Escuintla	100% de pacientes referidos al servicio de nutrición	100%
2.	Brindar 100% consulta nutricional a pacientes COEX los días martes	100% pacientes que acudieron a COEX	100%
3.	Implementar tamizaje nutricional 1 vez a la semana en los servicios de emergencia del HNRE	<u>32 personas tamizadas</u> 48 personas planificadas	67%
4.	Elaborar manual de apoyo sobre buenas prácticas de manufactura en el servicio de alimentación	1 manual elaborado	100%
5.	Realizar una actividad de promoción el banco de leche humana	0 actividad realizada	0%
6.	Gestionar de donación de un carro transportador 3 espacios acero inoxidable para transporte de bebidas y fórmulas en el hospital	1 carrito multiusos, acero inoxidable de 3 estantes	100%

7.	Gestionar la donación de 48 vasos plásticos no desechables para bebidas	48 vasos entregados	100%
8.	Gestionar la compra de 100 cucharas de acero inoxidable para los servicios de pediatría	0 cucharas compradas	0%

Fuente: datos obtenidos durante la realización de la práctica.

3.1.1.2. Análisis de los resultados obtenidos: se lograron las metas de la atención nutricional a pacientes internos y ambulatorios, ya que fueron atendidos todos los pacientes referidos al departamento de nutrición. Asimismo, se logró alcanzar el 67% en la implementación del tamizaje nutricional para detección de pacientes en riesgo en el servicio de Emergencia; debido a que se realizó posterior a la fecha establecida de inicio se dificultó la implementación debido a la falta de organización en el tiempo para establecer una hora para realizar la tarea.

A pesar de que se alcanzó la meta relacionada con la elaboración de un manual de buenas prácticas de manufactura, no se obtuvo la aprobación de la nutricionistas del hospital.

Se lograron las metas de gestión de un carro multiusos y vasos plásticos no desechables, los cuales fueron entregados al director del hospital. No se alcanzaron las metas de promoción del banco de leche humana, debido que no se inició la construcción del mismo por lo que actualmente es un servicio inactivo dentro del hospital; y gestión de la compra de cucharas de acero inoxidable para los servicios de pediatría debido que el hospital no contaba con los recursos económicos para la compra de utensilios, el trámite se queda pendiente para compra según la distribución de presupuesto.

3.1.9 Actividades contingentes:

A continuación se presentan las actividades contingentes o no planificadas que se realizaron durante el periodo de práctica.

3.1.9.1 Atención nutricional a bomberos voluntarios: la atención nutricional al personal que labora o brinda tiempo en el cuerpo voluntario de bomberos se realizó en las instalaciones de la compañía central ubicada en la zona 3,

cuidad capital. Se atendió a un total de 153 bomberos los cuales 145 son personal permanente y 8 son personas voluntarias de las diferentes compañías. En apéndice 9 se adjunta el informe de la actividad.

3.2 Eje de docencia

Dentro de este eje, su principal objetivo fue brindar capacitaciones al personal médico, enfermería y personal del servicio de alimentación del hospital sobre temas relacionados con salud y nutrición para mejorar la atención brindada a los pacientes; por lo que se planificó una serie de capacitaciones al personal médico sobre temas de nutrición en pacientes hospitalizados, la importancia de un tratamiento multidisciplinario al paciente ingresado en el hospital. Los resultados de las actividades se presentan a continuación.

3.2.1 Capacitación a médicos y enfermeras sobre temas de nutrición:

Se brindó cinco capacitaciones a personal médico sobre la importancia del tratamiento nutricional en pacientes hospitalizados y tipos de dietas disponibles en el hospital, debido que ellos hacen las interconsultas al departamento de nutrición y al mismo tiempo ordenan las dietas para los pacientes.

Se realizó 2 sesiones sobre los tipos de dietas disponibles en el hospital donde se capacitó al 50% (n=10) médicos cirujanos, priorizando este grupo debido que en los servicios de cirugía de hombres y/o mujeres se tiene mucho problema con las dietas ordenadas para evaluar la tolerancia de los pacientes. (Apéndice 10)

La capacitación sobre la importancia del tratamiento nutricional se brindó a los médicos residentes de pediatría, lográndose un 90% (n=28) del personal capacitado con el fin de mejorar el tratamiento médico brindado a los pacientes pediátricos y la importancia de una intervención adecuada para los pacientes. (Apéndice 11)

Se brindó apoyo en 2 sesiones de capacitación sobre lactancia materna a enfermeras de los servicios de Recién Nacidos y Labor y Partos del hospital; capacitándose al 98% y 95% respectivamente. (Apéndice 12)

3.2.2 Elaboración de material educativo sobre recomendaciones nutricionales para pacientes con diversas patologías:

No se realizó

3.2.3 Supervisión y capacitación para el personal del servicio de alimentación.

Durante el periodo de práctica se supervisó al 100% del personal (n=14) 4 veces a la semana, realizando 73 supervisiones con el fin de asegurar las buenas prácticas de manufactura dentro del servicio de alimentación y en la distribución de los alimentos, logrando un total de 73% de supervisiones. Ver informe de supervisión en apéndice 13.

Se realizó la capacitación con el fin que el personal que labora en el servicio de alimentación modifique las porciones y tipos de alimentos de la dieta libre y las dietas especiales. Se capacitó a 14 personas (100%) del personal del servicio de alimentación. (Apéndice 14).

3.2.1.1 Evaluación de las metas: A continuación se presentan los resultados obtenidos de las metas del eje de docencia.

Tabla 8
Evaluación de las metas del eje de docencia

Meta	Indicador	Resultado
Impartir 8 capacitaciones al personal de enfermería y médico	<u>5 sesiones impartidas</u>	67% sesiones realizadas.
	8 sesiones planificadas	
	<u>10 médicos cirujanos capacitados</u>	50% médicos cirujanos capacitados
	20 médicos cirujanos planificados	
	<u>28 médicos pediatras capacitados</u>	90% residentes pediatras capacitados
	30 médicos pediatras planificados	
	<u>13 enfermeras de RN capacitados</u>	98% enfermeras capacitadas de RN
	14 enfermeras planificadas	

	<u>9 enfermeras de LyP capacitados</u> 11 enfermeras planificadas	95% enfermeras capacitadas de LyP
Elaborar material educativo sobre recomendaciones nutricionales para pacientes con diversas patologías	0 material elaborado	0%
Supervisar y capacitar al personal del servicio de alimentación	5 actividades realizadas 5 actividades planificadas <u>73 supervisiones realizadas</u> 100 supervisiones planificadas	100% actividades realizadas 73% supervisiones realizadas

Fuente: datos experimentales obtenidos de la realización de actividades.

3.2.1.2 Análisis de los resultados obtenidos: las metas de acuerdo a las capacitaciones impartidas a médicos fue completada con un porcentaje de realización elevado en el grupo de residentes de pediatría, debido que se utilizó un día en el que ellos se encontraban reunidos para su clase de actualización, faltando únicamente las personas que se encontraban a cargo de los servicios de emergencia e intensivo. Con los residentes de cirugía, se logró impartir la sesión educativa únicamente con el 50% del personal debido que los ausentes se encontraban en sala de operaciones y cubriendo el servicio de emergencia del hospital o se encontraban de vacaciones o electivo.

No se alcanzó la meta de elaboración de material educativo debido a que el hospital cuenta con material elaborado por las estudiantes de nutrición anteriores, sin embargo no se contaban con un juego de recomendaciones impresas, por lo que únicamente se reprodujo el material elaborado con

anterioridad para ser utilizado en tratamientos de pacientes hospitalizados o ambulatorios.

La sesión educativa impartida a enfermeras sobre lactancia materna obtuvo un porcentaje alto de asistencia por parte de las enfermeras, debido a que fueron citadas por la supervisora para que llegaran; de esta manera se obtuvo un porcentaje del 95% de asistencia.

3.3 Eje de investigación:

En este objetivo se realizó una investigación en conjunto con los otros hospitales y centros de atención nutricional que son parte del desarrollo de la práctica, acerca de la elaboración de fórmulas modulares y poliméricas para tratamiento de diversas patologías. En apéndice 15 se adjunta el informe de investigación.

3.3.1 Evaluación de las metas:

A continuación se presentan los resultados de las metas del eje de investigación.

Tabla 9

Evaluación de las metas del eje de investigación

Meta	Indicadores	Resultados
Elaborar una investigación relacionada con la mejora de la atención nutricional de los pacientes a nivel hospitalario.	Numero de investigaciones realizadas	

Fuente: datos obtenidos durante la realización de la práctica

3.3.2 Análisis de los resultados de las metas:

Al finalizar el ejercicio profesional supervisado, se logró la realización de la investigación establecida para el diseño de fórmulas poliméricas artesanales para uso hospitalario y ambulatorio realizado en los Hospitales Roosevelt, General San Juan de Dios, Nacionales de Escuintla, Cobán, El progreso, Distritales de Uspantán y Nebaj y el Centro de Asesoría en Alimentación y Nutrición.

DISEÑO DE PRODUCTOS POLIMÉRICOS ARTESANALES PARA USO INTRAHOSPITALARIO Y AMBULATORIO

Alfaro, V, M¹ ; Alvarez, L, M¹ ; Cordón, M, B¹; Ibarra, M,C;¹ Juárez, M, A¹; López, N, I¹; Sandoval, Z, D¹; Villagrán, A, E¹ ; Porres, C,M².

¹ Estudiantes de la Escuela de Nutrición, Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia USAC.

² Supervisora de Ejercicio Profesional Supervisado de la Escuela de Nutrición, Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia USAC.

Resumen

Actualmente las instituciones del sector público tienen recursos muy limitados por lo que hay baja disponibilidad de productos dietoterapéuticos. El objetivo del estudio fue diseñar productos artesanales para uso intrahospitalario y ambulatorio como tratamiento nutricional de enfermedades tratadas más comunes. Además se les determinó valor nutritivo y costos. Se elaboraron 16 productos con ingredientes fácilmente disponibles y se les evaluó aceptabilidad en sabor, olor, consistencia y apariencia. Se aceptaron 12 productos ya que obtuvieron más del 60% de aceptabilidad. Cuatro productos no fueron aceptados a pesar que tenían un alto valor nutritivo, por lo que habría que reformularlos. Se recomienda implementar los doce productos para uso intrahospitalario y ambulatorio para contribuir al tratamiento nutricional de las personas.

Introducción

A lo largo del tiempo se ha identificado la importancia de brindar un tratamiento nutricional adecuado a los pacientes con diversas patologías a nivel hospitalario y ambulatorio, contribuyendo a la reducción de la morbi-mortalidad de los mismos. Para llevar a cabo el tratamiento nutricional se han utilizado diversos productos dieto terapéuticos comerciales. Tomando en cuenta el desabastecimiento en los

hospitales de la red nacional, el propósito del presente estudio fue diseñar productos poliméricos artesanales a base de ingredientes disponibles en los hospitales y hogares guatemaltecos.

Metodología

El estudio fue de tipo descriptivo y transversal. Se diseñaron 16 productos poliméricos. La evaluación sensorial se realizó por medio de la prueba Hedónica utilizando una escala de cinco puntos, con la participación de 30

voluntarios. Se incluyó pacientes y personal que labora en las instituciones. Éstos no debían de haber consumido alimentos, dulces, masticado chicles, haber fumado o usado aerosol bucal, una hora antes de la prueba. Se brindó una muestra de los productos, la cual fue de 20 a 30 mililitros si la muestra era líquida, o 30 gramos si era sólida. Las características evaluadas fueron: sabor, olor, apariencia y consistencia. En la tabla 1 se muestran las fórmulas propuestas y sus respectivos códigos.

El valor nutricional se determinó por medio de la tabla de composición de alimentos del INCAP, calculándose en base a 100 gramos y por porción de cada producto, 250 mililitros de los productos líquidos y 30 gramos del producto sólido; su análisis se realizó a través de la comparación de los 16 productos identificándose los que presentaban mayor y menor aporte de nutrientes. Los costos se establecieron con base a los precios de cada ingrediente de los productos, en mercados y tiendas populares cercanas a los hospitales de la red nacional.

Determinando de esta manera el precio por porción de cada producto y se compararon entre sí. Se elaboró el proceso a seguir para la implementación de los productos propuestos a nivel hospitalario y la futura elaboración de un recetario para uso ambulatorio.

Tabla 1
Productos propuestos y códigos

Código	Productos Propuestas
A	Gelatina de Incaparina® con fruta ¹
B	Licuido de hierba buena, zanahoria, piña e Incaparina®
C	Batido de brócoli, manzana y zanahoria.
D	Licuido de aloe vera, piña y linaza
E	Budín de plátano y canela ²
F	Licuido de Incaparina®, plátano y leche.
G	Licuido de jugo de naranja con remolacha
H	Jugo de naranja con aceite de oliva
I	Licuido de Protemás® con plátanos
J	Licuido de leche de soya , garbanzo y pasas
K	Licuido de avena con linaza
L	Batido de maicena, clara de huevo y azúcar
M	Licuido de leche entera con linaza
Ñ	Licuido de Incaparina® con moringa
Ñ	Licuido de hígado de pollo con arroz
O	Licuido de pollo con leche

Resultados

En la tabla 2 se puede observar que 12 productos fueron aceptados sensorialmente en las

cuatro características. De los cuatro productos no aceptados, el licuado de Incaparina con moringa no fue aceptado en ninguna característica, mientras que los restantes no fueron aceptados en una de las características estudiadas.

Tabla 2
Porcentaje de aceptabilidad de sabor, olor, apariencia y consistencia de los productos propuestos

Código	Características Evaluadas			
	Sabor	Olor	Apariencia	Consistencia
A	80	87	73	77
B	70	73	40	70
C	66	67	77	67
D	70	70	76	70
E	100	100	100	100
F	100	100	77	100
G	70	94	43	90
H	100	100	100	100
I	60	30	80	10
J	93	93	90	73
K	90	83	80	83
L	93	96	90	96
M	100	100	100	90
N	0	0	0	3
Ñ	96	94	73	93
O	90	87	90	87

Fuente: Resultados obtenidos en la evaluación de aceptabilidad.

Nota: el significado de los códigos (letras mayúsculas) se encuentran en tabla 1.

En la tabla 3 se puede observar el costo de los productos poliméricos elaborados. Donde se puede destacar que las fórmulas con menor costo son: el licuado de Protemás con plátano, licuado de leche entera con linaza y el licuado de leche de soya, garbanzo y

pasas con Q1.52.respectivamente. Las de mayor costo son el licuado de pollo con leche Q14.40, batido de maicena con huevo y azúcar Q9.60.

Tabla 3
Costo de los productos poliméricos elaborados

Código	Volumen de producto	Costo
A	1 vaso (250mL)	Q. 2.25
B	1 vaso (250mL)	Q.2.95
C	1 vaso (250mL)	Q. 3.78
D	1 vaso (250mL)	Q. 3.40
E	1 unidad	Q. 2.55
F	1 vaso (250mL)	Q6.00
G	1 vaso (250mL)	Q. 1.52
H	1 vaso(250mL)	Q. 1.52
I	1 vaso (250mL)	Q1.52
J	1 vaso (250mL)	Q. 1.78
K	1 vaso (250mL)	Q. 14.40
L	1 vaso (250mL)	Q. 1.73
M	1 vaso (250mL)	Q. 4.57
N	1 vaso (250mL)	Q. 9.60
Ñ	1 vaso (250mL)	Q 8.30
O	1 vaso (250mL)	Q 8.50

Fuente: Datos obtenidos de la compra de ingredientes en tiendas populares y mercados.

Nota: el significado de los códigos (letras mayúsculas) se encuentran en tabla 1.

En la figura 1 se muestra un flujograma de la estrategia de implementación de productos poliméricos elaborados a nivel intrahospitalario. En él se detalla el proceso que se realizaría para llevar a cabo este objetivo.

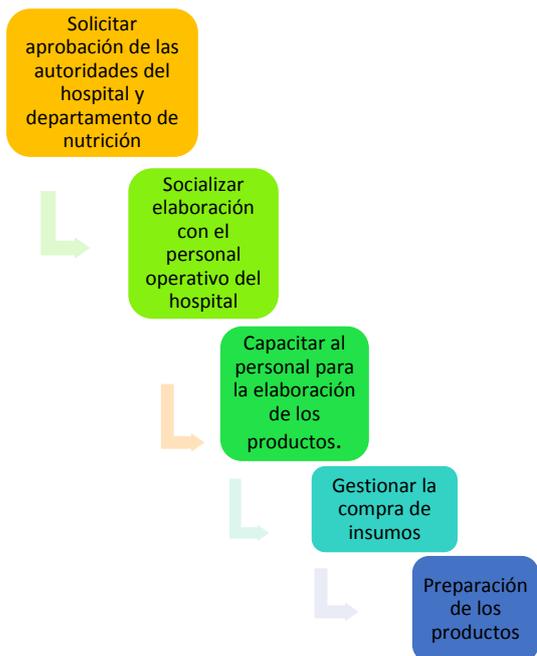


Figura 1. Flujograma de la estrategia de implementación de los productos a nivel intrahospitalario.

Las recomendaciones para la implementación a nivel ambulatorio de los productos está basada en la elaboración futura de un recetario con los productos tomando en consideración la aceptabilidad, valor nutritivo y costos de los mismos.

- Valorar la reformulación de los productos que actualmente no fueron aceptados sensorialmente por las características organolépticas evaluadas, con el fin de ser incluidas en el recetario.

- Calcular la cantidad de porciones necesarias de cada producto para cubrir el requerimiento de los nutrientes según las recomendaciones dietéticas diarias y patologías a tratar. Agregar dichos resultados al recetario con su respectiva receta.

- Validar el recetario para ser implementado en los hospitales en donde se ejercerá el Ejercicio Profesional Supervisado de Nutrición Clínica, a nivel intrahospitalario y ambulatorio.

- Reproducir el recetario e implementarlo en dichas instituciones.

Discusión

Como puede apreciarse en los resultados obtenidos 12 productos fueron aceptados en las cuatro características evaluadas, lo cual pudo deberse a los ingredientes utilizados ya que son culturalmente aceptados por la población guatemalteca.

A pesar que los ingredientes utilizados fueron de uso común, se considera que las mezclas realizadas con el licuado de Incaparina, zanahoria, yerbabuena y piña, el licuado de remolacha con jugo de naranja y el licuado de

Incaparina con moringa obtuvieron una apariencia no agradable que pudo haber influido en la evaluación de las otras características organolépticas, tal como fue en olor, sabor y consistencia. De dichos productos, la moringa no es parte de las costumbres y dieta habitual de los guatemaltecos pudiendo influir en la aceptabilidad del producto.

En cuanto al valor nutricional de los productos, los que proveen un mayor aporte de nutrientes por 100 gramos fueron: licuado de Incaparina con moringa (producto N), el licuado de avena con linaza (producto K) y el licuado de Incaparina, plátano y leche (producto f). Esto se debió a la combinación de ingredientes utilizados. Asimismo, los productos que presentan un menor aporte de nutrientes fueron el licuado de remolacha con jugo de naranja (producto G), jugo de naranja con aceite de oliva (producto H) y el batido de brócoli, manzana y zanahoria (producto). El menor aporte energético y de macronutrientes corresponde a las características de los ingredientes utilizados, a pesar de ello algunos son ricos en nutrientes como la

vitamina C y potasio pudiendo ser utilizados como complemento a la dieta de las personas.

Una debilidad encontrada durante la realización de la investigación fue que no se estandarizó la porción de los productos, como es el caso de la porción del budín de plátano, frijol y canela (producto E), ya que ésta fue muy pequeña. Además, el efecto a la salud de los productos propuestos en las personas no fue evaluado. Solamente se realizó una amplia revisión bibliográfica de los efectos de cada ingrediente.

El valor nutricional de los productos puede ampliarse con la determinación de ácidos grasos y fibra. Principalmente para completar la información de los productos recomendados para dislipidemias, estreñimiento y diabetes.

El costo de todos los productos del estudio es mucho más bajo que el costo de productos dietoterapéuticos comerciales. Otra ventaja es que los ingredientes utilizados son de fácil acceso y disponibilidad para la mayoría de la población guatemalteca; excepto la moringa,

garbanzo, linaza, aloe vera y aceite de oliva.

Al comparar con productos dietoterapéuticos comerciales, estas propuestas tienen desventajas en su preparación. Estas conllevan tiempo de cocción (el cual no se estimó en el costo), consumo de gas, mayor tiempo de preparación y mayor riesgo de contaminación.

Por los resultados encontrados se considera recomendable implementar los productos propuestos con buena aceptabilidad sensorial a nivel hospitalario y ambulatorio.

Conclusiones

Se diseñaron 16 productos poliméricos artesanales para tratamiento nutricional a nivel intrahospitalario y ambulatorio.

Doce productos fueron aceptados en sabor, olor, apariencia y consistencia. Cuatro productos no fueron aceptados en las características evaluadas, uno en todas sus características y los demás en alguna de ellas.

De los doce productos aceptados se puede destacar que el licuado de Incaparina, plátano y leche y el licuado de avena con

linaza son los que proveen mayor aporte de nutrientes por 100 gramos de peso.

El rango del costo de los productos es de Q 1.52 a Q 14.40 por porción.

Referencias

Aceves, M. (2014). *Cuidado Nutricional de pacientes con Cirrosis Hepática*. Nutrición Hospitalaria, 246-258.

Alfaro, N. (2008). *Rendimiento y uso potencial de Paraíso Blanco, Morinda Olefera Lam en la Producción de alimentos de alto valor nutritivo para su utilización en comunidades de alta vulnerabilidad alimentario-nutricional de Guatemala*. Guatemala.

Armendariz, J. (2013). *Gastronomía y Nutrición*. Madrid, España.: Paraninfo.

Association, A. D. (2010). *IntraMed*. Obtenido de <http://http://www.intramed.net/content/enidover.asp?contenidoID=66337>

Berdanier, C. Dwyer, J. Feldman, E. (2010). *Tratamiento Nutricional en la presión arterial*. D.F. México: McGraw-Hill.

Caruci, J. (2005). *Nutrición y Salud*. Nashville, Estados Unidos: Caribe Inc.

FAO. (2001). *Patrón de aminoácidos de referencia*. Obtenido de http://fao.org/ag/agn/nutrition/gmt_es.stm

Gómez, Herrero y Quiroga. (2008). *Nutrition in End-Stage Liver Disease: Principles and Practice*. Obtenido de <http://http://www.gastromerida.com/pdf/gastro/dietas/cirrosis.pdf>

Gonzalez, K. (2005). *Composición Química Proximal y Mineral, características físicas y vida de anaquel de las tortillas elaboradas artesanalmente para la venta y autoconsumo*. Obtenido de http://biblioteca.usac.edu.gt/tesis/06/06_2331.pdf

Joon-Kwan Moon, Jun-Ran Kim, Yung-Joon Ahn y Takayuki Shibamoto. (2010). *Analysis and Anti-Helicobacter*. Sprouts. J. Agric. Food Chem., 6672–6677pp.

Jurado García, J. Costán Rodero, G. Calañas-Continente, A. (2012). Importancia de la nutrición en enfermos con encefalopatía

hepática. *Nutrición Hospitalaria*, 372-381.

López, K. (2009). *Manejo nutricional de Dislipidemias*. Obtenido de <http://nutricionysaludcr.blogspot.com/2009/10/dilipidemias-definicion-y-abordaje.html>

López, N. (2010). *Nutrición enteral*. Colombia: Revista GASTROHNUP.

Mahan, K. Scott, S. (2009). *Nutrición y dietoterapia Krause*. México: Elsevier.

Mahan, L. Stumo, S. Raymond, J. (2013). *Hipertensión Arterial*. Krause's Food and The Nutrition Care process. Barcelona, España.: Elsevier.

Mahan, L. Kathleen, M. (2002). *Nutrición y Dietoterapia de Krause*. México: McGraw-Hill.

Munguía-Miranda, C. Sanchez-Barrera, RG. Hernandez-Saavedra, D. Cruz-López, M. (2008). *Prevalencia de dislipidemias en una población desujetos en apariencia sano y su relación con la resistencia a la insulina*. *Salud Pública Mex.*, 375-382.

Muñoz, O. (2008). *La lianza como fuente de compuestos bioactivos para la elaboración de alimentos*. Obtenido de <http://dx.doi.org/10.4067/S0717-75182008000500007>

Osuna, L. Tapia, M. (2005). *Plantas Medicinales de la medicina tradicional mexicana para tratar afecciones gastrointestinales: estudio etnobotánico, fotoquímico y farmacológico*. Barcelona, España.: Ediciones de la Universidad de España.

Ovalle, G. (2013). *Información nutricional de la Naranja*. Obtenido de <http://www.dietaynutricion.net/informacion-nutricional-de/naranja/>

Pamplona, D. (2006). *Salud por los alimentos*. Madrid, España: Safeliz.

Pérez, C. (2012). *Propiedades de la remolacha*. Obtenido de <http://www.natursan.net/remolacha-roja-propiedades-y-beneficios>

Piñeiro, E. (2007). *Dietoterapia para la anemia perniciosa en mayores*. Obtenido en <http://www.consumer.es/web/alime>

[ntacion/aprender_a_comer_bien/enfermedad/2007/12/05/172617.php](http://www.consumer.es/web/alimentacion/aprender_a_comer_bien/enfermedad/2007/12/05/172617.php)

Reyes, L. (2012). *Complicaciones que presenta el Paciente Pediátrico en el Soporte Nutricional relacionado con las Fórmulas de Nutrición Enteral Artesanal en el Instituto Nacional de Pediatría*. Querétaro, México. Universidad Autónoma de Querétaro.

Ronco, A. (2013). *Valor nutricional de la avena*. Obtenido de <http://www.dinta.cl>

Ruiz, M. (2010). Tratado de Nutrición. *Médica Panamericana*, 735-738.

Santos, M. (2005). *Herbolaria y Nutrición Natural*. Obtenido de <http://books.google.com.gt/books?id=6hvnlt1wR5kC&pg=PA81&dq=propiedades+nutricionales+de+la+zanahoria&hl=es&sa=X&ei=UCg6VN3-G46QNs30gegK&ved=0CDIQ6AEwAg#v=onepage&q=propiedades%20nutricionales%20de%20la%20zanahoria&f=false>.

Travessera, A. (2011). *Tabla de composición nutricional de los*

alimentos. Obtenido de
<http://www.tablas-calculadoras.net>

Urdampilleta, O. Martínez, S. González, M. (2010). *Intervención dietético-nutricional en la prevención de la deficiencia de hierro*. España.

Valera, J. (2010). *Alimentación Medicinal*. Obtenido de
<http://books.google.com.gt/books?id=P4ahY5VQRSIC&pg=PA214&dq=alimentos+astringentes&hl=es&sa=X&ei=nwg6VPDKN4bAggT5zoDwDw&ved=0CBoQ6AEwAA#v=onepage&q=alimentos%20astringentes&f=false>

Vaquero, P. B. (2011). *Manual práctico de nutrición y salud*. Nutrición y anemias. 367-376.

Watts, B. Ylimaki, G. Jeffery, L. Elías, L. (1995). *Métodos sensoriales básicos para evaluación de alimentos*. Canadá: International Development Research Centre.

Anexos

Tabla 4

Fórmulas poliméricas artesanales propuestas

Código	Fórmulas Propuestas	Nutriente rico o fuente	Patología objetivo	Uso recomendado
A	Gelatina de Incaparina® con fruta ¹	Fe, Vit, C	Desnutrición	Complemento de la dieta para desnutrición, cáncer, VIH y problemas de masticación
B	Licudo de yerbabuena, zanahoria, piña e Incaparina®	Fe, Vit C, Vit. A	Anemia Ferropénica	Anemia Ferropénica
C	Batido de brócoli, manzana y zanahoria.	Vit. C, Vit. A	Dislipidemia	Estreñimiento, dislipidemia
D	Licudo de aloe vera, piña y linaza	Vit. C y Mg	Gastritis	Enfermedades pépticas, hipertrigliceridemia, estreñimientos
E	Budín de plátano y canela ²	No cumple con ningún requerimiento	Desnutrición	Desnutrición infantil
F	Licudo de Incaparina®, plátano y leche.	Ca, Fe, Ribo, Nia, Vit. A	Desnutrición	Pacientes con alcoholismo, desnutrición, cáncer, VIH
G	Licudo de jugo de naranja con remolacha	Vit.C, Ac.F	Anemia	Desnutrición, quemado
H	Jugo de naranja con aceite de oliva	Vit. C	Dislipidemia	Hipercolesterolemia, quemados
I	Licudo de Proteinas® con plátanos	Fe, Vit, B6	Hipertensión Arterial	Pacientes con alcoholismo, desnutrición, cáncer, VIH, hipertensión, hipertrigliceridemia
J	Licudo de leche de soya, garbanzo y pasas	Ca, Vit. A, Zn, Mg, Vit. B12	Hipertensión Arterial	Hipertensión, intolerancia a la lactosa, diarrea, neumonía, enfermedades hepáticas, biliares
K	Licudo de avena con linaza	Mg	Dislipidemia	Estreñimiento, Pacientes diabéticos dislipidemia
L	Batido de maicena, clara de huevo y azúcar	No cumple con ninguna recomendación	Requerimiento aumentado de proteína.	Ovolactovegetariano
M	Licudo de leche entera con linaza	Vit. A y Mg	Diabetes	Diabetes, estreñimiento, hipertrigliceridemia
N	Licudo de Incaparina® con moringa	Ca, Fe, Ribo, Tia, Nia, Vit. C, Vit A., Zn, Ac.F.	Cirrosis	Pacientes con alcoholismo, desnutrición, cáncer, VIH, hipertensión, insuficiencia renal, diarrea, neumonía, quemados
Ñ	Licudo de hígado de pollo con arroz	Fe, Ribo, Nia, Vit C, Vit. A, Vit B12, Ac.F	Desnutrición	Pacientes con alcoholismo, desnutrición, cáncer, VIH, quemados
O	Licudo de pollo con leche	Ca, Mg, Vit A, Zn, Vit B12	Desnutrición	Pacientes con alcoholismo, desnutrición, cáncer, VIH, quemados

1 y 2 Productos sólidos

Fuente: datos obtenidos del cálculo de valor nutritivo de las fórmulas poliméricas

Nota: el significado de los códigos (letras mayúsculas) se encuentran en la tabla 1.

CAPITULO IV

CONCLUSIONES

4.1 Aprendizaje profesional:

El Ejercicio profesional supervisado permite a las estudiantes adquirir conocimientos para la formación de un juicio crítico en la toma de decisiones que las ayuden a resolver problemas específicos y lograr una atención nutricional integral para los pacientes. Asimismo, permite desarrollar las habilidades para formar parte de un equipo multidisciplinario en el tratamiento de los pacientes internos y ambulatorios. Dentro del rol del equipo multidisciplinario es importante reconocer y respetar las jerarquías dentro del mismo para lograr una relación adecuada de trabajo. Asimismo, el ejercicio profesional supervisado permite fortalecer la capacidad de distribución de la carga de trabajo por parte de las estudiantes para desarrollar adecuadamente las actividades que se les establecen.

4.2 Aprendizaje social:

El ejercicio profesional supervisado en el área de nutrición clínica permitió entrar en contacto con la realidad que afronta la población de Guatemala en cuanto a la atención médica y nutricional que reciben en los hospitales públicos del país. Es necesario ser agentes de cambio para mejorar la situación del país. Se debe brindar una atención nutricional adecuada, sin olvidar el sentido humano para contribuir a la construcción de una mejor sociedad.

4.3 Aprendizaje ciudadano:

La práctica de nutrición clínica permite conocer las múltiples necesidades que los hospitales tienen tanto a nivel administrativo como de apoyo a la comunidad. Por lo que es necesario dejar a un lado los intereses personales y luchar por los intereses de la comunidad de manera que se pueda tener un impacto importante en la modificación de hábitos nutricionales de la población para prevenir el deterioro nutricional de la misma y sea necesario un tratamiento curativo con ellos.

CAPITULO V

RECOMENDACIONES

5.1 Estimar bien el tiempo y los recursos con los que se cuentan al momento de plantearse el número de actividades a realizar ya que en muchas ocasiones el tiempo no es suficiente para el número de actividades trazadas o no se cuenta con el apoyo necesario para la realización de dichas actividades.

5.2 Tratar de realizar actividades incentivadoras dirigidas al personal que labora en el servicio de alimentación así como en la sección de preparación de fórmulas para que participen en las capacitaciones dirigidas a ellos.

5.3 Continuar realizando capacitaciones para el personal del servicio de alimentación en temas relacionados a las buenas prácticas de manufactura, inocuidad de los alimentos, relaciones personales para mejorar la atención brindada por ellos para los pacientes.

CAPITULO VI

ANEXOS Y APÉNDICES

Anexo 1. Diagnóstico institucional

Anexo 2. Plan de trabajo

Apéndice 1. Estadísticas de pediatría consulta interna.

Apéndice 2. Estadísticas de adultos consulta interna.

Apéndice 3. Estadísticas de pediatría consulta externa.

Apéndice 4. Estadísticas de adultos consulta externa.

Apéndice 5. Instrumento de tamizaje MUST

Apéndice 6. Manual de BPM

Apéndice 7. Carta solicitud de carrito.

Apéndice 7. Carta entrega de carro multiusos

Apéndice 7. Cotizaciones carrito.

Apéndice 8. Carta compra cucharas de acero inoxidable.

Apéndice 9. Informe de atención nutricional a bomberos voluntarios.

Apéndice 10. Agenda didáctica tipos de dietas disponibles en HNRE para médicos

Apéndice 11. Agenda didáctica importancia del tratamiento nutricional.

Apéndice 12. Agenda didáctica lactancia materna para enfermeras

Apéndice 13. Informe de supervisión de BPM y porciones de alimentos en las distribuciones de alimentos.

Apéndice 14. Agenda didáctica tipos de dietas disponibles en HNRE para Servicio de alimentación.

Apéndice 15. Artículo científico de investigación realizada.



FACULTAD DE CIENCIAS QUÍMICAS Y FARMACIA

PROGRAMA DE EXPERIENCIAS DOCENTES CON LA COMUNIDAD -EDC-

SUBPROGRAMA DEL EJERCICIO PROFESIONAL SUPERVISADO -EPS-

**DIAGNÓSTICO INSTITUCIONAL
HOSPITAL NACIONAL REGIONAL DE ESCUINTLA**

PRESENTADO POR

MARÍA ALEJANDRA JUÁREZ GONZÁLEZ

200910872

ESTUDIANTE DE LA CARRERA DE NUTRICIÓN

REVISADO POR:

LICDA. MARISOL GUTIÉRREZ

NUTRICIONISTA

HOSPITAL NACIONAL REGIONAL DE ESCUINTLA

LICDA. CLAUDIA PORRES SAM

SUPERVISORA DE EPS CLÍNICO

ESCUELA DE NUTRICIÓN USAC

GUATEMALA, SEPTIEMBRE DEL 2,014

REF. EPS. NUT1/2014

Introducción

El hospital nacional de Escuintla geográficamente y estratégicamente se encuentra ubicado en la cabecera departamental para atender a toda la población del departamento y lugares aledaños; pertenece a la red nacional hospitalaria, regido por el Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social (MSPAS).

Es un hospital escuela con especialidades y sub especialidades médicas, clínicas de atención integral y nutrición, agregando recientemente la clínica de atención del adolescente y la clínica de víctimas de violencia sexual para cubrir las necesidades y la creciente demanda de los pacientes.

Actualmente el departamento de Nutrición y Dietética, forma parte de la estructura orgánica del Hospital Nacional Regional de Escuintla, el cual es el encargado de promover, proteger y recuperar la salud nutricional del paciente. Estructuralmente se encuentra organizado en dos servicios asistenciales, cada uno de ellos con objetivos funcionales específicos orientados complementarios al logro de los objetivos funcionales del Departamento.

El presente diagnóstico tiene como finalidad dar a conocer los problemas priorizados que se encontraron en el momento de la evaluación del lugar y las actividades a realizar para mejorar la calidad de la atención nutricional brindada a los pacientes.

CAPÍTULO I

MISIÓN Y VISIÓN DEL HOSPITAL

1.1 Misión

Somos una institución de salud pública dedicada a brindar servicios de atención hospitalaria con acciones de promoción, prevención, recuperación y rehabilitación de la salud con calidad, calidez y solidaridad sin distinción económica, cultural y social de la población demandante.

1.2 Visión

Ser una organización líder de calidad en salud que cuente con un modelo de atención y funcionamiento flexible, centralizado en una atención equitativa, ética, efectiva, eficiente y eficaz hacia el usuario con recurso humano socializado, técnico y profesional con una cultura abierta al cambio de actitudes y comportamiento organizacional.

CAPÍTULO II

MISIÓN Y VISIÓN DEL DEPARTAMENTO DE NUTRICIÓN

Actualmente el departamento de Nutrición y Dietética, forma parte de la estructura orgánica del Hospital Nacional Regional de Escuintla, el cual es el encargado de promover, proteger y recuperar la salud nutricional del paciente. Estructuralmente se encuentra organizado en dos servicios asistenciales, cada uno de ellos con objetivos funcionales específicos orientados complementarios al logro de los objetivos funcionales del Departamento.

El servicio de alimentación es el encargado de brindar una alimentación balanceada con eficiencia, eficacia y calidad a los pacientes y personal hospitalario. Y el servicio de tratamiento dietético es el encargado de brindar el tratamiento dietoterapéutico a pacientes hospitalizados con eficacia, eficiencia y calidad.

Actualmente el departamento de Nutrición no tiene una misión y una visión establecida, por lo que se propondrá una misión y una visión para el departamento.

2.1 Misión

Actualmente no se tiene una misión establecida.

2.2 Visión

Actualmente no se tiene una visión establecida.

CAPÍTULO III

INFORMACIÓN DEL HOSPITAL Y DEL DEPARTAMENTO DE NUTRICIÓN

3.1 Cantidad de camas

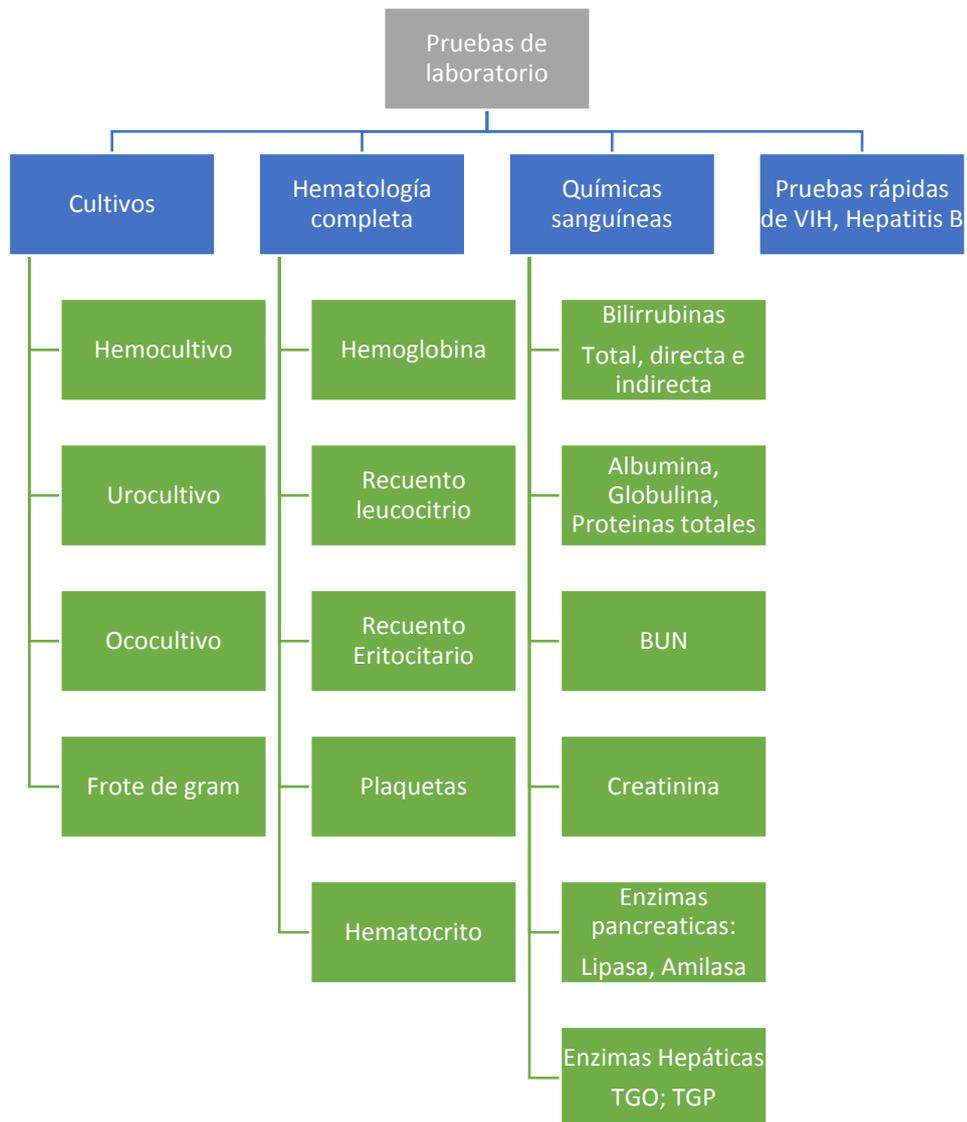
Área de adultos	
Servicio	Número de Camas
Unidad de intensivo de Adultos (UTIA)	10
Unidad de Alto riesgo obstetricio (ARO)	5
Ginecología	24
Maternidad	36
Medicina de Mujeres	24
Traumatología de mujeres	8
Cirugía de mujeres	8
Séptico	4
Área de pediatría	
Unidad de intensivo pediátrico	10
Intermedios	8
Cuarto de Shock	2
Terapia respiratoria	4
Medicina pediátrica	20
Aislamiento de medicina pediátrica	4
Traumatología pediátrica	8
Cirugía pediátrica	8
Recién nacidos	

3.2 Servicios brindados

Consulta Interna	Consulta Externa
Medicina general	Maternidad / ginecología
Cirugía de hombres	Traumatología
Traumatología	Medicina general
Ginecología	Odontología
Cirugía de mujeres	Medicina pediátrica
Emergencia	Psicología
Unidad de cuidados intensivos	Unidad de atención integral
Electrocardiogramas	Oftalmología
Laboratorio clínico	Colposcopia
Banco de sangre	Diabetes
Rayos X	Control del niño post hospitalizado
Fisioterapia	Neurocirugía
	Nutrición
	Cirugía de hombres
	Cirugía de mujeres

3.3 Pruebas de laboratorio que se realizan en el laboratorio del hospital

Los exámenes de laboratorio básicos o de rutina sirven para detectar la función de algunos órganos.



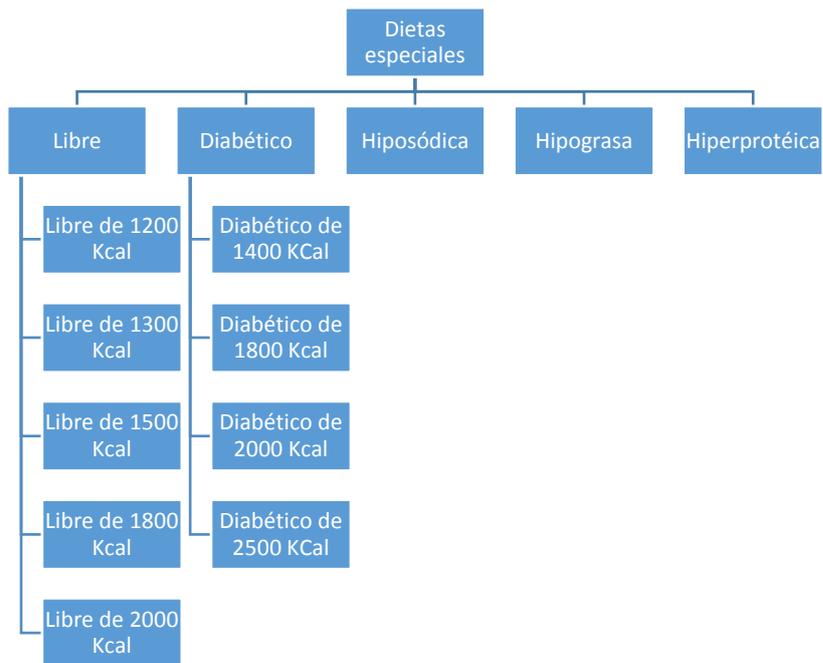
3.4 Suplementos vitamínicos y minerales disponibles

Suplemento de Vitaminas y minerales	
Vitaminas	Minerales
Vitamina A	Sulfato de Zinc (Zinc)
Vitamina K	Sulfato ferroso (Hierro)
Vitamina C	Cloruro de Potasio (Intramuscular)
Ácido fólico	Con K (Solución tomada para reposición de potasio).
	Cloruro de sodio
	Sulfato de magnesio

3.5 Tipo de dietas y fórmulas estandarizadas y su valor nutritivo.

El menú es una lista detallada de un conjunto de platillos de comida que se sirven en un servicio de alimentación y que se encuentran por escrito. Un ciclo de menú es aquel que se planea para un periodo específico y se repite nuevamente el ciclo. Dentro de las ventajas que tiene el ciclo de menú es la reducción de tiempo de la planificación, facilita la compra de materia prima, puede llevarse un mejor control del presupuesto. El menú de dietas especiales debe basarse en el menú estándar libre, por lo que se estandarizar el menú de dieta libre.

El servicio de alimentación cuenta con las siguientes dietas especiales:



Valores nutricionales de las dietas obtenidas

Dieta libre de 1200 Kcal			
Macronutriente	%	Kcal	Gramos
Proteína	15	180	45
Carbohidratos	60	720	180
Grasas	25	300	33
Total	100	1200	258

Dieta libre de 1300 Kcal			
Macronutriente	%	Kcal	Gramos
Proteína	15	195	49
Carbohidratos	60	780	195
Grasas	25	325	36
Total	100	1300	280

Dieta libre de 1500 Kcal			
Macronutriente	%	Kcal	Gramos
Proteína	15	225	56
Carbohidratos	60	900	225
Grasas	25	375	42
Total	100	1500	323

Dieta libre de 1800 Kcal			
Macronutriente	%	Kcal	Gramos
Proteína	15	270	68
Carbohidratos	60	1080	270
Grasas	25	450	50
Total	100	1800	3858

Dieta libre de 2000 Kcal			
Macronutriente	%	Kcal	Gramos
Proteína	15	300	75
Carbohidratos	60	1200	300
Grasas	25	500	56
Total	100	2000	431

Dieta diabético de 1400 Kcal			
Macronutriente	%	Kcal	Gramos
Proteína	15	210	53
Carbohidratos	60	770	193
Grasas	25	420	47
Total	100	1400	293

Dieta diabético de 1800 Kcal			
Macronutriente	%	Kcal	Gramos
Proteína	15	270	68
Carbohidratos	60	990	248
Grasas	25	540	60
Total	100	1800	376

Dieta diabético de 2000 Kcal			
Macronutriente	%	Kcal	Gramos
Proteína	15	300	75
Carbohidratos	60	1100	275
Grasas	25	600	67
Total	100	2000	417

Sin embargo, no se obtuvo el ciclo de menú para determinar el aporte de los macronutrientes que tiene las dietas específicas.

3.6 Tipo, marca y características principales de los productos dietoterapéuticos disponibles.

Productos dietoterapeuticos				
Tipo	Nombre	Marca	Características	Aporte nutricional
Fórmulas específicas	Enterex Renal	Victus-Mcgaw	<p>Es una bebida nutricionalmente calórica densa y alta en proteínas diseñada especialmente para pacientes con falla renal.</p> <p>Es alto en proteínas para reponer las perdidas proteicas a consecuencia de la diálisis, es alto en calorías (2 Kcal/ml), bajo aporte de electrolitos, no contiene azúcares para mejorar el control glicémico. Contiene Omega – 3 para reducir el riesgo de enfermedades cardiacas.</p> <p>Es libre de gluten y lactosa, es una fórmula lista para el consumo.</p>	<p>Presentación: lata de 237 mL.</p> <p>480 Kcal 20 CHON 56 CHO 20 COOH</p>
	Enterex Diabetic	Victus-Mcgaw	<p>Es una bebida nutricionalmente completa y balanceada formulada especialmente para personas que requieren una toma controlada de azúcar. Contiene un balance de proteínas, carbohidratos, fibra, vitaminas y minerales. No contiene azúcar agregadas ni fructosa.</p>	<p>Presentación: lata de 237 mL.</p> <p>240 Kcal 12 CHON 27 CHO 9 COOH</p>
Fórmulas		Victus-	Formula en polvo semielemental compuesta por	Presentación:

específicas	Inmunex Plus	McGaw	<p>inmunonutrientes, enriquecida con arginina, glutamina, aminoácidos de cadena ramificada y ácidos grasos poliinsaturados. Contiene nucleótidos, omega 3 y antioxidantes, endulzado con sucralosa.</p> <p>Está indicado para pacientes metabólicamente estresados, ventilación mecánica prolongada, malnutrición severa, cáncer, quimioterapia.</p> <p>Si contiene derivados de leche y soya.</p>	<p>sobre de 123g</p> <p>500 Kcal</p> <p>18.5 CHON</p> <p>60 CHO</p> <p>11 COOH</p>
	Enterex hepatic	Victus-McGaw	<p>Suplemento de aminoácidos y calorías recomendado para el manejo nutricional de pacientes con enfermedad hepática crónica.</p> <p>Fuente bien tolerada de proteínas de alto aporte de AACR, bajo en AAA y metionina (Relación AACR: AA = 33:1).</p> <p>Aporta arginina, ayudando a disminuir los niveles plasmáticos de amonio. Contiene una mezcla de MCT/LCT para una mejor absorción de las grasas, no contiene azúcar ni carbohidratos simples mejorando el índice glicémico; carbohidratos 100% maltodextrinas, endulzado con sucralosa no Aspartame (libre de fenilalanina) permitiendo un menor aporte de AAA y mejor</p>	<p>Presentación: sobre de 110g</p> <p>500 Kcal</p> <p>18.6 CHON</p> <p>71.75 CHO</p> <p>15.38 COOH</p>

			<p>tolerancia.</p> <p>*AAA – aminoácidos aromáticos</p> <p>*AACR – aminoácidos de cadena ramificada.</p>	
Fórmula infantil para prematuro	Nutrilon prematuro	Nutricia	<p>Formula completa diseñada para lactantes de bajo peso y de muy bajo peso al nacer. Contiene ácidos grasos poliinsaturados de cadena larga para optimizar el crecimiento y el desarrollo cerebral y visual.</p>	<p>1 Medida lata</p> <p>26.68 Kcal</p> <p>0.83 CHON</p> <p>2.54 CHO</p> <p>1.47 COOH</p>
Fórmula hipoalergénica	Alimentum	Abbott Laboratorios	<p>Fórmula infantil con proteínas hidrolizadas para reducir el potencial alergénico de las proteínas lácteas. Contiene el sistema Eye Q de nutrientes, ácido de cártamo de alto contenido oleico, MCT, aceite de soya, taurina, colina para apoyar el desarrollo mental y visual del bebe.</p>	
Fórmula a base de soya	Isomil	Abbott Laboratorios	<p>Aislado de proteína de soya que no contiene lactosa y la mayoría de carbohidratos provienen de sólidos de jarabe de maíz y sacarosa. Recomendable en lactantes en</p>	

			condiciones como alergia a la proteína de la leche mediada por IgE.	
Fórmulas modulares	Proteinex	Victus-Mcgaw	Es un módulo de proteína diseñado para pacientes con un aumento en el requerimiento proteico. Puede ser añadido a los alimentos líquidos, sólidos y fórmulas enterales.	
Mezclas vegetales	Incaparina	Alimentos S.A.	Elaborada a base de harina de maíz desgerminada precocida y harina de soya desgrasada precocida.	

3.7 Nombre, dirección, contacto y teléfono de institución de referencia para recuperación nutricional.

Instituciones de referencia para la recuperación nutricional			
Nombre	Dirección	Contacto	Teléfono
Casa Jackson Home for malnourished infants	Apartado 374 carretera a San Felipe # 106, la Antigua Guatemala	Dr. Nehemías Calel Licda. Dina Roche	

CAPÍTULO IV

ÁRBOL DE PROBLEMAS

4.1 Lluvia de problemas

Servicio de alimentación

En un hospital se necesita un servicio de alimentación especial. La colectividad hospitalaria está formada por personas enfermas que necesitan una atención especializada.

La alimentación hospitalaria abarca dos grupos, la alimentación normal en la que los individuos que por su enfermedad no requieren una modificación especial en la dieta y los individuos que requieren de una atención especial en su alimentación para lograr una adecuada recuperación del paciente.

- Porciones inadecuadas de comida para pacientes con modificaciones especiales en la dieta.
- Inadecuada manipulación de los alimentos al momento de servirlos a los pacientes, no se cumplen las buenas prácticas de manufactura (BPM) tanto al momento de servir las dietas como la limpieza de las bandejas.
- El personal de lactario no está capacitado para la elaboración de fórmulas especiales solicitadas.
- No se cuenta con un manual o documentos apoyo para mejorar las BPM en el personal del servicio de alimentación.
- No se cuenta con material de apoyo como la capacitación del personal del servicio de alimentación sobre las diferentes dietas que se manejan en el hospital y la importancia de aplicarlas adecuadamente.

Servicio de dietética

La enfermedad grave, que motiva una hospitalización, frecuentemente se asocia a la desnutrición, la cual se agrava durante la estadía por la aplicación de procedimientos diagnósticos y terapéuticos agresivos. Por lo que una desnutrición complica la evolución de los enfermos, aumentando el costo de su tratamiento y se tiene un compromiso del pronóstico del paciente.

La malnutrición por exceso, subyace en muchas enfermedades de mayor prevalencia y morbilidad en el mundo desarrollando enfermedades vasculares, diabetes mellitus 2, obesidad y sus secuelas, algunos tipos de cáncer, entre otros. Es por esto, que la nutrición debe ir de la mano con la recuperación del paciente como parte del tratamiento multidisciplinario que el paciente obtendrá durante su estadía en el hospital como su seguimiento en casa; lo cual supone reconocer que las estrategias de diagnóstico y tratamiento nutricional deben concebirse parte del diagnóstico médico del paciente.

La salud y el desarrollo humano no son plenos sin una nutrición adecuada, ésta se constituye en un elemento fundamental para el desarrollo de los pueblos y el bienestar de la población. Por lo tanto tiene mucha importancia enseñar a los estudiantes de medicina los conceptos y conocimientos adecuados sobre el tema, tanto los aspectos diversos de la psicopatología, epidemiología, diagnóstico y tratamiento para que así puedan prevenir, detectar y manejar en forma correcta la buena práctica de nutrición y/o sus problemas derivados por la incorrecta alimentación y además difundir a la población en general las buenas costumbres de un aporte nutricional adecuado.

- No existe un formato computarizado para la solicitud de fórmulas por parte de las nutricionistas.
- Inadecuado seguimiento nutricional a los pacientes hospitalizados.
- Actualmente el departamento de Nutrición no tiene misión y visión específica.

- No se cuenta con material de apoyo para dietas hogar o recomendaciones para una adecuada alimentación según patologías específicas o de mayor consultas (Diabetes mellitus, hipertensión, obesidad, bajo peso en niños)
- Se solicitó apoyo por parte de Dr. Andrade para la coordinación de talleres sobre temas de Nutrición, principalmente el apoyo que se tiene que tener en el momento de la recuperación del paciente. El enfoque multidisciplinario en la recuperación del paciente crítico.
- No se tiene un conocimiento por parte de los estudiantes de medicina interna sobre la importancia de la Nutrición en la recuperación del paciente.

4.2 Ordenamiento de problemas

Ordenamiento de problemas	
Causa	Efecto
No se cuenta con material de apoyo como la capacitación del personal del servicio de alimentación sobre las diferentes dietas que se manejan en el hospital y la importancia de aplicarlas adecuadamente.	Porciones inadecuadas de comida para pacientes con modificaciones especiales en la dieta.
	El personal de lactario no está capacitado para la elaboración de fórmulas especiales solicitadas.
No se cuenta con un manual o documentos apoyo para mejorar las BPM en el personal del servicio de alimentación.	Inadecuada manipulación de los alimentos al momento de servirlos a los pacientes, no se cumplen las buenas prácticas de manufactura (BPM) tanto al momento de servir las dietas como la limpieza de las bandejas.
Actualmente el departamento de Nutrición no tiene misión y visión	No existe un formato computarizado para la solicitud de fórmulas por parte de los nutricionistas.

específica.	No se cuenta con material de apoyo para dietas hogar o recomendaciones para una adecuada alimentación según patologías específicas o de mayor consultas (Diabetes mellitus, hipertensión, obesidad, bajo peso en niños)
No se tiene un conocimiento por parte de los estudiantes de medicina interna sobre la importancia de la Nutrición en la recuperación del paciente.	Se solicitó apoyo por parte de Dr. Andrade para la coordinación de talleres sobre temas de Nutrición, principalmente el apoyo que se tiene que tener en el momento de la recuperación del paciente. El enfoque multidisciplinario en la recuperación del paciente crítico.

4.3 Entrevista al jefe inmediato

El jefe inmediato en la institución establecido por el Dr. Roberto Calvo, es la Licda. Marisol Gutiérrez.

4.3.1 Desafíos:

- Recursos físicos y materiales limitados en el servicio de alimentación y nutrición.
- No se da una adecuada promoción de la lactancia materna exclusiva en mujeres embarazadas o puérperas.
- No se realiza un tamizaje nutricional semanal en los servicios de nutrición, únicamente se trabaja bajo consulta médica.
- Conflictos entre personal de cocina y enfermería relacionado a las dietas solicitadas para los pacientes.

4.3.2 Problemas priorizados:

- Elaboración de material de apoyo y dietas hogar para las diferentes patologías con mayor consultas.
- Elaboración de un formato computarizado para la solicitud de fórmulas para lactario.

- Elaborar un nuevo Kardex para llevar un mejor orden y control de formulas solicitadas.
- Capacitación continua a personal de enfermería, servicio de alimentación y médicos sobre temas relacionados a la Nutrición.
- Capacitación al personal de servicio de alimentación sobre buenas prácticas de manufactura y diferentes dietas para el tratamiento terapéutico del paciente.
- Supervisión de la implementación de buenas prácticas de manufactura así como una adecuada porción de alimentos en el desayuno, almuerzo y cenas.
- Gestionar un carrito nuevo para el transporte de fórmulas, bebidas y atol en la distribución de los tiempos de comida con alguna organización no lucrativa.
- Coordinar con Dr. Andrade las sesiones de capacitación sobre temas de nutrición para estudiantes de medicina interna.
- Apoyar alguna actividad realizada para la promoción de la lactancia materna.
- Brindar apoyo en las actividades para la promoción del banco de leche humana, tras su inauguración para finales del mes de octubre.
- Brindar una atención integral a pacientes mediante la evaluación nutricional y un adecuado seguimiento del mismo para lograr una adecuada evolución nutricional y lograr una adecuada recuperación del mismo.

CAPITULO V

PROBLEMAS PRIORIZADOS UNIFICADOS

1. Elaboración de material de apoyo y dietas hogar para las diferentes patologías con mayor consultas.
2. Elaboración de un formato computarizado para la solicitud de fórmulas para lactario.
3. Elaborar un nuevo Kardex para llevar un mejor orden y control de formulas solicitadas.
4. Capacitación continua a personal de enfermería, servicio de alimentación y médicos sobre temas relacionados a la Nutrición.
5. Capacitación al personal de servicio de alimentación sobre buenas prácticas de manufactura y diferentes dietas para el tratamiento terapéutico del paciente.
6. Supervisión de la implementación de buenas prácticas de manufactura así como una adecuada porción de alimentos en el desayuno, almuerzo y cenas.
7. Gestionar un carrito nuevo para el transporte de fórmulas, bebidas y atol en la distribución de los tiempos de comida con alguna organización no lucrativa.
8. Coordinar con Dr. Andrade las sesiones de capacitación sobre temas de nutrición para estudiantes de medicina interna.
9. Apoyar alguna actividad realizada para la promoción de la lactancia materna.
10. Brindar una atención integral a pacientes mediante la evaluación nutricional y un adecuado seguimiento del mismo para lograr una adecuada evolución nutricional y lograr una adecuada recuperación del mismo.
11. Brindar apoyo a compañeras cuando sea necesario en la Consulta Externa los días martes o jueves.
- 12.



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

PLAN DE TRABAJO
HOSPITAL NACIONAL REGIONAL DE ESCUINTLA

PRESENTADO POR
MARÍA ALEJANDRA JUÁREZ GONZÁLEZ
200910872

ESTUDIANTE DE LA CARRERA DE NUTRICIÓN

REVISADO POR:

LICDA. MARISOL GUTIÉRREZ

NUTRICIONISTA

HOSPITAL NACIONAL REGIONAL DE ESCUINTLA

LICDA. CLAUDIA PORRES SAM
SUPERVISORA DE EPS CLÍNICO
ESCUELA DE NUTRICIÓN USAC

GUATEMALA, SEPTIEMBRE DEL 2,014

REF. EPS. NUT2/2014

CAPITULO I

INTRODUCCIÓN

El objetivo del presente plan de trabajo es presentar las actividades a realizar por la estudiante de nutrición como parte del apoyo priorizado para brindar una atención nutricional integral a los pacientes hospitalizados y ambulatorios del Hospital Nacional Regional de Escuintla; integrando los conocimientos técnico, científico y administrativos propios del nutricionista dentro del marco de la ética profesional como objetivo final de la opción de graduación de la práctica de Nutrición Clínica del Ejercicio Profesional Supervisado –EPS- de la carrera de Nutrición de la Universidad de San Carlos de Guatemala.

Esta práctica será realizada en el Hospital Nacional de Escuintla durante el periodo comprendido de agosto a diciembre de 2014. En ésta se realizaron actividades de apoyo para enriquecer el departamento de nutrición del Hospital. Dicha institución se encuentra ubicado en la cabecera departamental para atender a toda la población del departamento y lugares aledaños; pertenece a la red nacional hospitalaria, regido por el Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social (MSPAS) y es caracterizada por la función social que realiza de protección integral de la salud de la población.

Las actividades fueron planificadas conforme a los problemas priorizados con anterioridad: falta de recurso humano para cubrir las interconsultas de nutrición de los pacientes hospitalizados, incumplimiento de las buenas prácticas de manufactura en el servicio de alimentación, inadecuadas porciones de alimentos servidos en las dietas de los pacientes, deficiencias en conocimientos y prácticas alimentarias nutricionales de la población asistente en la consulta externa e interna. Para cada uno de los problemas se planificaron intervenciones aplicando los conocimientos adquiridos, habilidades y destrezas técnico – administrativas propias del nutricionista con la finalidad de fortalecer el departamento de nutrición del hospital, siendo planificados en un plan de trabajo y ejecutados durante el periodo anteriormente descrito.

CAPITULO II

MATRIZ

Línea estratégica:

Atención nutricional integral a pacientes

Eje de Servicio:

Servicio

Objetivo:

Brindar una adecuada atención nutricional al paciente mediante la aplicación de los conocimientos en alimentación y nutrición adquiridos durante la carrera tanto en la consulta interna como en la consulta externa.

METAS	INDICADORES	ACTIVIDADES
Al finalizar el segundo semestre del 2014, se brindará el 100% consulta nutricional a pacientes que ingresaron al Hospital Nacional Regional de Escuintla.	Número de consultas realizadas al departamento de nutrición.	Atención nutricional a pacientes internos en el hospital.
Al finalizar el segundo semestre del 2014, brindar el 100% atención nutricional en consultas externas los días martes y jueves en Hospital Nacional Regional de Escuintla.	Número de días en COEX / 24 días de atención COEX planificados.	Atención nutricional a pacientes ambulatorios que llegan a Consulta externa en el hospital.

Línea estratégica:

Apoyo a la Política de Nutrición Pediátrica Hospitalaria

Eje de Servicio:

Servicio

Objetivo:

Aplicar conocimientos administrativos y de gestión que contribuyan al mejoramiento del departamento de Nutrición y Dietética.

METAS	INDICADORES	ACTIVIDADES
Al finalizar Octubre se implementará el tamizaje nutricional una vez a la semana en los servicios del Hospital Nacional de Escuintla	1 tamizaje nutricional semanal en cada servicio del hospital. Pacientes detectados/ 47 pacientes detectados	Implementación de tamizaje nutricional:
Al finalizar Octubre elaborar un manual de apoyo sobre buenas prácticas de manufactura a implementar en el servicio de alimentación.	1 Manual para el servicio de alimentación	Elaboración de un manual sobre buenas prácticas de manufactura que se implementará en el servicio de alimentación.
Al finalizar Noviembre realizar una promoción para el banco de leche humana en el Hospital Nacional Regional de Escuintla.	1 actividad de promoción del Banco de Leche Humana	Realización de una actividad de promoción

Líneas estratégicas:

Gestión de insumos

Eje de Servicio:

Servicio

Objetivo:

Aplicar conocimientos adquiridos sobre administración y gestión de recursos para la adquisición de materiales, equipo, utensilios de apoyo para mejora del servicio de alimentación del departamento de Nutrición del Hospital Nacional Regional de Escuintla.

METAS	INDICADORES	ACTIVIDADES
Al finalizar noviembre poder contar con un nuevo carrito de transporte de fórmulas y bebidas para el servicio de Alimentación.	1 carro multiusos de acero inoxidable.	Gestión de un nuevo carrito transportador de fórmulas y bebidas con organizaciones no gubernamentales/ no lucrativas para el servicio de alimentación.
Al finalizar el mes de Septiembre contar con 48 vasos plásticos no desechables para las bebidas de los servicios de pediatría del Hospital.	48 vasos plásticos no desechables	Gestión de donación de vasos plásticos no desechables con organizaciones o empresas colaboradoras.
Al finalizar el mes de octubre, poder contar con cucharas de acero inoxidable para los pacientes.	1000 cucharas de acero inoxidable	Gestión de compra de cucharas metálicas para uso hospitalario de los pacientes.

Líneas estratégicas:

Apoyo a la Política de Nutrición Pediátrica Hospitalaria

Eje de Servicio:

Docencia

Objetivo:

Brindar capacitaciones a personal médico, enfermería y personal del servicio de alimentación del hospital sobre temas relacionados con salud y nutrición para mejorar la atención brindada a los pacientes.

METAS	INDICADORES	ACTIVIDADES
Al finalizar el segundo semestre del 2014, impartir el 100% de las capacitaciones al personal de enfermería y médico	8 Capacitaciones	Capacitación al personal de enfermería y médico sobre temas relacionados a alimentación y nutrición.
Al finalizar el segundo semestre del 2014, presentar el 100% del material educativo	Recomendaciones alimenticias de pacientes con: Diabetes mellitus Obesidad Bajo peso Desnutrición protéico energético Formato de solicitud de fórmulas	Elaboración de material educativo sobre recomendaciones alimentarias de pacientes con diferentes patologías tomando como base los principios aprendidos durante la carrera y revisiones bibliográficas.

Al finalizar Octubre realizar dos actividades educativas con personal de servicio de alimentación del Hospital Nacional Regional de Escuintla.	5 actividades planificadas. 100 supervisiones planificadas	Supervisión y capacitación al personal del servicio de alimentación.
--	---	--

Líneas estratégicas:

Apoyo a la Política de Nutrición Pediátrica Hospitalaria

Eje de Servicio:

Investigación

Objetivo:

Elaborar una investigación científica con el fin de ampliar conocimientos para el abordaje de problemas de alimentación y nutrición a nivel de instituciones hospitalarias.

METAS	INDICADORES	ACTIVIDADES
Al finalizar enero de 2015, elaborar una investigación relacionada a la mejora de la atención nutricional de los pacientes a nivel hospitalario.	1 investigación	Realizar una investigación sobre un tema relacionado con la mejora de la atención nutricional de los pacientes a nivel hospitalario.

CAPITULO III
CRONOGRAMA

Agosto, 2014

Lunes		Martes		Miércoles		Jueves		Viernes	
									1
	4		5		6		7		8
						Inicio de actividades Traslape COIN		COIN Inicio de actividades de supervisión de desayunos	
	11		12		13		14		15
COIN Supervisión desayunos	de	COIN Supervisión desayunos	de	COIN Supervisión desayunos Elaboración de formato para solicitud de fórmulas	de	COIN Supervisión desayunos	de	COIN Supervisión desayunos Revisión de formato para solicitud de fórmulas	de
	18		19		20		21		22
COIN Supervisión desayunos	de	COIN / COEX Supervisión desayunos	de	COIN Supervisión desayunos	de	COIN / COEX Supervisión desayunos	de	COIN Supervisión desayunos	de
	25		26		27		28		29
COIN Supervisión desayunos	de	COIN / COEX Supervisión desayunos	de	COIN Supervisión desayunos	de	COIN / COEX Supervisión desayunos	de	COIN Supervisión desayunos	de

Septiembre, 2014

Lunes		Martes		Miércoles		Jueves		Viernes	
	1		2		3		4		5
COIN Supervisión de desayunos		COIN / COEX Supervisión de desayunos		COIN Supervisión de desayunos		COIN Supervisión de desayunos		Reunión en Universidad Día del Salubrista	
	8		9		10		11		12
COIN Supervisión de desayunos		COIN / COEX Supervisión de desayunos		COIN Supervisión de desayunos		COIN Supervisión de desayunos		COIN Supervisión de desayunos Elaboración de material de apoyo para dietas hogar y recomendaciones	
	15		16		17		18		19
Asueto por día de la Independencia de Guatemala		COIN / COEX Supervisión de desayunos Entrega para revisión manual de BPM en servicio de alimentación		COIN Supervisión de desayunos		COIN Supervisión de desayunos		COIN Supervisión de desayunos	
	22		23		24		25		26
COIN Supervisión de desayunos Taller "Tipos de dietas que se manejan en servicio de alimentación"		COIN / COEX Supervisión de desayunos Taller "Tipos de dietas que se manejan en servicio de alimentación"		COIN Supervisión de desayunos Taller "Tipos de dietas que se manejan en servicio de alimentación"		COIN Supervisión de desayunos		COIN Supervisión de desayunos	
	29		30						
COIN Supervisión de desayunos		COIN / COEX Supervisión de almuerzos							

Octubre, 2014

Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes
		1	2	3
		COIN Supervisión de desayunos Actividad especial por día del niño.	COIN / COEX	Reunión Universidad Presentación de Caso clínico
6	7	8	9	10
COIN Supervisión de desayunos	COIN / COEX Supervisión de almuerzo	COIN Supervisión de desayunos Capacitación a residentes de medicina Interna sobre alimentación temprana en la recuperación del paciente hospitalario	COIN / COEX Supervisión de almuerzo	COIN Supervisión de almuerzo
13	14	15	16	17
COIN Supervisión de desayunos	COIN / COEX Supervisión de almuerzo	COIN Supervisión de desayunos	COIN / COEX Supervisión de almuerzo Capacitación a residentes de medicina Interna sobre alimentación temprana en la recuperación del paciente hospitalario	COIN Supervisión de almuerzo
20	21	22	23	24
COIN Supervisión de desayunos	COIN / COEX Supervisión de almuerzo	COIN Supervisión de desayunos	COIN / COEX Supervisión de almuerzo	COIN Supervisión de almuerzo
27	28	29	30	31
COIN Supervisión de desayunos Taller "Buenas prácticas de manufactura en Servicios de alimentación"	COIN / COEX Supervisión de almuerzo Taller "Buenas prácticas de manufactura en Servicios de alimentación"	COIN Supervisión de desayunos Taller "Buenas prácticas de manufactura en Servicios de alimentación"	COIN / COEX Supervisión de almuerzo	COIN Supervisión de almuerzo

Noviembre, 2014

Lunes		Martes		Miércoles		Jueves		Viernes	
	3		4		5		6		7
Reunión Universidad Entrega de Revisión de artículo científico		COIN / COEX Supervisión de almuerzo		COIN Supervisión de desayunos Actividad de promoción de banco de leche humana		COIN / COEX Supervisión de almuerzo		COIN Supervisión de desayunos	
	10		11		12		13		14
COIN Supervisión de desayunos		COIN / COEX Supervisión de almuerzo		COIN Supervisión de desayunos		COIN / COEX Supervisión de almuerzo		COIN Supervisión de desayunos Concurso de madres donadoras de leche humana	
	17		18		19		20		21
COIN Supervisión de desayunos		COIN / COEX Supervisión de almuerzo		COIN Supervisión de desayunos		COIN / COEX Supervisión de almuerzo		COIN Supervisión de desayunos	
	24		25		26		27		28
COIN Supervisión de desayunos		COIN / COEX Supervisión de almuerzo		COIN Supervisión de desayunos		COIN / COEX Supervisión de almuerzo		COIN Supervisión de desayunos	

Diciembre, 2014

Lunes		Martes		Miércoles		Jueves		Viernes	
	1		2		3		4		5
COIN Supervisión desayunos	de	COIN / COEX Supervisión almuerzo	de	COIN Supervisión desayunos	de	COIN / COEX Supervisión almuerzo	de	COIN Supervisión desayunos	de
	8		9		10		11		12
COIN Supervisión desayunos	de	COIN / COEX Supervisión almuerzo	de	COIN Supervisión desayunos	de	COIN / COEX Supervisión almuerzo	de	COIN Supervisión desayunos	de
	15		16		17		18		19
COIN Supervisión desayunos	de	COIN / COEX Supervisión almuerzo	de	COIN Supervisión desayunos	de	COIN / COEX Supervisión almuerzo	de	COIN Supervisión desayunos	de
	22		23		24		25		26
COIN Supervisión desayunos	de	COIN / COEX Supervisión almuerzo	de	COIN Horario 12:00	de salida	Asueto por Navidad		COIN Supervisión desayunos	de
	29		30		31				
COIN Supervisión desayunos	de	COIN / COEX Supervisión almuerzo	de	COIN Horario 12:00	de salida				

Tabla 10

Estadísticas de pacientes pediátricos atendidos en consulta interna durante el desarrollo de la práctica.

AGOSTO										
Grupo de edad	Genero		Estado Nutricional						TOTAL	No. Reconsultas
	Masculino	Femenino	Bajo Peso	Normal	Desnutrición aguda Moderada	Desnutrición aguda Severa	Desnutrición aguda Severa			
							Marasmo	Kwashiorkor		
Bajo peso al nacer	2	1	3						3	3
< 1 mes	3	2		1	2	2			5	13
>1 mes < 6 meses		5		2	1	2			5	9
>6 meses < 1 año	2				1	1			2	5
1 a < 2 años	3	5		2	4	2			8	14
2 a 5 años	6	3		5	1	3			9	16
>5 años	2	3	5						5	10
TOTAL	18	19	8	10	9	10	0	0	37	70

SEPTIEMBRE										
Grupo de edad	Genero		Estado Nutricional						TOTAL	No. Reconsultas
	Masculino	Femenino	Bajo Peso	Normal	Desnutrición aguda Moderada	Desnutrición aguda Severa	Desnutrición aguda Severa			
							Marasmo	Kwashiorkor		
Bajo peso al nacer	2	3	5						5	12
< 1 mes	6	5		1	6	4			11	26
>1 mes < 6 meses	1	3			3		1		4	24
>6 meses < 1 año	6	9		1	7	7			15	32
1 a < 2 años	8	12			4	8	8		20	52
2 a 5 años	14	2			7	5	2	2	16	23
>5 años	2	1					1	2	3	27
TOTAL	39	35	5	1	27	24	12	4	74	196

DICIEMBRE										
Grupo de edad	Genero		Estado Nutricional						TOTAL	No. Reconsultas
	Masculino	Femenino	Bajo Peso	Normal	Desnutrición aguda Moderada	Desnutrición aguda Severa	Desnutrición aguda Severa			
							Marasmo	Kwashiorkor		
Bajo peso al nacer	1	0	1						1	6
< 1 mes									0	
>1 mes < 6 meses									0	
>6 meses < 1 año		1				1			1	8
1 a < 2 años	1				1				1	5
2 a 5 años									0	
>5 años									0	
TOTAL	2	1	1	0	1	1	0	0	3	19

Fuente: registro de pacientes atendidos.

No se presentan datos de pacientes pediátricos atendidos durante el mes de octubre y noviembre debido a que se estuvo a cargo de los servicios de adultos debido que era necesario rotar por estos servicios

Tabla 11**Motivos de consulta de los pacientes pediátricos atendidos durante el desarrollo de la práctica**

PATOLOGÍA Motivo de Consulta	Meses						TOTAL
	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	Enero	
Desnutrición	11	48	0	0	2	0	61
Diarrea	3	7	0	0	0	0	10
Quemaduras	8	6	0	0	0	0	14
Neumonía	10	6	0	0	1	0	17
Anemia	5	7	0	0	0	0	12
	0	0	0	0	0	0	0
TOTAL	37	74	0	0	3	0	114

Fuente: registro de pacientes atendidos.

Tabla 12**Servicios al que pertenecen los pacientes pediátricos atendidos durante el desarrollo de la práctica.**

NOMBRE DEL SERVICIO	Meses						TOTAL
	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	Enero	
Medicina Pediátrica	18	29	0	0	1	0	48
cirugia pediátrica	6	15	0	0	0	0	21
intensivo pediátrico	5	7	0	0	2	0	14
Intermedios	3	9	0	0	0	0	12
recien nacidos	5	14	0	0	0	0	19
TOTAL	37	74	0	0	3	0	114

Fuente: registro de pacientes atendidos.

Tabla 13**Dietas calculadas o brindadas a los pacientes pediátricos atendidos durante el desarrollo de la práctica.**

TIPO DE DIETA	Meses						TOTAL
	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	Enero	
Oral	27	22			3		52
Nasogástrica	3	8					11
Gastrostomía	4	4					8
Yeyunostomía							0
Parenteral	6	19			18	0	43
Dieta							0
TOTAL	40	53	0	0	21	0	114

Fuente: registro de pacientes atendidos.

Apéndice 2

Estadísticas de pacientes adultos atendidos en consulta interna

Tabla 14

Estadísticas de pacientes adultos atendidos durante el desarrollo de la práctica.

AGOSTO										
EDAD	Genero		Estado Nutricional						TOTAL	No. Reconsultas
	Masculino	Femenino	Obeso	Sobrepeso	Normal	Desnutrición				
						Leve	Moderada	Severa		
< 18 años	3	1		1	2	1			4	16
18-40	29	12	4	6	17	10	4		41	67
40-65	16	8		5	11	4	2	2	24	51
>65	2	3				1	2	2	5	19
TOTAL	50	24	4	12	30	16	8	4	74	153

SEPTIEMBRE										
EDAD	Genero		Estado Nutricional						TOTAL	No. Reconsultas
	Masculino	Femenino	Obeso	Sobrepeso	Normal	Desnutrición				
						Leve	Moderada	Severa		
< 18 años		1			1				1	4
18-40	6	4		2	6	2			10	6
40-65	4	5		2	5	1	1		9	18
>65									0	
TOTAL	10	10	0	4	12	3	1	0	20	28

OCTUBRE										
EDAD	Genero		Estado Nutricional						TOTAL	No. Reconsultas
	Masculino	Femenino	Obeso	Sobrepeso	Normal	Desnutrición				
						Leve	Moderada	Severa		
< 18 años									0	
18-40	3	6		4	3	2		0	9	36
40-65	8	4		1	7	2		2	12	25
>65	2						1	1	2	16
TOTAL	13	10	0	5	10	4	1	3	23	77

NOVIEMBRE										
EDAD	Genero		Estado Nutricional						TOTAL	No. Reconsultas
	Masculino	Femenino	Obeso	Sobrepeso	Normal	Desnutrición				
						Leve	Moderada	Severa		
< 18 años	1	2		1	1	1			3	6
18-40	13	26		5	6	9	15	4	39	73
40-65	12	19	6	8	11	3	2	1	31	62
>65	2	0						2	2	6
TOTAL	28	47	6	14	18	13	17	7	75	147

DICIEMBRE										
EDAD	Genero		Estado Nutricional						TOTAL	No. Reconsultas
	Masculino	Femenino	Obeso	Sobrepeso	Normal	Desnutrición				
						Leve	Moderada	Severa		
< 18 años	2	4		1	3	2			6	8
18-40	3	16	6	6	3	2	1	1	19	38
40-65	6	12		5	12	1			18	24
>65	0	4				1	2	1	4	16
TOTAL	11	36	6	12	18	6	3	2	47	86

Fuente: registro de pacientes atendidos.

Tabla 15

Motivos de consulta de pacientes adultos atendidos durante el periodo de la práctica

PATOLOGÍA Motivo de Consulta	Meses						TOTAL
	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	Enero	
Diabetes	19	6	8	16	20		69
VIH	2		1	1	15		19
Alteración de la conciencia	6	2	2	19	4		33
Anemia	6	2	3	3	3		17
Trauma de craneo	8		4	12	3		27
Gastritis	4						4
Desnutrición	6	4	5	16			31
Gastrostomía	5	2		3	2		12
Hipertensión arterial	9	3	6	2			20
Insuficiencia Renal	9	1	1	3			14
TOTAL	74	20	30	75	47	0	246

Fuente: registro de pacientes atendidos.

Tabla 16

Servicios al que pertenecen los pacientes adultos atendidos durante el desarrollo de la práctica.

NOMBRE DEL SERVICIO	Meses						TOTAL
	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	Enero	
Medicina de Hombres	21	5	5	2	6		39
Medicina de Mujeres	13	4	3	18	11		49
Cirugía de Hombres	26	6	6	4	3		45
Cirugía de Mujeres	6	2	7	23	6		44
Intensivo de Adultos	7	3	2	26	20		58
Emergencia de Adultos	1	0	0	2	1		4
							0
							0
TOTAL	74	20	23	75	47	0	239

Fuente: registro de pacientes atendidos.

Tabla 17

Dietas calculadas o brindadas a los pacientes adultos atendidos durante el desarrollo de la práctica.

TIPO DE DIETA	Meses						TOTAL
	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	Enero	
Oral	21	2	3	15	5		46
Nasogástrica	46	13	16	53	6		134
Gastrostomía	0	2	2	3	2		9
Yeyunostomía	0	0	0	0	0		0
Parenteral	7	3	2	4	6		22
Dieta					28		28
TOTAL	74	20	23	75	47	0	239

Fuente: registro de pacientes atendidos.

Apéndice 3

Estadísticas de pacientes atendidos en la consulta externa durante el desarrollo de práctica

Tabla 18

Estadísticas de pacientes pediátricos atendidos en consulta externa.

OCTUBRE										
Grupo de edad	Genero		Estado Nutricional						TOTAL	No. Reconsultas
	Masculino	Femenino	Bajo Peso	Normal	Desnutrición aguda Moderada	Desnutrición aguda Severa	Desnutrición aguda			
							Marasmo	washiork		
Bajo peso al nacer	1		1							1
< 1 mes										0
>1 mes < 6 meses										0
>6 meses < 1 año										0
1 a < 2 años	1			1						1
2 a 5 años	2	3		2	2	1				5
>5 años		1		1						1
TOTAL	4	4	1	4	2	1	0	0	8	
NOVIEMBRE										
Grupo de edad	Genero		Estado Nutricional						TOTAL	No. Reconsultas
	Masculino	Femenino	Bajo Peso	Normal	Desnutrición aguda Moderada	Desnutrición aguda Severa	Desnutrición aguda			
							Marasmo	washiork		
Bajo peso al nacer		2	2							2
< 1 mes										0
>1 mes < 6 meses										0
>6 meses < 1 año	1	3	1	2	1					4
1 a < 2 años										0
2 a 5 años	2				2					2
>5 años		1		1						1
TOTAL	3	6	3	3	3	0	0	0	9	0

DICIEMBRE										
Grupo de edad	Genero		Estado Nutricional						TOTAL	No. Reconsultas
	Masculino	Femenino	Bajo Peso	Normal	Desnutrición aguda Moderada	Desnutrición aguda Severa	Desnutrición aguda			
							Marasmowashiork			
Bajo peso al nacer									0	
< 1 mes	1		1						1	
>1 mes < 6 meses	2			1	1				2	
>6 meses < 1 año		1		1					1	
1 a < 2 años	1	1			1	1			2	
2 a 5 años	2			2					2	
>5 años									0	
TOTAL	6	2	1	4	2	1	0	0	8	0

Fuente: registro de pacientes atendidos.

No se presentaron datos de pacientes atendidos durante los meses de agosto y septiembre debido que no se cubrió el servicio de la consulta externa en esos meses.

Tabla 19

Motivos de consulta de los pacientes pediátricos atendidos en consulta externa.

Motivo de Consulta	Meses						TOTAL
	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	Enero	
Desnutrición			1	1	3		5
Diarrea				1	1		2
Monitoreo			6	5	4		15
obesidad			1	2	0		3
TOTAL	0	0	8	9	8	0	25

Fuente: registro de pacientes atendidos.

Apéndice 4

Estadísticas de pacientes adultos atendidos en consulta externa.

Tabla 20

Estadísticas de pacientes adultos atendidos en consulta externa.

OCTUBRE										
EDAD	Genero		Estado Nutricional						TOTAL	No. Reconsultas
	Masculino	Femenino	Obeso	Sobrepeso	Normal	Desnutrición				
						Leve	Moderada	Severa		
< 18 años	2						2		2	
18-40	3	6	1	3	2	2	1		9	
40-65		4	3	1					4	
>65	1		1						1	
TOTAL	6	10	5	4	2	2	3	0	16	0

NOVIEMBRE										
EDAD	Genero		Estado Nutricional						TOTAL	No. Reconsultas
	Masculino	Femenino	Obeso	Sobrepeso	Normal	Desnutrición				
						Leve	Moderada	Severa		
< 18 años	1	1		1		1			2	
18-40	2	4	2	2	1	1			6	
40-65		3		2		1			3	
>65		1		1					1	
TOTAL	3	9	2	6	1	3	0	0	12	0

DICIEMBRE										
EDAD	Genero		Estado Nutricional						TOTAL	No. Reconsultas
	Masculino	Femenino	Obeso	Sobrepeso	Normal	Desnutrición				
						Leve	Moderada	Severa		
< 18 años	1				1				1	
18-40	1	4	3	2					5	
40-65	3	4		5	2				7	
>65		2	2						2	
TOTAL	5	10	5	7	3	0	0	0	15	0

Fuente: registro de pacientes atendidos.

Tabla 21

Motivos de consulta de pacientes adultos atendidos en consulta externa.

Motivo de Consulta	Meses						TOTAL
	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	Enero	
Diabetes			8	2	9		19
Gastritis			6	3			9
Hipertensión arterial				2			2
Obesidad			2	5	6		13
TOTAL	0	0	16	12	15	0	43

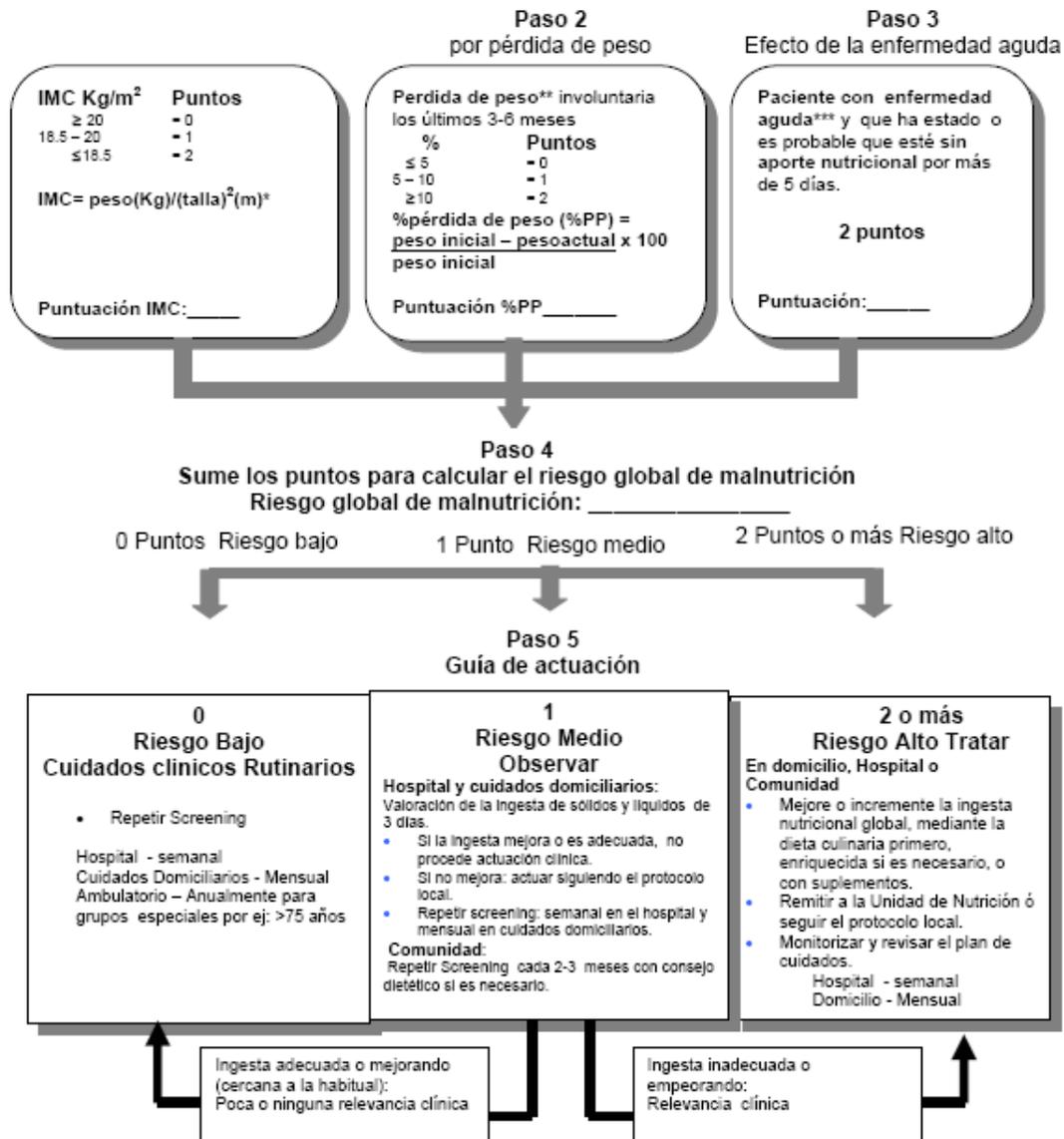
Fuente: registro de pacientes atendidos.

Apéndice 5

Instrumento de tamizaje nutricional

Método de Cribado para detección de la Malnutrición en adultos. (MUST)

Se trata de unas guías publicadas por la Sociedad Europea de Nutrición Enteral y Parenteral (ESPEN) que permiten con una metodología simple la selección de individuos con riesgo nutricional para proceder a una valoración más detallada. Las intervenciones son distintas según se evalué a un sujeto ambulatorio o a uno ingresado en el hospital



Apéndice 6

BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA

Las **Buenas Prácticas de Manufactura** Son un conjunto de directrices establecidas para garantizar un entorno laboral limpio y seguro que al mismo tiempo evita la contaminación del alimento en las distintas etapas de su producción, industrialización y comercialización. Incluye normas de comportamiento del personal en el área de trabajo, uso de agua, desinfectantes, entre otras.

Los factores del ambiente y las condiciones del lugar donde se preparan alimentos, determinan en gran medida que haya más o menos posibilidades de contaminación de los alimentos. Estas condiciones son parte de lo que se conocen como buenas prácticas de manufactura.

El control de esas condiciones estará algunas veces en manos del manipulador, como en el caso de quien es propietario y manipulador a la vez, o del miembro de una familia que prepara alimentos, pero en otros casos, el mantener estas condiciones será algo que escapa a su control, no obstante el manipulador puede informar y alertar a su supervisor sobre la necesidad de mantenerlas.

En cualquiera de las dos situaciones, es importante que el manipulador conozca principios elementales de algunos de los aspectos de las Buenas Prácticas, término que debería ser muy familiar para quienes trabajan en procesos de alimentos.

INTALACIONES Y EQUIPO

Las instalaciones y el equipo deberán mantenerse en un estado adecuado de limpieza y desinfección, para lo cual deben utilizar métodos de limpieza y desinfección, separados o conjuntamente, según el tipo de labor que efectúe y los riesgos asociados al producto.

Para ello existe un programa escrito que regule la limpieza y desinfección del edificio, equipos y utensilios, el cual deberá cuidar de una distribución de limpieza por áreas, responsable de tareas específicas, método y frecuencia de limpieza y medidas de vigilancia.

PERSONAL QUE LABORA DENTRO DEL SERVICIO DE ALIMENTACIÓN

El recurso humano es el factor más importante para garantizar la seguridad de la calidad de los alimentos, por ello debe brindarse una atención especial a ellos, se deben tomar en cuenta las siguientes condiciones. Deben velar por un manejo adecuado de los mismos, de forma tal que se garantice la producción de alimentos inocuos y saludables.

Las personas responsables de las fábricas de alimentos deberán llevar un registro periódico del estado de salud de su personal. Asimismo, el personal de la planta cuenta con uniformes adecuados que permiten visualizar fácilmente su limpieza; cofias, mascarillas; el lavado de los uniformes se realiza fuera de la planta.

El personal que manipula alimentos deberá bañarse diariamente antes de ingresar a sus labores. Es obligatorio realizar la desinfección de las manos cuando los riesgos asociados con la etapa del proceso así lo justifican.

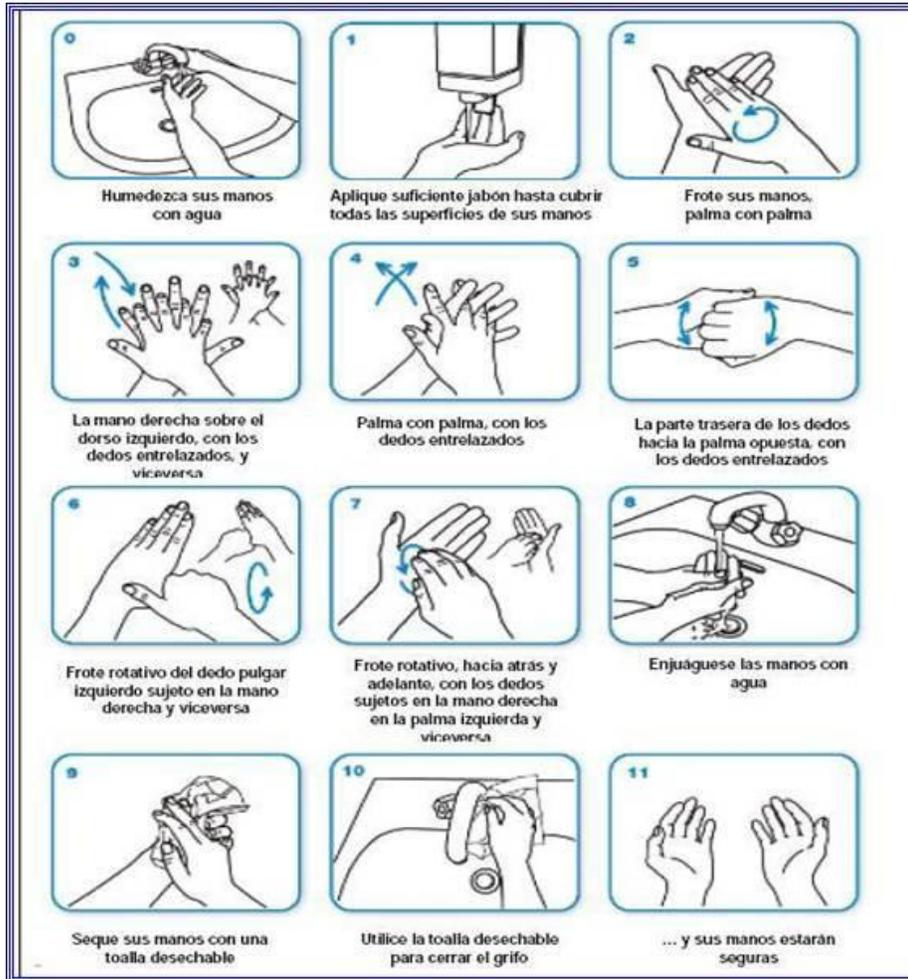
LAVADO DE MANOS

El lavado y desinfección de las manos debe ser antes de iniciar el trabajo, cada vez que se pierda la línea de trabajo, exista un contacto con superficies contaminadas. En el área de proceso, a las entradas de los trabajadores, existen instalaciones para lavarse las manos, las cuales:

PROCEDIMIENTO DEL LAVADO DE MANOS

1. Humedecer las manos, muñecas y antebrazos a nivel del codo con agua.
2. Depositar jabón-espuma desinfectante en las manos
3. Frotar sus manos y antebrazos por 30 segundos.
4. Enjuagar varias veces hasta eliminar el jabón.

5. Secarse con las toallas de papel proporcionadas en el dispensador.
6. Depositar los desperdicios en el tacho.
7. Concluya el proceso usando gel desinfectante en las manos.



Todo personal que manipula alimentos deberá cumplir con las uñas de las manos deberán estar cortas, limpias y sin esmaltes, no deben usar anillos, aretes, relojes, pulseras o cualquier adorno u otro objeto que pueda tener contacto con el producto que se manipule.

Apéndice 7. Carta de solicitud de carro multiusos



Guatemala 04 de noviembre de 2014

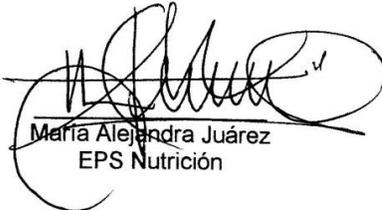
Guillermo Ruano
Ingeniero
Geotecnológica S.A.
Gerente general

Deseándoles éxitos en sus labores diarias, por este medio quisiera solicitar su apoyo para la compra de un carro multiusos de acero inoxidable que permita el transporte de las bebidas dentro del hospital así como los utensilios para la distribución de los mismos para los pacientes que se encuentran ingresados dentro del hospital.

Actualmente se cuenta con un carro, el cual no posee las dimensiones adecuadas para el fin; debido que es de un material inadecuado ya presenta señales de óxido en las superficies y ha sido reparado varias veces; siendo estos riesgos tanto para la salud del paciente como para la persona que transporta las bebidas.

Sin más que agregar, esperando su pronta respuesta

Atentamente


María Alejandra Juárez
EPS Nutrición

RECIBIDO
17 NOV 2014



6ta. Av. 3-45 zona 11 PRX: 2444-7474 / portal.mspas.gob.gt

www.guatemala.gob.gt



Escuintla, 09 de enero de 2015

Dr. Roberto Calvo
Director

Licda. Ana Lucía Oliva Letona
Nutricionista

Sra. Argentina Felipe
Jefa Servicio de Alimentación

Deseándoles éxitos en sus labores diarias, por este medio hago constar que se entrega un carro para distribución de alimentos dentro del hospital con la siguiente descripción:

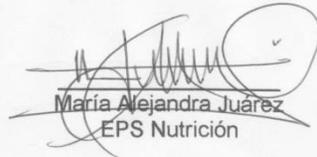
Cantidad	Descripción	Marca	Modelo
1	Carro transportador de acero inoxidable, capacidad de 500 libras	NSF	99307

El equipo anteriormente descrito se entrega, es y será de la empresa en todo momento, por lo que se solicita mantenerlo en buen estado, hacerle servicio en las llantas para mantener una adecuada movilidad de las mismas.

El uso que se dará de dicho equipo será para el transporte de las bebidas dentro del hospital así como los utensilios para la distribución de los mismos, por lo que se pide que no sea utilizado para ningún otro fin.

Sin más que agregar, atentamente.

Recibido
15-01-2015
 Dr. Luis Roberto Calvo
 Director Ejecutivo
 HOSPITAL NACIONAL REGIONAL DE ESCUINTLA


 María Alejandra Juárez
 EPS Nutrición

Recibido
09-01-15

 MINISTERIO DE SALUD PÚBLICA Y A.S.
 HOSPITAL NACIONAL DE ESCUINTLA
 SERVICIO DE ALIMENTACION

6ta. Av. 3-45 zona 11 PBX: 2444-7474 / portal.mspas.gob.gt

www.guatemala.gob.gt



DISTRIBUIDORA HALCON S.A.

Pag. 1 de 1

HOUSE & GREEN

Edificio Geminis International Mall

2427 4400 - 2338 2636 - 37

www.houseandgreen.com.gt

Cotizacion D00013971

Para MARCO AURELIO JUAREZ	Cod. 1	Fecha 28 de octubre de 2014
LOTE 11 MANZ G VILLAS DE SAN JOSE 111Z.4 MIXCO		Tiempo de Entrega Inmediata
Tel. 47681480/42170789		Forma de Pago
		Moneda QUETZALES
		Tipo de Cambio

Dirigido A: ALEJANDRA JUAREZ

Vendedor Cristina Reynoso

Proyecto

Cant.	Producto	Descripción	Precio Unitario	Subtotal
1	409300BLA	CARRITO 3 PANELES LATERALES NEGRO RUBBERC	Q 3,900.00	Q 3,900.00
1	SUC-30	CARRETILLA 3 ESPACIOS 30X16X32 A. INOX.Plg.WINCO	Q 1,550.00	Q 1,550.00
1	9T6800BLA	CARRO SERVICIO EJECUTIVO NEGRO 3 ESTANTERÍAS 136 KG. RUBBERC	Q 1,950.00	Q 1,950.00

NOTA: Los Precios ya Incluyen el IVA

Subtotal Q .7,400.00

Total Q .7,400.00

Nombre

Firma de Aprobación

Fecha de Aprobación

Firma Vendedor

Apéndice 8. Carta solicitud compra de cucharas de acero



Guatemala 25 de octubre de 2014

Roberto Calvo
Director
Hospital Nacional Regional de Escuintla
Presente

Deseándoles éxitos en sus labores diarias, por este medio quisiera solicitar su apoyo para la compra de 100 cucharas de acero inoxidable para uso en los servicios de pediatría.

Actualmente se cuenta con cucharas desechables para la alimentación de los pacientes, *sin embargo se ha evidenciado la reutilización de las mismas siendo esto un riesgo de contaminación y pone en riesgo salud del paciente.* Mientras que las cucharas de acero inoxidable pueden pasar por un proceso de esterilización en altas temperaturas reduciendo de esta manera un porcentaje de microorganismos que podrían encontrarse en ella.

Sin más que agregar, esperando su pronta respuesta

Atentamente

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Maciel Alejandra Juárez', is written over a circular stamp.

Maciel Alejandra Juárez
EPS Nutrición

A large, stylized handwritten signature in black ink is written over a circular stamp. The stamp contains the text 'MINISTERIO DE SALUD PÚBLICA Y ASISTENCIA SOCIAL', 'HOSPITAL NACIONAL REGIONAL DE ESCUINTLA', 'DIRECCION', and 'GUATEMALA, C.A.'.

Carretera Av. 3-45 zona 11 PBX: 2444.7474 / portal.mspas.gob.gt

www.guatemala.gob.gt

Apéndice 9. Informe de supervisión de BPM y porciones de alimentos en las distribuciones de alimentos.



**Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia
Programa de Experiencias Docentes con la Comunidad -EDC-
Subprograma del Ejercicio Profesional Supervisado -EPS-**

**INFORME DE EVALUACIÓN DE BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA
DEL PERSONAL DEL SERVICIO DE ALIMENTACIÓN**



Elaborado por:

María Alejandra Juárez González

200910872

Estudiante de la carrera de Nutrición

Guatemala, Enero 2015

CAPITULO I

INTRODUCCIÓN

El objetivo del presente informe es evidenciar las deficiencias, debilidades y logros observados por la estudiante de nutrición en las supervisiones del servicio de alimentación durante las distribuciones de raciones de alimentos, tanto de desayuno como del almuerzo; como parte del apoyo priorizado para brindar una atención nutricional integral a los pacientes hospitalizados y ambulatorios del Hospital Nacional Regional de Escuintla.

El servicio de alimentación es una unidad técnico – administrativa encargada de planificar, preparar, servir y la alimentación brindada a los beneficiarios, con los estándares de calidad satisfactorios, adecuados a los requerimientos y necesidades que los pacientes necesitan.

Durante la práctica realizada en el departamento de nutrición del Hospital Nacional Regional de Escuintla, se evaluó el cumplimiento de las buenas prácticas de manufactura en 73 ocasiones, utilizando el instrumento de supervisión establecido. El presente documento contiene los resultados de la evaluación realizada en el cumplimiento de buenas prácticas de manufactura durante el desayuno y almuerzos según los turnos establecidos.

El siguiente documento contiene los resultados de dichas supervisiones con el fin de documentar, divulgar o retroalimentar sobre los mismos y realizar los cambios o modificaciones pertinentes para brindar una mejor calidad en la distribución de los alimentos.

CAPITULO II

OBJETIVO

El propósito esencial de la supervisión es asegurar el cumplimiento de las buenas prácticas de manufactura durante la distribución de alimentos. Por lo que el presente informe tiene como objetivo documentar los resultados obtenidos durante las supervisiones realizadas durante los desayunos y almuerzos al personal del servicio de alimentación.

CAPITULO III

METODOLOGÍA

El servicio de alimentación del Hospital Nacional Regional de Escuintla cuenta con 14 trabajadores, dentro de las cuales se toman en cuenta las personas que se encargan del servicio de lactario. La supervisión se realizó según calendario establecido por la Licda. Ana Lucia Oliva, en el cual se realizaba la supervisión del desayuno los días lunes, miércoles y el almuerzo los días martes y jueves.

Para la supervisión se contó con un instrumento de evaluación ya elaborado que incluye los aspectos: limpieza de equipo, limpieza de utensilios, distribución de alimentos y formulas dentro del carrito móvil, procedimiento de distribución de dietas y formulas, atención a pacientes y relaciones interpersonales.

A cada uno de los aspectos anteriormente descritos, se les asignó una puntuación de 0 – 2 en el cual 0 representaba que dicho aspecto no se estaba llevando a cabo, 1 representaba que se realizaba parcialmente y 2 que se realizaba en su totalidad. La sumatoria de los puntos obtenidos en cada aspecto representaba si se cumplía o no con los aspectos evaluados; 0 – 18 no cumple con los aspectos evaluados, 19 – 27 cumple parcialmente y 28 – 36 cumple totalmente con los aspectos evaluados.

Para la realización del informe fue necesario anotar el nombre de la persona encargada de la distribución de alimentos y la fecha para llevar un control mensual de las supervisiones.

CAPITULO IV RESULTADOS

Las supervisiones se realizaron con base al calendario establecido para desayuno y almuerzos dentro del hospital.

Tabla 1

Supervisiones realizadas mensualmente durante el tiempo de práctica

Mes	No. Supervisiones
Agosto	12
Septiembre	16
Octubre	18
Noviembre	14
Diciembre	13

Fuente: datos experimentales.

Se supervisó al 100% del personal (n= 14) y los resultados de la supervisión realizada 4 veces a la semana para asegurar las buenas prácticas de manufactura dentro del servicio de alimentación y en la distribución de los alimentos fueron:

Tabla 2**Cumplimiento de Buenas prácticas de manufactura**

Aspecto evaluado	Cumple totalmente	Cumple parcialmente	No cumple
Limpieza en los utensilios	x		
Limpieza del personal		X	
Redecilla colocada adecuadamente		X	
Alimentos adecuadamente colocados dentro del carro	x		
Formula o dieta correspondiente a paciente	x		
Porciones completas			x
Fórmulas completas			x
Utilización de cucharas al servir alimentos en bandejas			x
Cortesía y respeto a pacientes	x		
Actitud con equipo de trabajo		X	

Fuente: datos obtenidos experimentalmente.

Se pudo observar que se cubre con una adecuada limpieza de los carros y utensilios antes y después de entregar los alimentos. El 93% del personal de cocina son mujeres quienes tienen costumbre a utilizar maquillaje, joyas y uñas pintadas, incumpliendo con las normas dentro del servicio de alimentación. Un aspecto importante que se observó fue que no todos los trabajadores utilizan redcilla al momento de distribuir o preparar los alimentos.

La limpieza y desinfección de las bandejas, cucharas y utensilios utilizados en la distribución de alimentos es muy importante, por lo que se debe capacitar constantemente al personal del servicio para evitar contaminación para los pacientes. Así mismo se debe velar por un adecuado lavado de manos por parte del personal; ya que ellos manipulan los alimentos en la preparación y distribución de alimentos y se busca que los alimentos sean inocuos.

Las porciones de alimentos deben ser las adecuadas para asegurar una cantidad de calorías establecidas para cada tipo de dieta, por lo que se debe velar que tanto las dietas, como el atol y las fórmulas tengan las cantidades solicitadas y establecidas como porciones adecuadas para los pacientes. Durante las supervisiones se evidenciaron debilidades en estos aspectos, sin embargo se corrigieron durante las supervisiones pero es necesario mantener un constante plan de capacitaciones para el personal y mantener un equipo responsable de supervisiones y que este vaya rotando para que se cree un ambiente de confianza y responsabilidad dentro de los trabajadores del servicio.

APÉNDICE 10: INFORME DE ATENCIÓN NUTRICIONAL AL CUERPO VOLUNTARIO DE BOMBEROS

Atención Nutricional al Cuerpo de Bomberos Voluntarios

La actividad fue asignada por la supervisora, la cual fue realizada en la estación central, esta tenía como fin evaluar a 175 bomberos para ello se utilizó el plan de atención nutricional y las listas de intercambio del centro de asesoría en alimentación y nutrición –CEANN- de la Escuela de Nutrición.

Para la toma de medidas antropométricas se utilizó cintas métricas y equipo prestado por la Escuela de nutrición el cual consistía en: 3 balanzas analíticas marca TANITA, 2 tallímetros marca SECA. Con la ayuda del equipo también se determinó el porcentaje de grasa corporal de todas las personas evaluadas.

Al finalizar dicha actividad se evaluó a 153 bomberos logrando un 87% de la meta establecida. No se logró alcanzar la meta de evaluar a 175 bomberos. La principal causa fue el apoyo variable de la autoridad de turno de los bomberos otra causa fueron las interrupciones ocasionadas por las emergencias atendidas y algunos bomberos no quisieron ser evaluados.

Resultados

En la tabla 1 se observa que la mayoría de los bomberos permanentes (41%) presentó obesidad, (43%) sobrepeso y (15%) posee estado nutricional normal, comprendido del grupo de edad de 18 a mayores de 65 años tanto del género masculino como femenino

Tabla 1

Estado nutricional de los bomberos permanentes evaluados

EDAD	Género		Estado Nutricional				TOTAL
	Masculino	Femenino	Bajo Peso	Obeso	Sobrepeso	Normal	
18-40	69	12		31	37	13	81
40-65	53	3	1	27	22	7	56
>65	8			2	4	2	8
TOTAL	130	15		60	63	22	145

Fuente: Datos obtenidos de las evaluaciones realizadas

Se presenta en tabla 2 las patologías, las más referidas fueron gastritis (18%) y diabetes (9%). Entre las causas principales de dichas patologías pueden encontrarse el estilo de vida sedentario y los hábitos inadecuados de alimentación, así mismo como el abuso de alimentos ricos en carbohidratos simples.

Tabla 2

Patologías referidas por los Bomberos permanentes (personal contratado) evaluados, Guatemala 2015

PATOLOGÍA REFERIDA	Cantidad de bomberos que la padecen
Diabetes y gastritis	2
Diabetes	13
Hipertensión y gastritis	4
Hipertensión	5
Dm y HTA	5
Estreñimiento	1
Gastritis	26
HTA, Dislipidemia, Problema musculo esquelético	1
HTA, Dislipidemia, Gastritis	1
Dislipidemia	3
Neuropatía controlada	2
Neumonía	3
Problemas gastrointestinales	1
Problemas nerviosos	1
Hipercolesterolemia	2
Hipercolesterolemia y DM	1
Problemas de la columna	3
Colon irritable, gastritis	1
Colon irritable, gastritis	1
Hipoglicemia	1
Ácido úrico	2
Ninguno	68
TOTAL	145

Fuente: Datos obtenidos de las evaluaciones nutricionales realizadas

Para los bomberos voluntarios se observa en la tabla 3 que un 13% presento obesidad, un 63% sobrepeso y 25% posee estado nutricional normal, comprendido del grupo de edad de 18 a mayores de 65 años tanto del género masculino como femenino. En la tabla 4 se presentan las patologías, la más referida fue gastritis (38%). Los bomberos voluntarios brindan servicio sin percibir salario, generalmente tienen otro trabajo con horario establecido.

Tabla 3

Evaluación nutricional realizada a Bomberos Voluntarios, Guatemala 2015

EDAD	Género		Estado Nutricional			TOTAL
	Masculino	Femenino	Obeso	Sobrepeso	Normal	
18-40	6	1	1	4	2	7
40-65	1			1		1
TOTAL	7	1	1	5	2	8

Fuente: Datos obtenidos de las evaluaciones nutricionales realizadas

Tabla 4

Patologías referidas por los Bomberos Voluntarios evaluados, Guatemala 2015

PATOLOGÍA REFERIDA	Cantidad de personas que lo padecen
Diabetes	1
Gastritis	3
Ninguno	4
TOTAL	8

Fuente: Datos obtenidos de las evaluaciones nutricionales realizadas

Como se observa en la tabla 6 un 72% de los bomberos consume comida chatarra, 11% fuma, 30% ingiere bebidas alcohólicas, 77% consume gaseosas, 26% fuma e ingiere bebidas alcohólicas.

Tabla 6**Estilos de vida referidos por bomberos evaluados**

Práctica/ Hábito	Número de Bomberos	Porcentaje
Consumo de comida chatarra	109	72
Fuma	17	11
Ingiere/ consumo bebidas alcohólicas	46	30
Consumo gaseosas	118	77
Fuma y Toma bebidas alcohólicas	40	26

Fuente: Datos obtenidos de las evaluaciones nutricionales realizadas

En la tabla 7 se muestra que un 31% de las mujeres bomberas evaluadas presenta un rango de grasa corporal saludable, y un 69% presenta un elevado rango de grasa corporal lo cual las clasifica en obesidad, comprendidas en el rango de edad de 25 a 60 años.

Tabla 7**Porcentaje grasa corporal mujeres**

	Saludable		Obesidad	
Edad	Cantidad	%	Cantidad	%
20 – 39	2	12	4	25
40 – 59	3	19	7	44
Totales	5	31	11	69

Fuente: Datos experimentales.

En la tabla 8 se muestra que 12% de las mujeres bomberos presenta un rango de grasa corporal saludable, 86% un rango de grasa corporal elevado lo cual los clasifica en obesidad, comprendidos en el rango de edad de 25 a 60 años.

Tabla 8**Porcentaje de grasa corporal hombres**

	Bajo % grasa		Saludable		Obesidad	
Edad	Cantidad	%	Cantidad	%	Cantidad	%
20 – 39	1	1	7	5	60	46
40 – 59	0	0	6	5	47	36
> 60	2	1	3	2	5	4
Totales	3	2	16	12	112	86

Fuente: Datos experimentales.

Recomendaciones

Brindar seguimiento a la evaluación nutricional realizada

Evaluar datos de laboratorio y evaluación de presión arterial

Las autoridades de los bomberos gestionen la colaboración con el Ministerio de Cultura y Deportes, para que se les pueda brindar un instructor para que desarrolle ejercicios con los bomberos.

Apéndice 11. Agenda didáctica tipos de dietas disponibles en HNRE para médicos

Tema: Capacitación sobre dieta libre y dietas terapéuticas			
Nombre de facilitadora: María Alejandra Juárez		Beneficiarios: médicos cirujanos	
Fecha de las sesiones: 04 de noviembre de 2014		Tiempo aproximado: 40 minutos	
Objetivos de aprendizaje	Contenido	Actividades de aprendizaje	Evaluación de la sesión
Que el personal médico: Identifique las porciones y alimentos para la dieta libre y las dietas especiales.	<ol style="list-style-type: none"> Principales grupos de alimentos y sus porciones según lista de intercambio de hospital. Características y modificaciones de la dieta libre. Característica, porciones, alimentos permitidos en las dietas: <ul style="list-style-type: none"> Hipo sódica Diabético Blanda Puré Líquidos claros Líquidos completos 	<ol style="list-style-type: none"> Bienvenida al personal asistente. Realización de prueba diagnóstica. Presentación del tema. Espacio para dudas y comentarios. Finalización de la sesión. 	100% del personal médico asistente contestó adecuadamente las preguntas de evaluación de conocimientos.

Apéndice 12. Agenda didáctica importancia del tratamiento nutricional.

Tema: Capacitación sobre importancia de tratamiento nutricional oportuno	
Nombre de facilitadora: María	Beneficiarios: médicos pediatras.

Alejandra Juárez			
Fecha de las sesiones: 27 de noviembre de 2014		Tiempo aproximado: 40 minutos	
Objetivos de aprendizaje	Contenido	Actividades de aprendizaje	Evaluación de la sesión
Que el personal médico: Identifique la importancia de brindar un tratamiento nutricional oportuno para la recuperación del paciente.	Tratamiento nutricional en paciente pediátrico Características del tratamiento nutricional. Manejo integral de tratamiento médico y nutricional.	Bienvenida al personal asistente. Presentación del tema. Espacio para dudas y comentarios. Finalización de la sesión.	100% del personal médico asistente contestó adecuadamente las preguntas de evaluación de conocimientos.

Apéndice 13. Agenda didáctica lactancia materna para enfermeras

Tema: Capacitación sobre Lactancia materna	
Nombre de facilitadora: Licda. Ana Lucía Oliva	Beneficiarios: Enfermeras de Recién nacidos y Labor y partos

María Alejandra Juárez			
Fecha de las sesiones: 19 y 20 de Agosto de 2014		Tiempo aproximado: 40 minutos	
Objetivos de aprendizaje	Contenido	Actividades de aprendizaje	Evaluación de la sesión
Que el personal de enfermería: Identifique la importancia de la alimentación de los 0 – 6 meses de edad y contribuyan al cambio en las madres que tienen recién nacidos.	Alimentación de 0 a 6 meses. Lactancia materna exclusiva Contraindicaciones de la lactancia materna Alimentación de un niño sin lactancia materna Normativa de los hospitales amigos de la lactancia materna	Bienvenida al personal asistente, se brindaran los nombres de las participantes. Presentación del tema por medio de ayuda audiovisual presentación de Power point. Espacio para dudas y comentarios. Finalización de la sesión.	100% del personal de enfermería asistente contestó adecuadamente las preguntas de evaluación de conocimientos.

Apéndice 14. Agenda didáctica tipos de dietas disponibles en HNRE para Servicio de alimentación.

Tema: Capacitación sobre dieta libre y dietas terapéuticas	
Nombre de facilitadora: Licda. Ana Lucía Oliva	Beneficiarios: personal de servicio de alimentación

María Alejandra Juárez			
Fecha de las sesiones: 27, 28 y 29 de octubre de 2014		Tiempo aproximado: 40 minutos	
Objetivos de aprendizaje	Contenido	Actividades de aprendizaje	Evaluación de la sesión
Que el personal del servicio de alimentación: Identifique las modificaciones a las porciones y alimentos permitidos para la dieta libre y las dietas especiales.	Principales grupos de alimentos y sus porciones según lista de intercambio de hospital. Características y modificaciones de la dieta libre. Característica, porciones, alimentos permitidos en las dietas: <ul style="list-style-type: none"> - Hipo sódica - Diabético - Blanda - Puré - Líquidos claros - Líquidos completos 	6. Bienvenida al personal asistente. 7. Realización de prueba diagnóstica. 8. Presentación del tema. 9. Espacio para dudas y comentarios. 10. Finalización de la sesión.	El 85% del personal asistente contestó correctamente la evaluación final de conocimientos.

Universidad de San Carlos de Guatemala
Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia

Informe final
Diseño de productos poliméricos artesanales para uso intrahospitalario y ambulatorio

Presentado por

Ana Eugenia Villagrán Paiz
María Alejandra Juárez
María Del Carmen Ibarra Artiga
Marissa Beatriz Cordón Cardona
Lila María Alvarez Zúñiga
Nadia Ivette López Valenzuela
Violeta Marisol Alfaro Hernández
Zardia Daniela Elizabeth Sandoval Lutin

Estudiantes de la carrera de Nutrición

Guatemala, enero de 2015

CONTENIDO

[Contenido](#)

CAPITULO I

INTRODUCCIÓN 96

CAPITULO II

MARCO TEÓRICO 97

CAPÍTULO III	
JUSTIFICACIÓN	122
CAPÍTULO IV	
OBJETIVOS	123
CAPÍTULO V	
MATERIALES Y MÉTODOS.....	124
CAPÍTULO VI	
RESULTADOS.....	131
CAPÍTULO VII	
DISCUSIÓN DE RESULTADOS	140
CAPÍTULO VIII	
CONCLUSIONES	142
CAPÍTULO IX	
RECOMENDACIONES.....	143
CAPÍTULO X	
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	144
CAPÍTULO XI	
ANEXOS	147

CAPITULO I INTRODUCCIÓN

Las patologías más comunes en los hospitales son la Diabetes, Anemia, Desnutrición. Hace 10 años la cantidad de menores afectados por el flagelo ascendía a 43.144%. Sin embargo, los casos de desnutrición aguda se han reducido en 23,3% respecto al mismo período del año pasado, cuando se reportaron 2.366 casos más. Así lo dio a conocer el titular de la Secretaría de Seguridad Alimentaria y Nutricional –SESAN-, en el 2014. La deficiencia en la alimentación produce una falta de hierro que es un elemento fundamental para el buen funcionamiento del organismo lo que produce la anemia. El mal no se nota a simple vista, pero el cuerpo empieza a resentirse de manera silenciosa: disminuye la capacidad muscular, bajan las defensas, y la capacidad de prestar atención es menor. La anemia por falta de hierro es la desnutrición oculta, que no se ve pero desgasta el organismo por dentro. Y en los niños puede dejar secuelas definitivas.

La Federación Internacional de la Diabetes (FID) señala en su informe que hay registrados 589 mil 140 pacientes en el país. Sin embargo, se estima que la diabetes la padecen más de un millón de guatemaltecos porque los registros oficiales no toman en cuenta a pacientes del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social, clínicas privadas, quienes no se tratan y quienes desconocen que padecen ese mal.

Debido a las cifras altas de estas patologías en los hospitales, los costos de los productos para tratar este tipo de patologías, a la deficiencia de insumos en los hospitales y a la riqueza en nuestro país de productos naturales que contribuyen a la mejora de estas enfermedades. Se crearon 16 productos Poliméricas Modulares Artesanales, las cuales fueron cada una evaluadas en 30 personas de los hospitales nacionales San Juan de Dios y Roosevelt, hospitales regionales de Escuintla, El Progreso y Cobán, en los hospitales distritales de Nebaj y Uspantán; y en el Centro de Asesoría en Alimentación y Nutrición –CEAAN-. El 75% de los productos fueron aceptados por la población.

CAPITULO II

MARCO TEÓRICO

2.1 Nutrición enteral

La nutrición enteral comprende todas las formas de soporte nutricional que implican el empleo de alimentación para propósitos médicos especiales. Las ventajas incluyen, aun cuando sea estimulación, la preservación de la función gastrointestinal, riesgo disminuido de infección y anormalidades metabólicas, atenuación de la respuesta catabólica, aumento de los sistemas antioxidantes, imita la nutrición humana estándar, reducción de tiempo de estancia hospitalaria, limitada traslocación bacteriana, disminuye la frecuencia de sepsis y falla orgánica múltiple, menor costo, fácil manejo y seguridad. (López, 2010)

2.1.1 Fórmulas poliméricas:

Son fórmulas homogéneas que proveen dosis metabólicas de algunos nutrientes, por lo que se conocen también como fórmulas completas o equilibradas. Los componentes que la conforman se encuentran como macronutrientes; contienen: proteínas, aceite vegetal y polímeros de hidratos de carbono. Las proteínas se encuentran en forma polipeptídica provenientes de la caseína, la lactoalbúmina y el germen de trigo. Los lípidos son de origen vegetal en forma de triglicéridos de cadena larga, ya sea maíz, girasol o canola, e hidratos de carbono en forma de polímeros de glucosa, como almidón y maltodextrinas. Generalmente están libres de lactosa y pueden o no contener fibra. Se trata de fórmulas que requieren un tracto gastrointestinal sano. (Reyes, 2012)

2.1.2 Fórmulas poliméricas artesanales:

La dieta licuada es una dieta artesanal, polimérica, que emplea alimentos ordinarios disponibles en el mercado y son de bajo costo, tales como leche, galletas, pollo, aceite, vegetales y frutas, se prepara de forma casera. Varía en apariencia, composición de nutrientes, digestibilidad y tolerancia. La dieta

artesanal puede ser modificada en nutrientes y proporciones. Puede emplear diferentes alimentos para cambiar el sabor, aunque no existe mucha variedad. (López, 2010)

La contaminación es más común en fórmulas que han sido manipuladas como: pecho materno y dietas artesanales. Se debe de otorgar al paciente una explicación y capacitación adecuada así como instrucciones de preparación y almacenamiento de la formula artesanal para prevenir la contaminación bacteriana y complicaciones de una mala preparación. (Reyes, 2012)

2.2 Evaluación sensorial:

El análisis sensorial es una ciencia multidisciplinaria en la que se utilizan panelistas humanos que utilizan los sentidos de la vista, olfato, gusto, tacto y oído para medir las características sensoriales y la aceptabilidad de los productos alimenticios, y de muchos otros materiales. No existe ningún otro instrumento que pueda reproducir o reemplazar la respuesta humana; por lo tanto, la evaluación sensorial resulta un factor esencial en cualquier estudio sobre alimentos.

Cuando se modifica la fórmula de un alimento o se desarrolla una nueva fórmula, las pruebas orientadas al producto preceden a menudo a las pruebas orientadas al consumidor. (Watts, B. Ylimaki, G Jeffery, L. Elías, L., 1995)

2.2.1 Pruebas Orientadas Al Consumidor:

En las pruebas orientadas hacia las preferencias del consumidor, se selecciona una muestra aleatoria numerosa, compuesta de personas representativas de la población de posibles usuarios, con el fin de obtener información sobre las actitudes o preferencias de los consumidores. En las pruebas con consumidores no se emplean panelistas entrenados ni seleccionados por su agudeza sensorial; sin embargo, los panelistas deben ser usuarios del producto.

Por lo general, estos paneles internos (paneles piloto de consumidores) están integrados por un número de 30 a 50 panelistas no entrenados, seleccionados

dentro del personal de la organización donde se lleva a cabo el desarrollo o investigación del producto. El grupo de panelistas seleccionados deberá tener características similares a la población que consumirá el producto. (Watts, B. Ylimaki, G Jeffery, L. Elías, L., 1995)

2.2.2 Pruebas de aceptabilidad:

Determinan el grado de aceptación de un producto por parte del consumidor, con esta prueba se pueden usar escalas categorizadas, pruebas de ordenamiento y pruebas de comparación pareada.

2.2.2.1 Prueba hedónica: Miden el grado en que agrada o desagrade el producto. La escala se extiende desde extremadamente agradable hasta muy desagradable o bien, me gusta, me gusta mucho, me disgusta hasta me disgusta muchísimo. Los panelistas indican el grado en que les agrada cada muestra escogiendo la categoría adecuada.

En las pruebas orientadas hacia las preferencias del consumidor, se selecciona una muestra aleatoria, compuesta por personas representativas de la población de posibles usuarios, con el fin de obtener información sobre las actitudes o preferencias de los consumidores. En las pruebas con consumidores no se emplean panelistas ni seleccionados por agudeza sensorial. Las entrevistas o pruebas pueden utilizarse en un lugar central tal como un mercado, una escuela, centro comercial, centro comunitario, o en los hogares de los consumidores.

2.3 Características de la población atendida:

Según encuestas realizadas en los meses de agosto, septiembre y octubre de 2014 en Hospital General San Juan De Dios, Roosevelt, Nacional De Escuintla, Cobán, Guastatoya, Distrital Nebaj, Uspantán y Centro de Asesoría en Alimentación y Nutrición –CEAAN-, se ha observado que la población a la que más se le brinda atención alimentaria y nutricional, es a las personas que

padecen de enfermedades como diabetes mellitus, hipertensión arterial, anemia y desnutrición.

Según el Informe de país Inventario en ECNT, 2012, realizado por el INCAP, el perfil epidemiológico indica que las Enfermedades Crónicas no Transmisibles –ECNT- ocupan los primeros lugares en las tasas de mortalidad, observándose que la tendencia ascendente de mortalidad por estas enfermedades ya supera las tasas de mortalidad por enfermedades transmisibles. Dentro de las ECNT las de mayor prevalencia en la región que generan la mayor proporción de muertes prematuras y discapacidad son las enfermedades cardiovasculares, la hipertensión arterial, diabetes, cáncer, enfermedades respiratorias crónicas y la enfermedad renal crónica. (INCAP, 2012). Lo que indica que la incidencia de dichas enfermedades ha aumentado con el pasar del tiempo y seguirá aumentando a medida que no se realicen intervenciones necesarias para reducir los efectos de dichas enfermedades por medio de intervenciones nutricionales adecuadas.

La mayoría de las enfermedades atendidas en los diferentes lugares de práctica tiene una relación directa con los hábitos alimentarios que poseen las personas de los diferentes lugares y la disponibilidad de alimentos que existe en cada región, pues ambos condicionan el estado nutricional de los pacientes. Según las estadísticas de cada uno de los centros de práctica las edades de los pacientes a quienes se atiende cada día oscilan entre 18 a 76 años de edad.

2.4 Estudios similares:

En los últimos años se han reconocido a las fórmulas poliméricas artesanales como parte de la alimentación enteral, ya que en esta se emplean alimentos ordinarios disponibles en el mercado y que son de menor costo. Dicha fórmula se prepara de forma casera y contribuye a variar la apariencia, composición de nutrientes, digestibilidad y tolerancia. Dichas fórmulas pueden ser modificadas en nutrientes y proporciones de acuerdo a las necesidades de los pacientes. Y pueden emplearse diferentes alimentos para cambiar el sabor.

En la tesis de Odette Sanabria se probaron ciertas preparaciones artesanales en el Hospital San Juan de Dios con el objetivo de encontrar sustitutos de los macronutrientes en alimentos de uso común y de menor costo.

Se demostró la posibilidad de cubrir los requerimientos nutricionales de los pacientes con la inclusión de diferentes ingredientes a la dieta de las personas.

2.5 Patologías:

A continuación se describen las patologías que se presentan con mayor frecuencia en los distintos centros de práctica.

2.5.1 Diabetes mellitus:

De acuerdo con la American Diabetes Association (ADA), la diabetes (DBT) es un grupo de trastornos metabólicos caracterizados por la hiperglucemia resultante de los defectos de la secreción o la acción de la insulina, o ambas.

Existen muchos procesos fisiopatogénicos involucrados en su aparición, que varían desde la destrucción autoinmunitaria de las células beta del páncreas hasta alteraciones que conducen a la resistencia a la acción de la insulina. La base de todas las alteraciones metabólicas es la acción deficiente de la insulina sobre los tejidos blancos. Esto último se debe a la secreción inadecuada de insulina o a la disminución de la respuesta tisular en alguno de los distintos puntos de la compleja vía de la hormona. (Association, 2010)

2.5.1.1 Tratamiento nutricional: dentro de los principales objetivos del tratamiento nutricional son: lograr conservar el peso corporal adecuado, controlar y mantener los niveles de glucosa tan cerca a los límites fisiológicos como sea posible. Prevenir y/o retrasar el desarrollo y la progresión de complicaciones cardiovasculares, renales, neurológicas, hipertensión, dislipidemias y otras, con respecto al control metabólico.

Para lograr un adecuado tratamiento se requiere reducir la ingesta de carbohidratos simples, seleccionar alimentos con valores bajos del índice glicémico, consumir al menos el 70% del total de carbohidratos en forma de

carbohidratos complejos. La ingesta de fibra oscila entre 25 a 30 gramos a partir de diferentes fuentes alimentarias como vegetales, legumbres, cereales, cereales integrales. Las grasas no deben suprimirse, ya que favorecen la absorción de vitaminas liposolubles (A, D, E y K). Se recomienda mayor cantidad de grasas de origen vegetal (aceites) a fin de prevenir los problemas de aterosclerosis. El consumo de grasas entre 25 – 30% del Valor Energético Total (VET). (Mahan, L.Kathleen, M., 2002).

2.5.2 Hipertensión arterial:

Una presión arterial óptima es una presión sistólica de menos de 120mmHg y una presión diastólica de menos de 80mmHg. La hipertensión se define por el promedio de múltiples mediciones en las que la presión sistólica es de ≥ 140 mmHg o la presión diastólica de ≥ 90 mmHg. (Berdanier, C. Dwyer, J. Feldman, E, 2010) Muchas de las personas que sufren de hipertensión arterial no saben que la padecen hasta que se les realiza un chequeo médico y presentan valores de presiones arteriales superiores a la indicada anteriormente.

2.5.2.1 Tratamiento nutricional: El objetivo de la dieta es equilibrar el consumo de sodio, mediante una reducción en la ingesta como tratamiento en el control de la presión arterial. (Mahan, L. Stumo, S. Raymond, J., 2013). Varios patrones dietéticos han demostrado reducir la presión arterial. El estudio dietético Dietary Approaches to Stop Hypertension (DASH), demuestra que un patrón de alimentación bajo en grasas, que incluya carnes magras y frutos secos, frutas, hortalizas, verduras y productos lácteos sin grasa; reduce la presión arterial. La dieta DASH es más eficaz que una dieta pobre en grasas a la que simplemente se añaden frutas y verduras. Dicha dieta es rica en potasio, fósforo y proteínas según los alimentos elegidos. (Mahan, L. Stumo, S. Raymond, J., 2013)

El tratamiento nutricional en los casos de hipertensión arterial primaria y secundaria, consiste en mejorar la dieta al implementar la dieta DASH, realizar ejercicio aeróbico, restricción de alcohol y sodio. Esto e incluir el consumo de

vitaminas y minerales como potasio, magnesio y calcio contribuyen en disminuir los niveles de hipertensión arterial. Además de incluir en el estilo de vida de la persona el ejercicio.

- Incluir alimentos ricos en ácidos grasos poli insaturados w-3, como los que se encuentran en el pescado , además del que se encuentra en el aceite de oliva.(Berdanier, C. Dwyer, J. Feldman, E, 2010).

- Aumentar el consumo de potasio en alimentos tales como frutas, hortalizas y verduras, especialmente en verduras de hoja verde naranjas, hojas de remolacha, frijoles blancos, espinaca y plátanos.

- Aumentar el consumo de calcio, ya que este facilita la excreción de sodio. (Berdanier, C. Dwyer, J. Feldman, E, 2010).

- La dietas ricas es magnesio suelen correlacionarse con menor presión arterial. Se recomienda ingerir magnesio procedente de las fuentes alimentaría, en vez de un suplemento para prevenir u controlar la hipertensión (Mahan, L. Stumo, S. Raymond, J., 2013).

2.5.3 Dislipidemias:

Las dislipidemias son trastornos del metabolismo lipídico que se expresan por cambios cuantitativos y cualitativos de las lipoproteínas, determinados por alteraciones en la síntesis, degradación y composición de las mismas y que por su magnitud y persistencia causan enfermedad; son trastornos en los lípidos en sangre caracterizados por un aumento de los niveles de colesterol o hipercolesterolemia (RADER, 2009).

2.5.3.1 Tratamiento Nutricional: a continuación se presentan las recomendaciones nutricionales generales.

- Reducir la ingesta de grasa saturada < 7 % del total de calorías 25 –35% de la calorías provenientes de grasa
- Consumir menos de 200 mg / día de colesterol
- Limitar / eliminar el consumo de grasas trans
- Control de peso

- Aumente el consumo de fibra soluble
- Disminuir el consumo de licor
- Considere el Uso de Omega 3

2.5.4 Cirrosis:

La cirrosis representa la fase final de cualquier enfermedad crónica del hígado. Está caracterizada por una fibrosis hepática, que resulta en la destrucción de la arquitectura normal de hígado. En donde el tejido funcional hepático es destruido y remplazado por nódulos regenerativos, que no restauran las funciones hepáticas. (Aceves, M. 2014).

2.5.4.1 Déficit de oligoelementos y vitaminas: A continuación se detallan los déficit que se desarrollan en la enfermedad hepática.

- Vitamina A: Su déficit es frecuente en las colestasis crónicas, estos pacientes deben recibir mensualmente una dosis de 10000 UI por vía intramuscular.

- Vitamina D: Los pacientes con colestasis crónicas deben recibir mensualmente una dosis de 10000 UI de vitamina D3 intramuscular.

- Vitamina K: Pacientes con colestasis crónicas deben recibir 10 mgs de vitamina K1 por vía intramuscular mensual.

- Tiamina: Su déficit es frecuente en pacientes con hepatopatías alcohólicas, habitualmente es subclínica y se recomienda administrar 10-100 mg/día. Los déficits sintomáticos ameritan dosis elevadas por vía oral o intramuscular.

- Calcio: Es frecuente su deficiencia en pacientes con colestasis crónicas, su déficit contribuye a la aparición de osteopenia, en estos pacientes se recomienda una dieta rica en lácteos con un aporte entre 800-1200 mg/día.

- Zinc: Algunos pacientes cirróticos pueden presentar alteraciones del olfato y el gusto, agravamiento de la encefalopatía que son reversibles con la administración de zinc. Puede administrarse en forma de sulfato de zinc, 200 mg tres veces al día.

- Magnesio: Su déficit se debe a excesiva pérdida por la orina y consumo de alcohol, se puede manifestar por calambres que mejoran al administrar este oligoelemento.

- Selenio: Se ha demostrado su deficiencia en pacientes cirróticos y se involucra en el daño hepático producido por el alcohol.(Gómez, Herrero y Quiroga., 2008)

2.5.4.2 Tratamiento nutricional:El aporte energético deberá adaptarse a la situación clínica del enfermo. Los requerimientos están aumentados y será necesario hacer una vigilancia estrecha de la glucemia plasmática, de los problemas malabsortivos e incrementar el aporte de proteínas. (Jurado García, J. Costán Rodero, G. Calañas-Continente, A., 2012).

2.5.5 Desnutrición:

La desnutrición proteica calórica se caracteriza por una ingesta deficiente de proteínas y calorías, lo cual provoca la insatisfacción de las necesidades del organismo; además de la insuficiencia de proteínas y calorías existe deficiencia de vitaminas y minerales. (Caballero, J. C. Benítez, J. 2011).

La desnutrición continúa siendo la causa más frecuente de mortalidad y uno de los principales problemas de salud en todo el mundo, afectando de forma muy especial a un colectivo concreto como es el de los sujetos hospitalizados, donde la incapacidad y la enfermedad son comunes, tomando entidad propia bajo la denominación de desnutrición hospitalaria. (García, A. García, P. Marsé, P. Planas, M. 2003)

La alimentación insuficiente y la pérdida rápida de peso en combinación con la enfermedad aumentan el riesgo de complicaciones, disminuyen la resistencia a las infecciones, producen un empeoramiento físico y mental, retrasan la recuperación y pueden poner en peligro la vida. En estas circunstancias, el soporte nutricional puede mejorar y acelerar la recuperación y, en algunos casos, prevenir estas complicaciones y disminuir la mortalidad. (García, A. García, P. Marsé, P. Planas, M. 2003).

Las consecuencias clínicas de la desnutrición pueden ser graves y conducir a complicaciones de la enfermedad, débil respuesta al tratamiento, disminución de la inmunocompetencia y aumento de la morbi-mortalidad. (Pineda, S. Mena, V. Domínguez, Y. 2006).

2.5.5.1 Tratamiento nutricional: El objetivo del tratamiento nutricional de la Desnutrición es cubrir los requerimientos nutricionales de las personas a las que va dirigida, se busca corregir una desnutrición o deshidratación, satisfaciendo las necesidades energéticas, de proteínas, hidratos de carbono, lípidos, vitaminas, minerales y de agua. (Arias, M. 2004).

El tratamiento nutricional debe ser individualizado y según las características de cada paciente, tomando en cuenta el metabolismo basal, el gasto energético de la actividad física y la energía necesaria para cubrir los procesos metabólicos originados por la enfermedad; así también se debe tener en cuenta si el paciente tiene o no dificultades en la masticación y deglución, si tiene apetito, si tiene un tracto gastrointestinal funcional o no.

Se debe evaluar la ingesta dietética del paciente para determinar la necesidad de brindar un suplemento nutricional adicional a la dieta. En la mayoría de casos de pacientes con desnutrición es de suma importancia brindar al 100% los requerimientos energéticos y proteicos del mismo.

2.5.6 Anemia:

La anemia es la situación en la que los glóbulos rojos de la sangre no son capaces de transportar suficiente oxígeno a las células Otras deficiencias nutricionales que pueden causar anemia son las de ácido fólico y vitamina B12, que causarían anemia megaloblástica.

2.5.6.1 Tratamiento nutricional: En las anemias nutricionales, el tratamiento único y exclusivo es la dietoterapia por lo que se debe tomar en cuenta lo siguiente:

- Aumentar la ingesta dietética de hierro debe ser la adecuada para mantener la homeostasis del micronutriente, teniendo en cuenta edad, situación fisiológica y género.

- Tener en cuenta la biodisponibilidad del hierro, que va a depender de varios factores. Entre ellos, la dieta es uno de los factores más importantes, ya que tanto el contenido de hierro en los alimentos como la naturaleza del mismo condicionarán su absorción a nivel intestinal y, por consiguiente, su incorporación al organismo (Vaquero, Blanco, Toxqui, 2011).

- Aumentar el consumo de proteínas cárnicas, ácidos orgánicos, la vitamina C y la A y los fructooligosacáridos (FOS), ya que favorecen su absorción.

- Disminuir el consumo de ciertas proteínas como la del huevo y de la leche, polifenoles, fitatos, fibra insoluble y minerales como el fosforo, calcio o el zinc, que afectan negativamente a la biodisponibilidad del hierro. (Urdampilleta, Martínez y González, 2010)

2.5.7 Gastritis:

Se refiere a los hallazgos histológicos de la mucosa gástrica inflamada. La mayoría de los sistemas de clasificación distinguen agudo (gastritis a corto plazo) y crónica (a largo plazo). Los términos agudo y crónico también son usados para describir el tipo de infiltrado inflamatorio. El infiltrado inflamatorio agudo típicamente es caracterizado por neutrófilos y el infiltrado inflamatorio crónico por células mononucleares. La característica de la gastritis aguda es el desarrollo de lesiones erosivas hemorrágicas poco tiempo después de la exposición de la mucosa gástrica a sustancias tóxicas o posterior a una reducción significativa del flujo sanguíneo de la mucosa. (CLASSEN, 2012)

Las causas principales de esta enfermedad pueden deberse a la ingesta de medicamentos, enfermedades hormonales o derivado de la infección de la bacteria *Helicobacter pylori*. En cualquiera de ellos; el primer síntoma es el dolor, por lo que el tratamiento es la ingesta de alimentos que no causen dolor para la persona. Debe evitarse las dietas estrictas que no permiten una mejora de la sintomatología del paciente.

2.5.7.1 Tratamiento nutricional: La dieta debe ser completa, de gran calidad nutricional y suficiente que garantice el buen estado nutricional del paciente y evite las deficiencias de macro y micronutrientes. Debe evitarse los alimentos o sustancias que estimulen la secreción gástrica, de esta manera se protege la mucosa gástrica y favorecerá la cicatrización de heridas causadas.

2.5.8 Síndrome de inmunodeficiencia adquirida y VIH/SIDA:

Es una enfermedad causada por el virus de la inmunodeficiencia humana (VIH). La afección destruye el sistema inmunitario en forma gradual, lo cual hace que para el cuerpo sea más difícil combatir infecciones. (Mahan K. Scott S. 2009).

La mal nutrición proteico energética es una complicación frecuente de la enfermedad por VIH avanzada. En este contexto se ha informado de pérdida de peso, depleción de masa muscular magra, reducción del espesor del pliegue cutáneo, y de la circunferencia del brazo, y el agua intracelular e hipoalbuminemia. (Mahan K. Scott S. 2009)

Las carencias de nutrientes, tiene tienen un papel destacado en la patogenia de la enfermedad por VIH, entre los objetivos, más destacados de la intervención nutricional son los siguientes:

- Mantener o establecer un peso corporal saludable y una morfología normal.
- Preservar o restaurar un estado proteico somático y visceral óptimo.
- Prevenir las carencias o excesos de nutrientes que puedan comprometer la función inmunitaria. (Mahan K. Scott S. 2009).

2.5.9 Cáncer:

El cáncer implica la división y reproducción anómalas de células, puede afectar cualquier tejido y extenderse por todo el organismo. Cualquier parte del cuerpo puede desarrollar cáncer y formar tumores, el proceso es lento y puede tomar muchos años para que se manifieste y se presenten síntomas. Esta

enfermedad puede atacar a hombres y mujeres de cualquier edad así como niños y niñas. (Mahan K. Scott S. 2009)

Los principales objetivos del tratamiento nutricional son prevenir la aparición de desnutrición en la fase del tratamiento y revertirla cuando está presente en el momento del diagnóstico. (Mahan K. Scott S. 2009)

En los pacientes oncológicos la alimentación saludable es muy importante para lograr un aporte adecuado de energía por medio de los macronutrientes, y para prevención de deficiencias de vitaminas y minerales indispensables para la recuperación y el mantenimiento del sistema inmune del paciente. (Mahan K. Scott S. 2009). La malnutrición está con frecuencia asociada a las enfermedades neoplásicas, tanto que se considera parte del proceso maligno, siendo la caquexia una manifestación común de la enfermedad tumoral. (Mahan K. Scott S. 2009).

2.6 Propiedades de los ingredientes a utilizar:

A continuación se describen los ingredientes que se utilizaron en las diferentes fórmulas.

2.6.1 Leche Entera:

2.6.1.1 Proteína: En el caso de la leche, sus proteínas más importantes son la caseína y las proteínas séricas (albúmina y globulina). La caseína es la proteína más abundante de la leche, se encuentra en estado coloidal y representa aproximadamente del 77 al 82% de sus proteínas totales. (Miller G. D, 2000).

2.6.1.2 Grasas: Los ácidos grasos presentes en la grasa de la leche son los ácidos saturados, butírico capríco, cirílico, cáprico, láurico, mirístico, palmítico y esteárico; y los ácidos insaturados oleico y linoléico. Los ácidos oléico, palmítico, esteárico y mirístico son los más abundantes en la leche. (Miller G. D, 2000).

2.6.1.3 Carbohidratos: Prácticamente la lactosa es el único azúcar de la leche, aunque en ella existen poliácidos libres y glúcidos combinados. La lactosa tiene

un débil sabor dulce en comparación con otros azúcares. En parte su sabor dulce es enmascarado por la caseína. (Miller G. D, 2000).

2.6.2 Proteínas:

El proteas ayuda a reducir los niveles de colesterol de la sangre. En la soya de este producto se encuentran un grupo de sustancias bioactivas no nutritivas como saponinas, isoflavonas y fitoestrógenos. Las semillas de soya son fuente principal de compuestos fotoquímicos con efecto beneficioso para la salud, como las isoflavonas fitoestrogénicas. Además de soya el proteas contiene hierro, calcio, magnesio, zinc y ácido fólico que contribuye a una buena salud. Estos minerales ayudan a la reducción de la presión arterial.

2.6.3 Soya:

La soya es la única legumbre que tiene todos los aminoácidos esenciales para el cuerpo, por lo que se digiere con facilidad y previene enfermedades. Lo más importante es que contiene lecitina, una sustancia que, entre otras cuestiones, evita problemas cardíacos y ayuda a mantener la circulación.

Las proteínas provenientes de la soja ayudan a conservar el calcio corporal, contando que además las citadas isoflavonas inhiben el proceso de destrucción ósea. Estas mismas proteínas son capaces de reducir la velocidad de la oxidación con oxígeno del colesterol, reduciendo asimismo el colesterol y los triglicéridos. Los ácidos grasos que posee son poliinsaturados esenciales omega-3 que no tienen colesterol y cuyo déficit retrasan el crecimiento, y producen enfermedades de la piel y alteraciones nerviosas. Cuenta con una buena relación entre el calcio y el fósforo. También su contenido en magnesio, es beneficioso para las hipertensas, con problemas cardíacos y artrosis.

2.6.4 Garbanzo:

Es un alimento rico en lecitina y otros aceites grasos esenciales como el Omega 6. Estos ayudan en la disminución de los niveles de colesterol y de triglicéridos, ya que permiten emulsionar las grasas del organismo, lo cual

favorece la expulsión de las mismas. Posee lecitina y los ácidos grasos esenciales, también posee fibras solubles, que contribuyen al control de las enfermedades cardiovasculares, El garbanzo también posee ácido fólico y magnesio. Este último ayuda a mejorar la elasticidad de las venas y arterias lo cual favorece la circulación y disminuye el riesgo de padecer un infarto.

2.6.5 Pasas:

Son fuente excelentes de potasio, calcio, hierro y de pro vitamina A y niacina o B3. Constituyen una fuente por excelencia de fibra soluble e insoluble, lo que le confiere propiedades saludables para mejorar el tránsito intestinal. Las uvas pasas, es un alimento rico en potasio, ayuda a una buena circulación, regulando la presión arterial por lo que es un alimento beneficioso para personas que sufren hipertensión. El potasio que contiene esta fruta ayuda a regular los fluidos corporales y puede ayudar a prevenir enfermedades reumáticas o artritis.

2.6.6 Avena:

Entre las propiedades de la avena se encuentra que esta ayuda a producir sensación de saciedad, gracias a su alto contenido en hidratos de carbono complejos, también conocidos como carbohidratos de absorción lenta. Esto significa que su efecto saciante es muchísimo más prolongado, por lo que además de ayudar en la disminución del apetito es útil para controlar los niveles de azúcar en la sangre, siendo uno de los cereales más recomendados para personas diabéticas.

También previene y alivia el estreñimiento, debido a su alto contenido en fibra soluble, puesto que facilita el tránsito intestinal, llegando incluso a mejorarlo. Es un cereal útil para personas con los niveles de colesterol alto, ya que ayuda a disminuir el colesterol LDL. También su contenido en fibra y grasas insaturadas omega-6, ayudan a disminuir este tipo de colesterol y a aumentar el

bueno (HDL). También contribuye en la prevención del cáncer, ya que contiene lignanos y fitoestrógenos, dos sustancias que ayudan a disminuir aquellos cánceres relacionados con las hormonas. (RONCO A, 2013).

2.6.7 Brócoli:

El brócoli constituye un alimento remineralizante con propiedades anticancerígenas. Recientes investigaciones demostraron la presencia en esta hortaliza de una sustancia anticancerígena, que también se puede encontrar en coliflor, repollitos de Bruselas y cebolla de verdeo. Dichas sustancia según investigadores de la Universidad Johns Hopkins, de Baltimore, en Estados Unidos estimula el organismo al producir enzimas capaces de combatir el cáncer. El aporte nutritivo principal es en vitaminas y en minerales, constituyendo un alimento interesante además por su bajo contenido en carbohidratos.

Es rico en betacarotenos y vitaminas A y C, que contribuyen al buen funcionamiento del sistema inmunológico del organismo y protegen contra diversos cánceres y afecciones cardíacas. También presenta propiedades diuréticas, antianémicas, laxantes y depuradoras del organismo. Estudios recientemente realizados han demostrado además su importante función de la dieta para la prevención de gran número de tumores (J. Agric 2010).

2.6.8 Manzana:

Una de las características beneficiosas de la manzana para la salud humana es su actividad antioxidante, la que se debe fundamentalmente a su contenido en fenoles y flavonoides. La actividad antioxidante de los flavonoides está dada por los grupos hidroxifenólicos, dobles enlaces y grupos cetónicos. Estudios epidemiológicos han mostrado que el consumo de frutas y hortalizas contribuye a mejorar la salud humana y a disminuir el riesgo cardiovascular. En dicho contexto, varios autores han mostrado un efecto protector de las manzanas

En una investigación que evaluó la relación entre flavonoides y mortalidad cardiovascular, la ingesta de manzanas se asoció en forma inversa con IAM, especialmente en mujeres. Otro trabajo llevado a cabo en más de 30.000

mujeres, mostró que los flavonoides presentes en las manzanas, disminuyeron el riesgo CV en aquellas postmenopáusicas. También se ha observado una relación entre un alto consumo de esta fruta y menor riesgo de enfermedad cerebrovascular. Por otra parte, existen evidencias que indican que el consumo de manzanas disminuye la probabilidad de desarrollar eventos cardiovasculares en pacientes con diabetes mellitus. Asimismo, se ha visto que el consumo de esta fruta se asocia con pérdida de peso corporal y disminución de la glicemia.

2.6.9 Moringa:

Las hojas de Moringa poseen un porcentaje superior al 25% de proteínas, esto es similar al contenido en el huevo, o el doble que la leche, cuatro veces la cantidad de vitamina “A” de las zanahorias, cuatro veces la cantidad de calcio de la leche, siete veces la cantidad de vitamina “C” de las naranjas, tres veces más potasio que los plátanos, cantidades significativas de hierro, fósforo y otros elementos. Y son generalmente consumidas crudas en ensaladas, en caldos o en polvo como sazonador de comida (Alfaro, 2008).

Dentro de sus múltiples características está el valor nutricional y la versatilidad de nutrientes que aporta como alimento de origen vegetal. Las hojas de Moringa oleífera son un recurso extremadamente valioso de nutrición para personas de cualquier edad. Para niños entre 1 – 4 años, 100 gramos de hoja fresca les provee las necesidades requeridas diarias de Calcio, alrededor de 75% del hierro y la mitad de las proteínas necesarias, también los importantes suplementos como Potasio, complejos de Vitamina B, Cobre y todos los aminoácidos esenciales. Un poco más de 20 gramos de hoja fresca podría proveer a un niño con todas las vitaminas A y C necesarias. El polvo de las hojas secas se puede usar en lugar de hojas frescas para alimentos nutricionalmente mejorados. La adición de pequeñas cantidades de polvo de moringa no cambiará el sabor de la comida. (Alfaro, 2008).

2.6.10 Incaparina:

La Incaparina es un producto de alto valor nutritivo preparado a partir de una mezcla de harina de maíz, harina de soya, a la que se adicionan las siguientes vitaminas y minerales: calcio, hierro reducido, óxido de zinc, nicotinamida, vitamina A como palmiato, antioxidante BHA, riboflavina, tiamina, vitamina B12 y ácido fólico.

Es un producto que por su mezcla de harina de maíz/soya contiene un perfil de aminoácidos completo; ya que la lisina que es deficiente en el maíz y se complementa con el aporte de la soya. Además se considera como una mezcla con proteína de alto valor biológico y alta digestibilidad. Por lo anterior, ha sido considerada e implementada como suplemento proteico para la población con desnutrición o con enfermedades que conllevan a un desgaste proteico elevado, como el caso de cirrosis, cáncer y VIH.

La Incaparina aporta los tres macro nutrientes necesarios para una alimentación sana: proteínas, hidratos de carbono y grasas. Además, aporta fibra dietética, vitaminas y minerales, incluyendo calcio, ácido fólico y hierro.

2.6.11 Plátano:

Los plátanos o bananas (*Musa spp.*) son muy ricos en hidratos de carbono, por lo cual constituyen una de las mejores maneras de nutrir de energía nuestro organismo. Aporta potasio, magnesio, vitamina B9 (ácido fólico), sustancias astringentes y fibras. Su riqueza en potasio la ubica como fruta de elección para los deportistas, ideal para toda persona activa.

Su acción astringente se debe a la presencia de taninos, por lo cual es muy usado en situaciones de diarreas. Dentro de las fibras se destaca especialmente un tipo llamado fructo-oligosacáridos, que al fermentar produce ciertas sustancias que tienen un efecto protector al cáncer de colon, regulando el tránsito intestinal e inhibiendo el crecimiento de células tumorales.

2.6.12 Frijoles:

Los frijoles son fuente de carbohidratos complejos, proteína, vitaminas, minerales y fibra. Tienen un bajo contenido de grasa y, por ser un alimento de origen vegetal, no contienen colesterol.

Los frijoles son ideales para cuidar la alimentación de una persona con diabetes. Sus carbohidratos complejos se absorben más lentamente que los simples (azúcar, dulces, mieles, confites, etc.), por lo tanto ayudan a prevenir aumentos abruptos en los niveles sanguíneos de azúcar. Tienen alto contenido de tiamina, riboflavina, niacina y ácido fólico. Por cada 100 gramos de frijoles se obtienen aproximadamente 17 gramos de fibra. Esto es importante considerando los beneficios de la fibra para reducir los niveles de colesterol en sangre y el riesgo de enfermedades crónicas, tales como obesidad, diabetes y cáncer. (Guzmán, S., et.al, 2002).

2.6.13 Canela:

Sus beneficios abarcan actividades antimicrobianas, de regulación de los niveles de azúcar o de reducción de los niveles de colesterol y triglicéridos. Actualmente, se están investigando, sus capacidades para ayudar a los pacientes con diabetes tipo II a regular sus niveles de glucosa en sangre, ya que, incrementa la sensibilidad a la insulina. La canela contiene algunos polímeros polifenólicos solubles en agua derivados de las catequinas antioxidantes. Estos compuestos aumentan la sensibilidad de la insulina mediante la mejora de la función receptora de insulina y el aumento de la captación de glucosa. (FAO, 2008).

2.6.14 Carne de Pollo:

La carne de pollo es una fuente de proteína de alto valor biológico, al ser rica en aminoácidos esenciales como lisina, a su vez, es fuente de niacina, hierro, zinc, fósforo y potasio. Además, aporta bajos contenidos de ácidos grasos saturados, altos valores de ácidos grasos mono insaturados y una adecuada cantidad de ácidos grasos de las familias omega 6 y omega 3. (Martínez, A 2010).

La carne de pollo además ofrece ventajas en relación con su digestibilidad, su sabor, la suavidad y su versatilidad en la cocina. La mejor digestibilidad se debe a que la carne de pollo tiene menor tejido conectivo que las carnes rojas y mucho de éste se elimina al quitar la piel. Además, la carne de ave presenta fibras musculares más finas, es decir de menor diámetro, lo cual reduce la dureza y mejora la textura, facilitando su digestión. (Martínez, A 2010).

2.6.15 Hígado de Pollo:

El hígado de pollo proporciona proteína de buena calidad. El valor nutritivo de esta víscera es mayor que el de la carne, donde destacan principalmente el aporte de minerales y vitaminas como la vitamina B12 (Martínez, A 2010).

2.6.16 Arroz:

La composición del arroz comercial depende del procesado, especialmente por lo que se refiere a fibra, lípidos, vitaminas y minerales. El almidón es el principal componente (70-80%); el contenido en proteínas es más bajo que el del resto de cereales, pero su mayor digestibilidad y valor biológico hace que la calidad de la proteína del arroz sea superior. Se caracteriza por el contenido en vitaminas del complejo B, especialmente B1, pero la eliminación de las cubiertas externas produce una pérdida notable (aproximadamente un 80%). Tiene un bajo contenido en sodio y elevado contenido en potasio, por lo que se recomienda en dietas para hipertensos. También se recomienda en dietas para celíacos y en la recuperación de un proceso de gastroenteritis.

2.6.17 Gelatina:

La gelatina es muy fácil de digerir y aunque sea 100% proteína, su valor nutritivo es incompleto al ser deficiente en ciertos aminoácidos esenciales como, el triptófano, tirosina y metionina; sin embargo por su origen y su alto contenido de nitrógeno se ha considerado como una buena fuente de proteína. (Rodríguez, V. Magro, E, 2008).

A pesar de ello, contiene los aminoácidos glicina y prolina en alta concentración que ejercen un efecto positivo sobre los huesos y las

articulaciones. Adicionalmente la gelatina fortalece el tejido conjuntivo, proporciona brillo al cabello y fortalece las uñas. (Rodríguez, V. Magro, E, 2008). A su vez, debido a que es una sustancia que tiene la propiedad de atrapar el agua, es utilizada en pacientes con disfagia, como líquido gelificante para su debida hidratación. (Arbonés, G. Carbajal, A. Gonzalvo, V, 2003).

Según un estudio realizado por Andia, V. Gómez, F. et. Al. establecieron que la gelatina puede ser combinada con algún producto lácteo para mejorar la hidratación y brindar un mayor aporte energético en pacientes geriátricos con disfagia, como una forma de suplemento nutricional. (Andia, V. Gómez, F. López, N. Cabo, N, 2011). Otra de sus propiedades, es que facilita el proceso de digestión, lo cual contribuye a las personas que padecen de indigestión; también es ideal para personas enfermas o de la tercera edad que se encuentren inapetentes, y es parte en la mayoría de hospitales de la dieta blanda, por ser de fácil digestión.

2.6.18 Hierbabuena:

La hierbabuena se ha utilizado en conexión con las condiciones siguientes, como ayuda digestiva general, y se ha implementado como en el tratamiento de la indigestión y cólico intestinal; puede aumentar el flujo de la bilis en la vesícula; actúa como un anti-irritante y analgésico (Santos, M. 2005).

Por su alto contenido en hierro es recomendado para pacientes con anemia; además, gracias a sus propiedades antiespasmódicas, está recomendado para flatulencias. También estimula las secreciones biliares, y estomacales sin resentir el estómago o intestino; ayuda a evitar, síntomas del colon irritable y dolores estomacales e intestinales. Por contener mentol, es ideal para los tratamientos de las vías respiratorias como expectorante; por su alto contenido de poli fenoles y aceite esencial hacen de ella una fuente antivírica y anti fúngica.(Pascual, M. Calderón, V. 2000).

2.6.19 Zanahoria:

La zanahoria de color anaranjado destaca por su gran contenido de carotenos, especialmente provitamina A, eficaz antioxidante con propiedades anti cancerígenas, cicatrizante intestinal, diurética y astringente. Además, aporta energía por su alto contenido de hidratos de carbono. También es fuente de vitamina E y del complejo B, como los folatos y la vitamina B3 y niacina. Destaca el aporte de potasio, magnesio, yodo y calcio. El potasio es necesario para la transmisión y generación del impulso nervioso y la actividad muscular normal. La vitamina E ayuda a la estabilidad de las células sanguíneas y en la fertilidad, además de tener acción antioxidante. La niacina o vitamina B3 colabora en el funcionamiento del sistema digestivo, el buen estado de la piel, el sistema nervioso y en la conversión de los alimentos en energía. (Pampolan, D. 2006).

2.6.20 Piña:

Su contenido en azúcar si ha sido bien madurada contiene alrededor del 11%. La vitamina más abundante es la C. También es importante su contenido en yodo; y algo menos apreciable, el de potasio, magnesio y hierro. (Armendariz, J. 2013).

Contiene bromelina o bromelaína, enzima que es capaz de romper las moléculas de proteína dejando libres los aminoácidos que las forman. Por ello se usa en la industria alimentaria para ablandar carnes y hacerlas más tiernas.

En el tracto digestivo, la bromelaína facilita la digestión de las proteínas al igual que lo hace la pepsina, enzima producida en el estómago y que forma parte del jugo gástrico. Su consumo está indicado en afecciones de estómago como la hipoclorhidria, o la falta de jugos que se manifiesta por una digestión lenta y pesadez de estómago. También se ha demostrado que la bromelaína es un potente inhibidor de la formación de nitrosaminas. Las nitrosaminas son una de las causas conocidas más importantes del cáncer de estómago. Además, la bromelaína ejerce un efecto inmunomodulador positivo frente al desarrollo de tumores. Algunos autores también confieren a la bromelaína un efecto

antiinflamatorio, anti edematoso, antitrombótico y fibrinolítico. (Armendariz, J. 2013).

2.6.21 Remolacha:

Es un alimento rico en vitamina C, tiene alto contenido en antioxidantes lo que ayuda a reducir las consecuencias que los radicales libres ocasionan en el organismo. Es rica en flavonoides, unos antioxidantes que destacan por ser un potente anticancerígeno, por lo que su ingestión regular dentro de una alimentación equilibrada ayuda a prevenir la aparición de cáncer. La remolacha también sirve como protector frente a enfermedades cardiovasculares, sobre todo enfermedades del corazón, este beneficio se atribuye a su contenido en folatos. La remolacha también es rica en hierro, ácido fólico y vitamina C; ayuda a prevenir el estreñimiento (Pérez, 2012)

El jugo de remolacha contiene fósforo, sodio, magnesio, calcio, hierro y potasio, así como vitamina A y C, niacina, ácido fólico y biotina, por lo que ha sido utilizado en Europa para el tratamiento del cáncer. La remolacha puede incrementar la absorción de oxígeno hasta en un 400%, siendo de gran ayuda en la anemia.

2.6.22 Jugo de Naranja:

La naranja es una fruta cítrica muy jugosa que se caracteriza por su alto contenido de vitamina C, así como de ácido fólico, potasio, magnesio y calcio. También tiene un considerable contenido de betacaroteno que no solo le confiere su color anaranjado, sino también propiedades antioxidantes. Asimismo es rica en fibra, que se encuentra en la parte blanca entre la pulpa y la corteza, que favorece el tránsito intestinal.

La vitamina C es importante porque interviene en la formación de colágeno, huesos y dientes, glóbulos rojos; y favorece la absorción de hierro de los alimentos y refuerza el sistema inmunológico. Otra vitamina presente en la naranja es la vitamina A, necesaria para la vista, la piel, el cabello, los huesos, las mucosas y el sistema inmunológico (Ovalle, 2013).

2.6.23 Aceite de oliva:

El aceite de oliva es el producto obtenido del fruto del olivo, la aceituna. Está constituido por, grasas en un 98%. Es un vehículo de absorción de las vitaminas liposolubles y ciertos minerales, y supone un importante aporte energético. El ácido oleico, mayoritario en el aceite de oliva, pertenece al grupo de los monoinsaturados, considerado saludable para el corazón, por su acción antitrombótica y antioxidante. Muy rico en vitamina E, sobre todo el aceite virgen.

2.6.24 Maicena:

Es el almidón de maíz sin modificar. Es un polvo fino, blanco, de sabor y olor característico, recomendado como agente espesante y de retención de humedad en diferentes productos industriales y alimenticios. (RONCO A, 2013).

2.6.25 Clara de Huevo:

Las claras de huevo son una de las principales fuentes de proteína. La clara de huevo no contiene grasas saturadas a comparación de la yema, logrando de esta manera a prevenir las dislipidemias. Otro beneficio de la clara de huevo, es que es libre de purinas, y su contenido alto de aminoácidos esenciales los cuales son necesarios para las diversas funciones del organismo, en las diferentes etapas de la vida a partir de un año en adelante.

2.6.26 Aloe Vera:

En la actualidad, se usa en la medicina moderna para tratar múltiples enfermedades, además de ser utilizada en la industria cosmetológica, farmacéutica y alimentaria. Contiene algunas vitaminas hidrosolubles como: tiamina (B1), riboflavina (B2), niacina (B3), ácido fólico y ácido ascórbico (C); y entre las liposolubles las vitaminas A y E. Algunas investigaciones sugieren que también presenta trazas de vitamina B12. (Eshun, 2004).

2.6.27 Linaza:

Esta oleaginosa posee un contenido alto de ácido graso poliinsaturado alfa-linoléico (Omega-3), y de fibra. Además del contenido de proteínas, tiene, ligninas, vitaminas y minerales. Interviene en la reducción en el riesgo del desarrollo de las enfermedades cardiovasculares, diabetes mellitus, cáncer, actividad anti-inflamatoria, efecto laxante y antioxidante, además de la prevención de síntomas de la menopausia (Muñoz, 2008).

CAPÍTULO III JUSTIFICACIÓN

Guatemala está presentando una de sus mayores crisis en su historia en cuanto a salud. Los hospitales se encuentran desabastecidos de medicamentos, servicios, personal, así como en productos alimenticios para dietas y productos dietoterapéuticos poliméricos para tratar a pacientes ingresados.

El interés por la alimentación de los pacientes que asisten a los diferentes hospitales del país ha llevado a adoptar varias iniciativas destinadas a mejorar su estado nutricional y ofrecer pautas para detener la creciente incidencia de malnutrición y otras enfermedades en la sociedad guatemalteca.

En la presente investigación se han diseñado 16 productos poliméricos con el fin de ser implementados para tratamiento nutricional de diversas patologías en los diferentes hospitales de la red nacional y sean una alternativa cuando se encuentre el establecimiento o el paciente con falta de recursos económicos para la compra de productos dietoterapéuticos comerciales; ya que fueron elaborados a partir de ingredientes de uso común.

CAPÍTULO IV

OBJETIVOS

4.1 General:

Diseñar productos poliméricos artesanales para uso intrahospitalario y ambulatorio como tratamiento nutricional de las enfermedades más comunes en hospitales guatemaltecos.

4.1.1 Objetivos Específicos:

Elaborar recetas de productos poliméricos utilizando alimentos disponibles en los hospitales de la red pública nacional.

Determinar la aceptabilidad sensorial, valor nutritivo y costos de cada producto diseñado.

Elaborar recomendaciones de implementación de los productos a nivel de consulta interna y externa de las unidades de práctica de las investigadoras.

Proponer el uso de los productos poliméricos en diversas patologías según valor nutricional.

CAPÍTULO V

MATERIALES Y MÉTODOS

5.1 Población:

Todos los productos poliméricos disponibles en los hospitales de la red nacional de Guatemala.

5.2 Muestra:

16 productos poliméricos (Anexo 5). Para la aceptabilidad de los productos, se contó con la participación de 30 personas voluntarias.

5.2.1 Criterios de inclusión para la evaluación de la aceptabilidad de las fórmulas:

30 personas voluntarias que deseaban participar en la investigación. Se incluyó pacientes y personal que labora en las instituciones. Éstos no debían de haber consumido alimentos, dulces, masticado chicles, haber fumado o usado aerosol bucal, una hora antes de la prueba.

5.3 Materiales

Los materiales a utilizar en la investigación fueron los siguientes:

5.3.1 Instrumentos:

Instrumento de preparación de productos poliméricos artesanales para uso hospitalario y ambulatorio (Anexo 1)

Formulario de Prueba de Aceptabilidad de productos poliméricos para uso hospitalario y ambulatorio (Anexo 2)

Formulario de valor nutritivo de los productos poliméricos para uso hospitalario y ambulatorio (Anexo 3)

Formulario de costos de productos poliméricos artesanales para uso intrahospitalario y ambulatorio (Anexo 4)

5.3.2 Equipo de cómputo:

Computadora, impresora, escáner, cámara fotográfica y calculadora.

5.3.3 Equipo de cocina:

Tazas, cucharas medidoras, cucharas, ollas, licuadora, extractor de jugos, refrigeradora y balanza.

5.3.4 Recursos físicos

Las instalaciones de los Hospitales Nacionales y Distritales del país y del Centro de Asesoría en Alimentación y Nutrición –CEAAN-.

5.3.5 Recursos humanos:

Ocho investigadoras ubicadas en siete hospitales de la red pública: Roosevelt, General San Juan de Dios, Nacional de Escuintla, Cobán, Guastatoya, Distrital de Nebaj y Uspantán y en el Centro de Asesoría en Alimentación y Nutrición –CEAAN-.

5.3.6 Diseño del Estudio:

El estudio fue tipo descriptivo y cualitativo.

5.4 Metodología

A continuación se describe la metodología de la investigación.

5.4.1 Para la selección de la muestra:

La muestra fue seleccionada por conveniencia de las investigadoras, seleccionando dos productos poliméricos haciendo un total de 16 productos elaborados (Anexo 5).

5.4.2 Para elaboración de instrumentos:

A continuación, se describe la metodología con la que se elaboraron los formularios a utilizar en la investigación.

5.4.2.1 Formulario de valor nutritivo de los productos poliméricos artesanales para uso hospitalario y ambulatorio: se elaboró, para establecer el valor nutritivo de cada producto planteado, según los ingredientes y cantidad a utilizar (Anexo 3).

5.4.2.2 Formulario de costos de los productos poliméricos artesanales para uso hospitalario y ambulatorio: el formulario se elaboró con base a cada una de los productos planteados por las investigadoras, tomando en cuenta los ingredientes a utilizar, así mismo, la cantidad de cada uno y el precio de los ingredientes por unidad de compra y por cantidad utilizada (Anexo 4).

5.4.2.3 Formulario de Prueba de aceptabilidad de productos poliméricos artesanales para uso hospitalario y ambulatorio: el instrumento se elaboró con base a una escala de 5 puntos, según la prueba hedónica, por medio de la cual se evaluó qué tanto aceptan los pacientes la preparación de los diferentes productos (Anexo 2).

Para la validación del formulario para el análisis sensorial se utilizó la comparación de dos formularios para análisis de la aceptabilidad en personas con baja escolaridad; la utilización de las tarjetas lúdicas y la escala hedónica mixta de 5 caras; tomando a 10 personas de cada hospital o servicio en el que se tiene cobertura para la investigación. Por la facilidad para la obtención de los datos se utilizó la escala hedónica de 5 caras mixtas para la determinación de la aceptabilidad de los productos.

5.4.3 Diseño de los productos:

Para el diseño de los productos poliméricos se realizaron los siguientes pasos:

5.4.3.1 Revisión de información: se revisaron estadísticas de las enfermedades más comunes en las instituciones. Esta información se basó para seleccionar el tipo de productos dietoterapéuticos a proponer. Asimismo se realizó una revisión bibliográfica del tratamiento nutricional de las enfermedades seleccionadas. Por último, se revisó la disponibilidad de los alimentos en cada institución. En el Anexo 6 se describen los productos planteados por cada investigadora.

5.4.3.2 Elaboración de recetas: se utilizó el formato de preparación de productos poliméricos, para diseñar las recetas de las mismas (Anexo 6).

5.4.4 Preparación de las recetas:

Se solicitó autorización a cada unidad de práctica para su elaboración, en el servicio de alimentación, o lugar disponible para la preparación de los productos. Los productos fueron elaborados por cada investigadora, una hora antes de realizar la prueba de aceptabilidad. Tomando en cuenta la limpieza y desinfección de las áreas, utensilios y equipo de trabajo. A través de la utilización de equipo de limpieza y un desinfectante apropiado, según la disponibilidad en cada unidad de práctica. Luego se procedió a su preparación según las recetas descritas en el Anexo 6.

5.4.5 Aceptabilidad del sabor, olor, apariencia y consistencia de los productos propuestos:

La evaluación sensorial, se realizó por medio de la prueba Hedónica, utilizando una escala de cinco puntos, la cual consiste en una puntuación de: 5 puntos me encanta, 4 puntos me gusta, 3 no me gusta ni me disgusta, 2 no me gusta, 1 me desagrada, por medio del formulario "Prueba de aceptabilidad de

productos poliméricos artesanales para uso intrahospitalario y ambulatorio” (Anexo 2). Se brindó una muestra de los productos, la cual fue de 20 a 30 ml si la muestra es líquida, o 30 g si es sólida, a 30 personas voluntarias.

Cada investigadora, evaluó la aceptabilidad de los productos en los cuales se codificaron con tres dígitos (001 y 002) y fueron repartidas a cada persona y/o voluntario juntamente con el formulario de aceptabilidad. Se le dieron instrucciones a cada persona, sobre cómo debía llenarse el formulario.

Cada producto fue evaluado únicamente para determinar si es aceptable, incluyendo todas sus características: sabor, olor, apariencia y consistencia. Estas pruebas fueron realizadas durante la segunda semana de noviembre.

5.4.6 Establecimiento del valor nutritivo de productos poliméricos:

Para establecer el valor nutritivo de los productos poliméricos, se realizó a través de la utilización de la tabla de composición de alimentos de Centro América y Panamá, por la cantidad de ingredientes utilizados en cada producto diseñado, para lo cual se plasmaron los datos en el instrumento “Formulario de valor nutritivo de los productos poliméricos artesanales para uso intrahospitalario y ambulatorio” (Anexo 3).

5.4.7 Determinación de costos de los productos poliméricos artesanales para uso hospitalario y ambulatorio:

Se determinó por medio de la sumatoria de los costos de los ingredientes. Se determinó con base al precio de los ingredientes en los mercados o tiendas populares en los departamentos donde se ubicaban los hospitales.

5.4.8 Elaboración de recomendaciones de la implementación de los productos a nivel hospitalario y ambulatorio:

Con base a los resultados obtenidos en la evaluación de la aceptabilidad de los productos, se elaboraron recomendaciones para la implementación de las mismas en los diversos hospitales, como tratamiento nutricional hospitalario y ambulatorio.

5.4.9 Para la tabulación de resultados y análisis de datos:

Se tabularon los datos por medio de la utilización de una hoja de cálculo del programa Excel, en donde se colocaron en las filas las características del producto a evaluar (consistencia, apariencia, sabor y olor) y en las columnas la escala de cinco puntos (me encanta, me gusta, ni me gusta ni me disgusta, no me gusta, me desagrada). Con los datos obtenidos, se determinó el porcentaje de aceptabilidad de las características evaluadas de los productos propuestos.

Por motivos didácticos se estableció un código para cada producto elaborado, la cual puede observarse en tabla 1.

Tabla 1

Codificación de los productos artesanales elaborados.

Código	Nombres de Fórmulas Propuestas
A	Gelatina de Incaparina® con fruta ¹
B	Licudo de hierba buena, zanahoria, piña e Incaparina®
C	Batido de brócoli, manzana y zanahoria.
D	Licudo de aloe vera, piña y linaza
E	Budín de plátano, frijol y canela ²
F	Licudo de Incaparina®, plátano y leche.
G	Licudo de jugo de naranja con remolacha
H	Jugo de naranja con aceite de oliva
I	Licudo de Protemas® con plátano
J	Licudo de leche de soya , garbanzo y pasas
K	Licudo de avena con linaza
L	Batido de maicena, clara de huevo y azúcar
M	Licudo de leche entera con linaza
N	Licudo de Incaparina® con moringa
Ñ	Licudo de hígado de pollo con arroz
O	Licudo de pollo con leche

Se realizó una comparación de los porcentajes de aceptabilidad de las características evaluadas; determinando que el porcentaje para establecer una aprobación de los productos debía ser mayor a 60% de la sumatoria de los valores de “Me gusta” y “Me encanta”; y aquellos que no cumplan con dicho criterio no serán aceptados sensorialmente.

Cada producto tiene su respectivo valor nutritivo, el cual fue plasmado en el formulario que se puede observar en el Anexo 7; donde se analizó si las propiedades nutritivas de las mismas se relacionaban con las necesidades de la

enfermedad a estudiar; además, se clasificó a los productos de acuerdo a las propiedades nutricionales de cada una o por la composición de ellas.

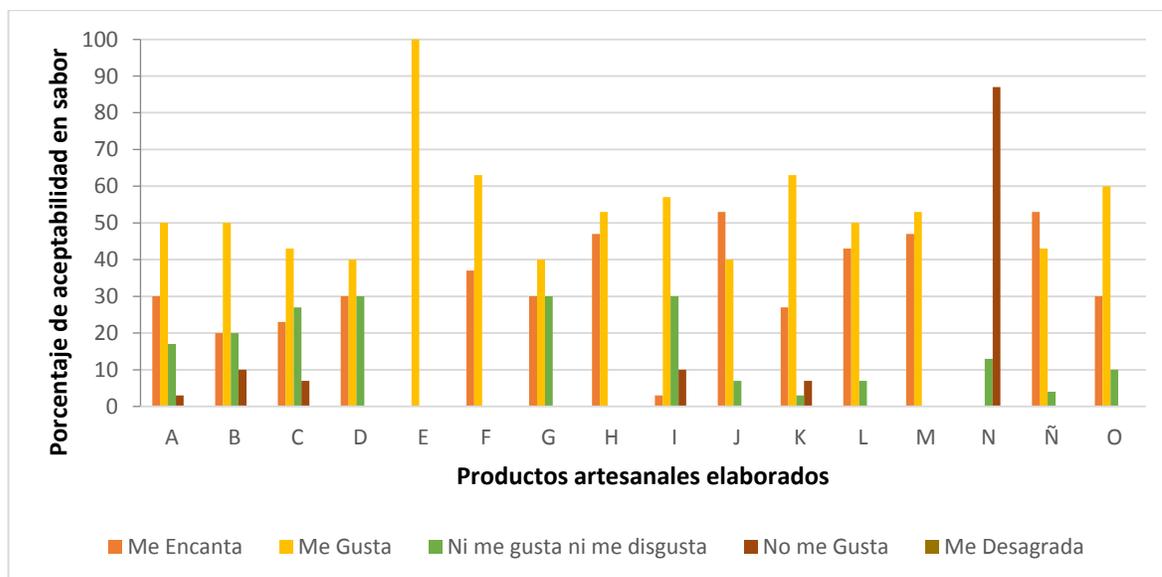
Para la determinación del costo de los productos, se tomó en cuenta el costo por unidad de compra de cada uno de los ingredientes para determinar el costo real y total de cada una de los productos que se elaboraron.

Los datos anteriores fueron utilizados para la elaboración de las recomendaciones para la implementación de los productos.

CAPÍTULO VI RESULTADOS

A continuación se presentan los resultados obtenidos con respecto a la aceptabilidad, valor nutritivo, costos y recomendaciones para la implementación de los productos poliméricos elaborados.

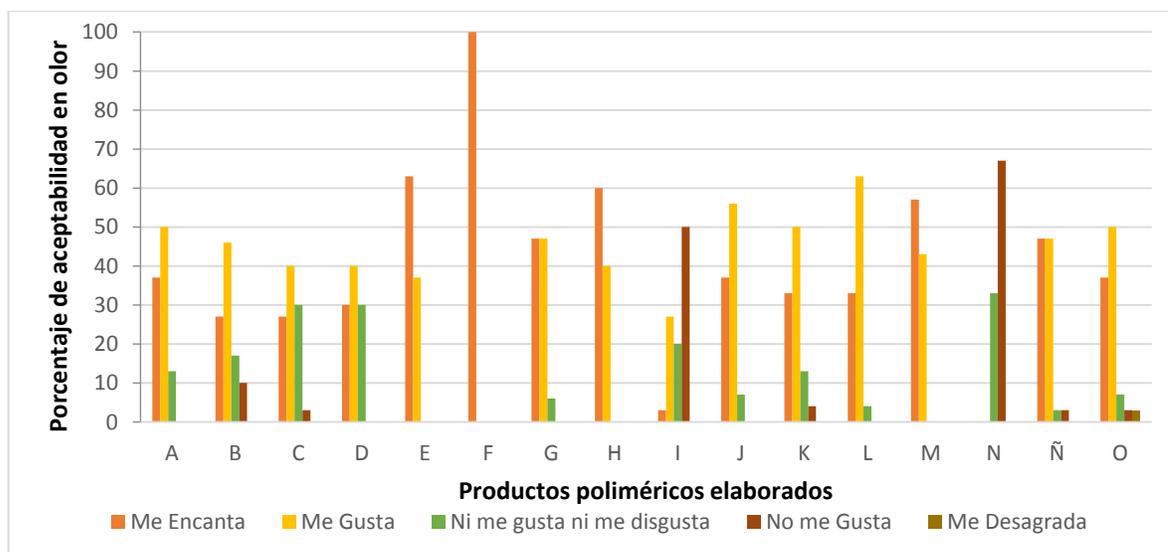
La gráfica 1 describe los productos con mayor aceptabilidad en sabor. El producto E: Budín de plátano, frijol y canela obtuvo el 100% (me gusta=100%), el producto F: Licuado de Incaparina, plátano y leche obtuvo el 100% (me encanta=37% + me gusta=63%), el producto H: Jugo de naranja con aceite de oliva obtuvo el 100% (me encanta 47% + me gusta 53%) y el producto M: Licuado de leche entera con linaza obtuvo 100% de aceptabilidad (me encanta 47% + me gusta 53%). Asimismo se observa que el único producto no aceptado en sabor fue el Licuado de Incaparina con moringa quien obtuvo un 100% de no aceptabilidad (13% ni gusta ni disgusta y 87% no me gusta).



Gráfica 1. Porcentaje de aceptabilidad en sabor de los productos del estudio.

Fuente: Datos experimentales obtenidos en el ejercicio profesional supervisado, segundo semestre 2014.
Nota: el significado de los códigos (letras mayúsculas) se encuentran en el tabla 1.

La gráfica 2 describe los productos con mayor y menor aceptabilidad en olor. El producto E: Budín de plátano, frijol y canela obtuvo el 100% (me encanta=63% + me gusta=37%), el producto F: Licuado de Incaparina, plátano y leche obtuvo el 100% (me encanta=100%), el producto H: Jugo de naranja con aceite de oliva obtuvo el 100% (me encanta=60% + me gusta=40%) y el producto M: Licuado de leche entera con linaza obtuvo el 100% (me encanta=57% y me gusta=43%). Asimismo puede observarse que el producto I: Licuado de Proteinas con plátano obtuvo 30% de aceptabilidad (me encanta 3% y me gusta 27%) y el producto N: Licuado de Incaparina con moringa obtuvo 0%, por lo que se consideran que no fueron aceptados en olor.

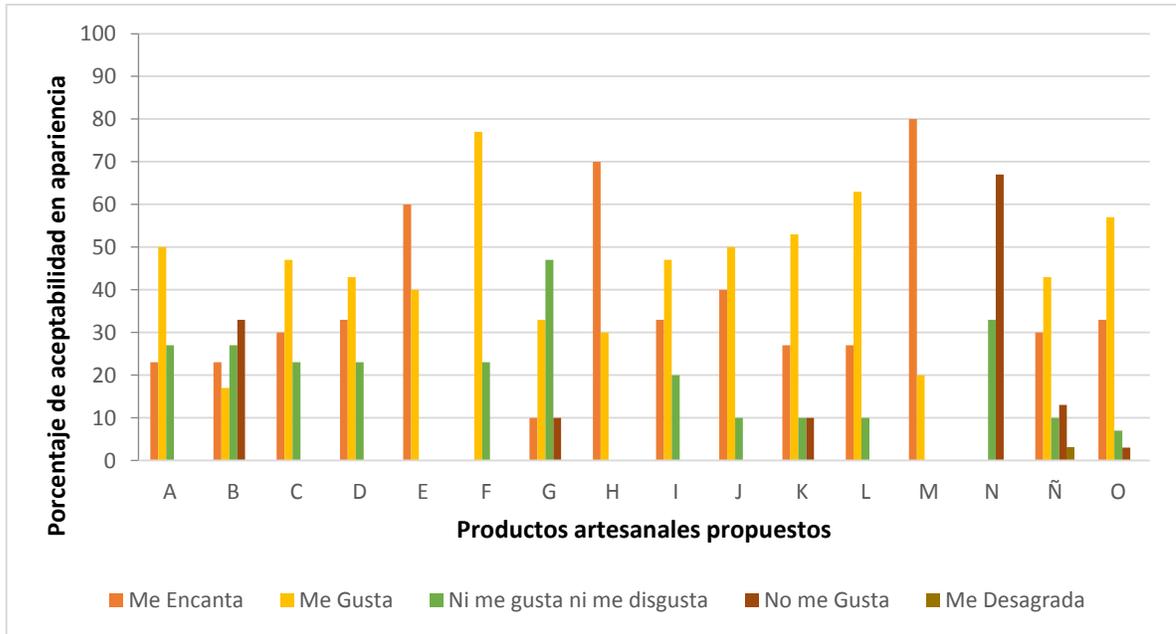


Gráfica 2. Porcentaje de aceptabilidad en olor de los productos del estudio.

Fuente: Datos experimentales obtenidos en el ejercicio profesional supervisado, segundo semestre 2014.
Nota: el significado de los códigos (letras mayúsculas) se encuentran en la tabla 1.

La gráfica 3 muestra los porcentajes de aceptabilidad en apariencia indicando que el producto E: Budín de plátano, frijol y canela obtuvo el 100% (me encanta=63% + me gusta=37%), el producto H: Jugo de naranja con aceite de oliva obtuvo el 100% (me encanta 60% + me gusta 40%) y el producto M: Licuado de leche entera con linaza obtuvo el 100% (me encanta 57% + me gusta 43%). Puede apreciarse en el mismo gráfico que, el producto B: Licuado de hierbabuena, zanahoria, piña e Incaparina obtuvo el 40% (me encanta 23%

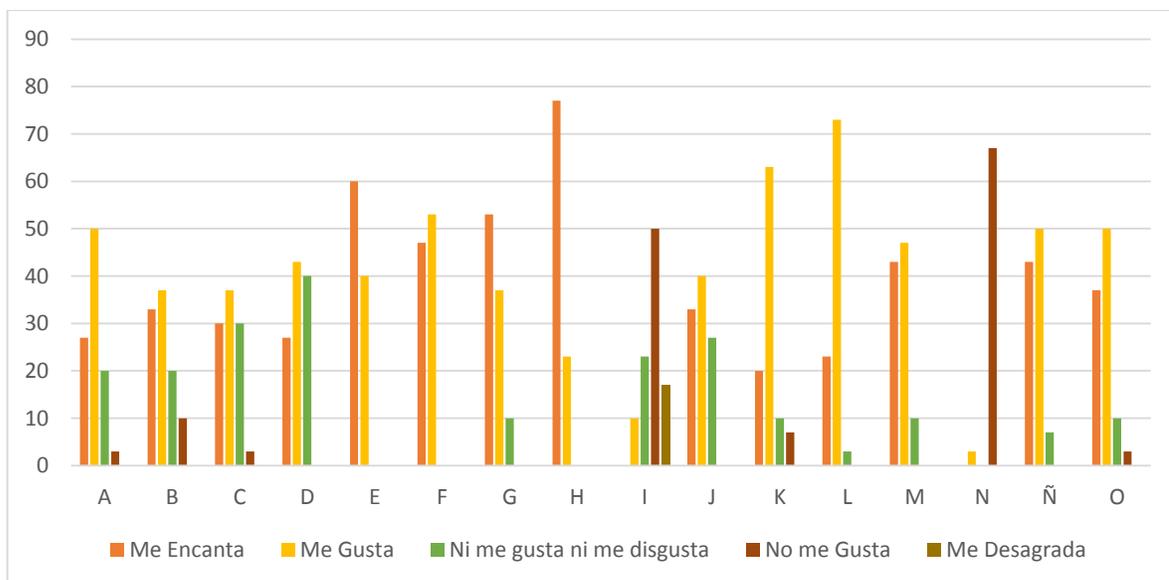
+ me gusta 17%), el producto G: Licuado de jugo de naranja con remolacha obtuvo el 43% (me encanta 10% me gusta 33%) y el producto N: Licuado de Incaparina con moringa obtuvo el 0% de aceptación, fueron productos no aceptados en la característica de apariencia.



Gráfica 3. Porcentaje de aceptabilidad en apariencia de los productos del estudio.

Fuente: Datos experimentales obtenidos en el ejercicio profesional supervisado, segundo semestre 2014.
 Nota: el significado de los códigos (letras mayúsculas) se encuentran en la tabla 1.

La gráfica 4 muestra los productos con mayor aceptación en consistencia. El producto E: Budín de plátano, frijol y canela obtuvo el 100% (me encanta 60% + me gusta 40%), el producto F: Licuado de Incaparina, plátano y leche obtuvo el 100% (me encanta 47% + me gusta=53%), el producto H: Jugo de naranja con aceite de oliva obtuvo el 100% (me encanta=77% + me gusta=23%). Puede apreciarse que, el producto I: Licuado de Proteínas con plátano obtuvo el 10% (me gusta=10%) y el producto N: Licuado de Incaparina con moringa obtuvo el 33% (me gusta=33%).



Gráfica 4. Porcentaje de aceptabilidad en consistencia de los productos del estudio.

Fuente: Datos experimentales obtenidos en el ejercicio profesional supervisado, segundo semestre 2014.
 Nota: el significado de los códigos (letras mayúsculas) se encuentran en la tabla 1.

En la tabla 2 se observa el porcentaje de aceptabilidad de los productos del estudio. Aquí se presentan los resultados de la sumatoria de los valores de “me gusta” y “me encanta” por cada producto.

En esta tabla se observa que 12 productos fueron aceptados sensorialmente en las cuatro características. Algunos de ellos con una aceptabilidad de 100% en sabor, olor, apariencia y consistencia. De los cuatro productos no aceptados, el licuado de Incaparina con moringa no fue aceptado en ninguna característica, mientras que los restantes no fueron aceptados en una de las características estudiadas.

Tabla 2
Porcentaje de aceptabilidad de sabor, olor, apariencia y consistencia de los productos propuestos

Código	Características Evaluadas			
	Sabor	Olor	Apariencia	Consistencia
A	80	87	73	77
B	70	73	40	70
C	66	67	77	67
D	70	70	76	70
E	100	100	100	100
F	100	100	77	100
G	70	94	43	90
H	100	100	100	100
I	60	30	80	10
J	93	93	90	73
K	90	83	80	83
L	93	96	90	96
M	100	100	100	90
N	0	0	0	3
Ñ	96	94	73	93
O	90	87	90	87

Fuente: Resultados obtenidos en la evaluación de aceptabilidad.

Nota: el significado de los códigos (letras mayúsculas) se encuentran en la tabla 1.

En la tabla 3 se presentan los productos propuestos con los usos recomendados con base a los ingredientes y principales nutrientes que aporta (Anexo 7), para las diversas patologías que fueron diseñadas.

Tabla 3

Fórmulas poliméricas artesanales propuestas

Código	Fórmulas Propuestas	Nutriente rico o fuente	Patología objetivo	Uso recomendado
A	Gelatina de Incaparina® con fruta ¹	Fe, Vit, C	Desnutrición	Complemento de la dieta para desnutrición, cáncer, VIH y problemas de masticación
B	Licudo de yerbabuena, zanahoria, piña e Incaparina®	Fe, Vit C, Vit. A	Anemia Ferropénica	Anemia Ferropénica
C	Batido de brócoli, manzana y zanahoria.	Vit. C, Vit. A	Dislipidemia	Estreñimiento, dislipidemia
D	Licudo de aloe vera, piña y linaza	Vit. C y Mg	Gastritis	Enfermedades pépticas, hipertrigliceridemia, estreñimientos
E	Budín de plátano y canela ²	No cumple con ningún requerimiento	Desnutrición	Desnutrición infantil
F	Licudo de Incaparina®, plátano y leche.	Ca, Fe, Ribo, Nia, Vit. A	Desnutrición	Pacientes con alcoholismo, desnutrición, cáncer, VIH
G	Licudo de jugo de naranja con remolacha	Vit.C, Ac.F	Anemia	Desnutrición, quemado
H	Jugo de naranja con aceite de oliva	Vit. C	Dislipidemia	Hipercolesterolemia, quemados
I	Licudo de Protomas® con plátanos	Fe, Vit, B6	Hipertensión Arterial	Pacientes con alcoholismo, desnutrición, cáncer, VIH, hipertensión, hipertrigliceridemia
J	Licudo de leche de soya, garbanzo y pasas	Ca, Vit. A, Zn, Mg, Vit. B12	Hipertensión Arterial	Hipertensión, intolerancia a la lactosa, diarrea, neumonía, enfermedades hepáticas, biliares
K	Licudo de avena con linaza	Mg	Dislipidemia	Estreñimiento, Pacientes diabéticos dislipidemia
L	Batido de maicena, clara de huevo y azúcar	No cumple con ninguna recomendación	Requerimiento aumentado de proteína.	Ovolactovegetariano
M	Licudo de leche entera con linaza	Vit. A y Mg	Diabetes	Diabetes, estreñimiento, hipertrigliceridemia
N	Licudo de Incaparina® con moringa	Ca, Fe, Ribo, Tia, Nia, Vit. C, Vit A., Zn, Ac.F.	Cirrosis	Pacientes con alcoholismo, desnutrición, cáncer, VIH, hipertensión, insuficiencia renal, diarrea, neumonía, quemados
Ñ	Licudo de hígado de pollo con arroz	Fe, Ribo, Nia, Vit C, Vit. A, Vit B12, Ac.F	Desnutrición	Pacientes con alcoholismo, desnutrición, cáncer, VIH, quemados
O	Licudo de pollo con leche	Ca, Mg, Vit A, Zn, Vit B12	Desnutrición	Pacientes con alcoholismo, desnutrición, cáncer, VIH, quemados

1 y 2 Productos sólidos

Fuente: datos obtenidos del cálculo de valor nutritivo de las fórmulas poliméricas

Nota: el significado de los códigos (letras mayúsculas) se encuentran en la tabla 1.

En la tabla 4 se puede observar el costo de los productos poliméricos elaborados. Donde se puede destacar que las fórmulas con menor costo son: el Licuado de proteasas con plátano, Licuado de leche entera con linaza y el Licuado de leche de soya, garbanzo y pasas con Q1.52.respectivamente. Las de mayor costo son el Licuado de pollo con leche Q14.40 y Batido de maicena con huevo y azúcar Q9.60.

Tabla 4

Costo de los productos poliméricos elaborados

Código	Fórmulas Poliméricas Propuestas	Volumen de Fórmula	Costo
A	Gelatina de Incaparina® con fruta ¹	1 vaso (250 mL)	Q. 3.78
B	Licuado de hierba buena, zanahoria, piña e Incaparina®	1 vaso (250 mL)	Q. 3.40
C	Batido de brócoli, manzana y zanahoria.	1 vaso (250mL)	Q 8.50
D	Licuado de aloe vera, piña y linaza	1 vaso (250 mL)	Q 8.30
E	Budín de plátano y canela ²	1 unidad	Q. 2.55
F	Licuado de Incaparina®, plátano y leche.	1 vaso (250 mL)	Q6.00
G	Licuado de jugo de naranja con remolacha	1 vaso (250 mL)	Q. 1.73
H	Jugo de naranja con aceite de oliva	1 vaso (250 mL)	Q. 4.57
I	Licuado de Proteasas® con plátanos	1 vaso (250 mL)	Q. 1.52
J	Licuado de leche de soya , garbanzo y pasas	1 vaso (250 mL)	Q. 1.52
K	Licuado de avena con linaza	1 vaso (250 mL)	Q.2.95
L	Batido de maicena, clara de huevo y azúcar	1 vaso (250 mL)	Q. 9.60
M	Licuado de leche entera con linaza	1 vaso (250 mL)	Q1.52
N	Licuado de Incaparina® con moringa	1 vaso (250 mL)	Q. 2.25
N	Licuado de hígado de pollo con arroz	1 vaso (250 mL)	Q. 1.78
O	Licuado de pollo con leche	1 vaso (250 mL)	Q. 14.40

Fuente: Datos obtenidos de la compra de ingredientes en tiendas populares y mercados.

Nota: el significado de los códigos (letras mayúsculas) se encuentran en la tabla 1.

En la figura 1 se muestra la estrategia de implementación de productos poliméricos elaborados a nivel intrahospitalario. En él se detalla el proceso que se realizaría para llevar a cabo este objetivo.

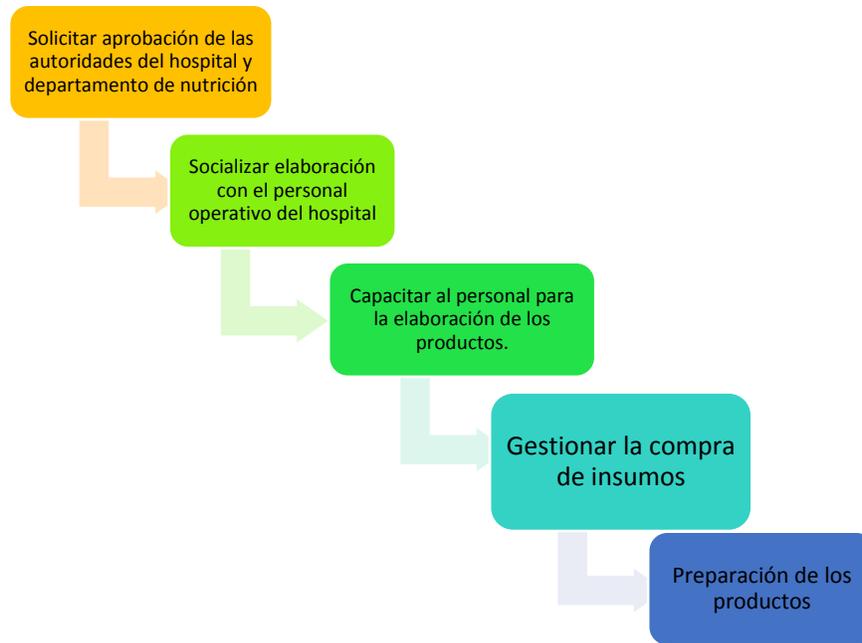


Figura 1. Flujograma de la estrategia de implementación de los productos a nivel intrahospitalario.

Las recomendaciones para la implementación a nivel ambulatorio de los productos está basada en la elaboración futura de un recetario con los productos tomando en consideración la aceptabilidad, valor nutritivo y costos de los mismos.

- Valorar la reformulación de los productos que actualmente no fueron aceptados sensorialmente por las características organolépticas evaluadas, con el fin de ser incluidas en el recetario.
- Calcular la cantidad de porciones necesarias de cada producto para cubrir el requerimiento de los nutrientes según las recomendaciones dietéticas diarias y patologías a tratar. Agregar dichos resultados al recetario con su respectiva receta.

- Validar el recetario para ser implementado en los hospitales en donde se ejercerá el Ejercicio Profesional Supervisado de Nutrición Clínica, a nivel intrahospitalario y ambulatorio.

CAPÍTULO VII

DISCUSIÓN DE RESULTADOS

Como puede apreciarse en los resultados obtenidos, 12 productos fueron aceptados en las cuatro características evaluadas, lo cual pudo deberse a los ingredientes utilizados ya que son culturalmente aceptados por la población guatemalteca.

A pesar que los ingredientes utilizados fueron de uso común, se considera que las mezclas realizadas con el licuado de Incaparina, zanahoria, yerbabuena y piña, el licuado de remolacha con jugo de naranja y el licuado de Incaparina con moringa obtuvieron una apariencia no agradable que pudo haber influido en la evaluación de las otras características organolépticas, tal como fue en olor, sabor y consistencia. De dichos productos, la moringa no es parte de las costumbres y dieta habitual de los guatemaltecos pudiendo influir en la aceptabilidad del producto.

En cuanto al valor nutricional de los productos, los que proveen un mayor aporte de nutrientes por 100 gramos fueron: licuado de Incaparina con moringa (producto N), el licuado de avena con linaza (producto K) y el licuado de Incaparina, plátano y leche (producto f). Esto se debió a la combinación de ingredientes utilizados. Asimismo, los productos que presentan un menor aporte de nutrientes fueron el licuado de remolacha con jugo de naranja (producto G), jugo de naranja con aceite de oliva (producto H) y el batido de brócoli, manzana y zanahoria (producto). El menor aporte energético y de macronutrientes corresponde a las características de los ingredientes utilizados, a pesar de ello algunos son ricos en nutrientes como la vitamina C y potasio pudiendo ser utilizados como complemento a la dieta de las personas.

Una debilidad encontrada durante la realización de la investigación fue que no se estandarizó la porción de los productos, como es el caso de la porción del budín de plátano, frijol y canela (producto E), ya que ésta fue muy pequeña. Además, el efecto a la salud de los productos propuestos en las personas no

fue evaluado. Solamente se realizó una amplia revisión bibliográfica de los efectos de cada ingrediente.

El valor nutricional de los productos puede ampliarse con la determinación de ácidos grasos y fibra. Principalmente para completar la información de los productos recomendados para dislipidemias, estreñimiento y diabetes.

El costo de todos los productos del estudio es mucho más bajo que el costo de productos dietoterapéuticos comerciales. Otra ventaja es que los ingredientes utilizados son de fácil acceso y disponibilidad para la mayoría de la población guatemalteca; excepto la moringa, garbanzo, linaza, aloe vera y aceite de oliva.

Al comparar con productos dietoterapéuticos comerciales, estas propuestas tienen desventajas en su preparación. Estas conllevan tiempo de cocción (el cual no se estimó en el costo), consumo de gas, mayor tiempo de preparación y mayor riesgo de contaminación.

Por los resultados encontrados se considera recomendable implementar los productos propuestos con buena aceptabilidad sensorial a nivel hospitalario y ambulatorio.

CAPÍTULO VIII

CONCLUSIONES

8.1 Se diseñaron 16 productos poliméricos artesanales para tratamiento nutricional a nivel intrahospitalario y ambulatorio.

8.2 Doce productos fueron aceptados en sabor, olor, apariencia y consistencia. Cuatro productos no fueron aceptados en las características evaluadas, uno en todas sus características y los demás en alguna de ellas.

8.3 De los doce productos aceptados se puede destacar que el licuado de Incaparina, plátano y leche y el licuado de avena con linaza son los que proveen mayor aporte de nutrientes por 100 gramos de peso.

8.4 El rango del costo de los productos es de Q 1.52 a Q 14.40 por porción.

CAPÍTULO IX

RECOMENDACIONES

9.1 Evaluar si el consumo de los productos artesanales propuestos funcionan en las enfermedades para las cuales fueron diseñadas.

9.2 Mejorar la receta de los productos que obtuvieron poca aceptabilidad para aumentar su aceptabilidad.

9.3 Aumentar el tamaño de la porción del budín de plátano, frijol y canela para proveer mayor cantidad de energía y nutrientes.

CAPÍTULO X

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Aceves, M. (2014). *Cuidado Nutricional de pacientes con Cirrosis Hepática*. *Nutrición Hospitalaria*, 246-258.

Alfaro, N. (2008).). *Rendimiento y uso potencial de Paraíso Blanco, Morinda Olefera Lam en la Producción de alimentos de alto valor nutritivo para su utilización en comunidades de alta vulnerabilidad alimentario-nutricional de Guatemala*. Guatemala.

Armendariz, J. (2013). *Gastronomía y Nutrición*. Madrid, España.: Paraninfo.

Association, A. D. (2010). *IntraMed*. Obtenido de <http://http://www.intramed.net/contenidover.asp?contenidoID=66337>

Berdanier, C. Dwyer, J. Feldman, E. (2010). *Tratamiento Nutricional en la presión arterial*. D.F. México: McGraw-Hill.

Caruci, J. (2005). *Nutrición y Salud*. Nashville, Estados Unidos: Caribe Inc.

FAO. (2001). *Patrón de aminoácidos de referencia*. Obtenido de http://fao.org/ag/agn/nutrition/gmt_es.stm

Gómez, Herrero y Quiroga. (2008). *Nutrition in End-Stage Liver Disease: Principles and Practice*. Obtenido de <http://http://www.gastromerida.com/pdf/gastro/dietas/cirrosis.pdf>

Gonzalez, K. (2005). *Composición Química Proximal y Mineral, características físicas y vida de anaquel de las tortillas elaboradas artesanalmente para la venta y autoconsumo*. Obtenido de http://biblioteca.usac.edu.gt/tesis/06/06_2331.pdf

Joon-Kwan Moon, Jun-Ran Kim, Yung-Joon Ahn y Takayuki Shibamoto. (2010). *Analysis and Anti-Helicobacter*. *Sprouts. J. Agric. Food Chem.*, 6672–6677pp.

Jurado García, J. Costán Rodero, G. Calañas-Continente, A. (2012). *Importancia de la nutrición en enfermos con encefalopatía hepática*. *Nutrición Hospitalaria*, 372-381.

López, K. (2009). *Manejo nutricional de Dislipidemias*. Obtenido de <http://nutricionysaludcr.blogspot.com/2009/10/dilipidemias-definicion-y-abordaje.html>

López, N. (2010). *Nutrición enteral*. Colombia: Revista GASTROHNUP.

Mahan, K. Scott, S. (2009). *Nutrición y dietoterapia Krause*. México: Elsevier.

Mahan, L. Stumo, S. Raymond, J. (2013). *Hipertensión Arterial*. Krause's Food and The Nutrition Care process. Barcelona, España.: Elsevier.

Mahan, L. Kathleen, M. (2002). *Nutrición y Dietoterapia de Krause*. México: McGraw-Hill.

Munguía-Miranda, C. Sanchez-Barrera, RG. Hernandez-Saavedra, D. Cruz-López, M. (2008). *Prevalencia de dislipidemias en una población desujetos en apariencia sano y su relación con la resistencia a la insulina*. Salud Pública Mex., 375-382.

Muñoz, O. (2008). *La lianza como fuente de compuestos bioactivos para la elaboración de alimentos*. Obtenido de <http://dx.doi.org/10.4067/S0717-75182008000500007>

Osuna, L. Tapia, M. (2005). *Plantas Medicinales de la medicina tradicional mexicana para tratar afecciones gastrointestinales: estudio etnobotánico, fotoquímico y farmacológico*. Barcelona, España.: Ediciones de la Universidad de España.

Ovalle, G. (2013). *Información nutricional de la Naranja*. Obtenido de <http://www.dietaynutricion.net/informacion-nutricional-de/naranja/>

Pamplona, D. (2006). *Salud por los alimentos*. Madrid, España: Safeliz.

Pérez, C. (2012). *Propiedades de la remolacha*. Obtenido de <http://www.natursan.net/remolacha-roja-propiedades-y-beneficios>

Piñeiro, E. (2007). *Dietoterapia para la anemia perniciosa en mayores*. Obtenido en http://www.consumer.es/web/alimentacion/aprender_a_comer_bien/enfermedad/2007/12/05/172617.php

Reyes, L. (2012). *Complicaciones que presenta el Paciente Pediátrico en el Soporte Nutricional relacionado con las Fórmulas de Nutrición Enteral Artesanal en el Instituto Nacional de Pediatría*. Querétaro, México. Universidad Autónoma de Querétaro.

Ronco, A. (2013). *Valor nutricional de la avena*. Obtenido de <http://www.dinta.cl>

Ruiz, M. (2010). Tratado de Nutrición. *Médica Panamericana*, 735-738.

Santos, M. (2005). *Herbolaria y Nutrición Natural*. Obtenido de <http://books.google.com.gt/books?id=6hvnlt1wR5kC&pg=PA81&dq=propiedades+nutricionales+de+la+zanahoria&hl=es&sa=X&ei=UCg6VN3-G46QNs30gegK&ved=0CDIQ6AEwAg#v=onepage&q=propiedades%20nutricionales%20de%20la%20zanahoria&f=false>.

Travessera, A. (2011). *Tabla de composición nutricional de los alimentos*. Obtenido de <http://www.tablas-calculadoras.net>

Urdampilleta, O. Martínez, S. González, M. (2010). *Intervención dietético-nutricional en la prevención de la deficiencia de hierro*. España.

Valera, J. (2010). *Alimentación Medicinal*. Obtenido de <http://books.google.com.gt/books?id=P4ahY5VQRSIC&pg=PA214&dq=alimentos+astringentes&hl=es&sa=X&ei=nwg6VPDKN4bAggT5zoDwDw&ved=0CBoQ6AEwAA#v=onepage&q=alimentos%20astringentes&f=false>

Vaquero, P. B. (2011). *Manual práctico de nutrición y salud*. Nutrición y anemias. 367-376.

Watts, B. Ylimaki, G. Jeffery, L. Elías, L. (1995). *Métodos sensoriales básicos para evaluación de alimentos*. Canadá: International Development Research Centre.

CAPÍTULO XI ANEXOS

ANEXO 1 Instrumento de preparación de productos poliméricos artesanales para uso hospitalario y ambulatorio.

ANEXO 2 Formulario de prueba de aceptabilidad de productos poliméricos para uso hospitalario y ambulatorio

ANEXO 3 Formulario de valor nutritivo de los productos poliméricos para uso hospitalario y ambulatorio.

ANEXO 4 Formulario de costos de productos poliméricos artesanales para uso intrahospitalario y ambulatorio.

ANEXO 5 Planteamiento de productos

ANEXO 6 Recetas de preparación de productos poliméricos artesanales para uso intrahospitalario y ambulatorio.

ANEXO 7 Valor nutritivo de productos por porción y en 100 gramos.

ANEXO 1

Instrumento de Preparación de Productos Poliméricos

Identificación del producto	
Volumen Total	
Ingredientes	Cantidad
Procedimiento	

ANEXO 2

Formulario de Prueba de aceptabilidad de productos poliméricos artesanales para uso intrahospitalario y ambulatorio

“Prueba de aceptabilidad de productos poliméricos artesanales para uso intrahospitalario y ambulatorio”

Instrucciones: Marque con una x la imagen con la que se sienta más identificado.

Código	5 Me encanta	4 Me gusta	3 No me gusta ni me disgusta	2 No me gusta	1 No lo soporto
SABOR					
OLOR					
APARIENCIA					
CONSISTENCIA					

¡GRACIAS!

ANEXO 3

ANEXO 5

Planteamiento de productos poliméricos según Patologías

PRODUCTO	PATOLOGÍA	TIPO PRODUCTO DE	INVESTIGADORA
Linaza con leche entera	Diabetes	Polimérica	Ana Villagrán
Incaparina con moringa	Cirrosis		
Licuada de proteas y plátano	Hipertensión Arterial	Polimérica	Nadia López
Leche de soya, garbanzo, y pasas			
Licuada de avena con linaza	Dislipidemias	Polimérica	Ma. Del Carmen Ibarra Artiga
Clara de huevo con maicena	Requerimientos aumentados de proteína		
Gelatina de Incaparina	Desnutrición	Polimérica	Marissa Cordón
Licuada de Hierbabuena, Zanahoria y Piña en medio líquido de incaparina	Anemia		
Budín de Plátano con Frijol, Leche y Canela	Recuperación Nutricional	Polimérica	Lila Zúñiga
Licuada de Incaparina con Leche y Plátano			
Hígado de pollo cocido con arroz	Recuperación Nutricional	Polimérica	Violeta Alfaro
Leche con pollo cocido			
Licuada de remolacha y naranja	Dislipidemias	Polimérica	Daniela Sandoval
Jugo de naranja con aceite de oliva	Dislipidemias		
Batido de manzana y zanahoria	Dislipidemias	Polimérica	María Alejandra Juárez
licuada de aloe vera, piña y linaza	Gastritis		

ANEXO 6

Recetas de preparación de productos poliméricos artesanales para uso intrahospitalario y ambulatorio.

Identificación del Producto	
Leche entera con linaza	
Volumen Total 1 vaso (250 ml)	
Ingredientes	Cantidad
Leche entera en polvo	30 gr
Linaza en polvo	2.5 gr
Agua Pura	250 ml
Procedimiento	
1. Colocar en un vaso 8 onzas de agua pura,	
2. agregar 2cdas. de leche entera en polvo, disolver.	
3. Por último agregar ½ cta. de linaza en polvo y mezclar	

Identificación del Producto	
Incaparina con Moringa en polvo	
Volumen Total	
1 vaso (250 ml)	
Ingredientes	Cantidad
Incaparina	15g
Moringa en polvo	2.5g
Agua pura	250 ml
Procedimiento	
1. Colocar en un vaso 8 onzas de agua pura, agregar 1cda. de Incaparina en polvo, y llevar a ebullición.	
2. Por último agregar ½ cta. de Moringa en polvo y mezclar.	

Identificación del Producto	
Licuado de protemas con plátano	
Volumen Total	
1 vaso (250ml)	
Ingredientes	Cantidad
Protemas en polvo	4 cucharadas (60gr)
Plátano cocido	½ unidad
Azúcar	1 cdita
Procedimiento	
1. Moler el protemas en la licuadora, hasta obtener un polvo fino	
2. Cocer el plátano en agua y canela por 15 min o hasta que este blando, dejar enfriar	
3. Licuar 4 cucharadas del polvo de protemas, con un vaso de agua y el plátano y agregar el azúcar.	
4. Servir y disfrutar	

Identificación del Producto	
Licuado de leche de soya, garbanzo y pasas	
Volumen Total	
1 vaso (250 ml)	
Ingredientes	Cantidad
Leche de soya	250ml
Garbanzo cocido	¼ tz
Pasas	2 cdas
Procedimiento	
1. Cocer el garbanzo en olla de presión, dejar enfriar y medir ¼ taza sin el agua de la cocción.	
2. Preparar 1 vaso de leche soya en polvo.	
3. En la licuadora agregar la leche, el garbanzo y las pasas, y licuar	
4. Servir y disfrutar	

Identificación del Producto:	
Linaza con avena	
Volumen Total 250 ml	
Ingredientes	Cantidad
Avena	10.92 gramos
Linaza	11 gramos
Agua	250 ml
Procedimiento	
1. Poner a hervir un vaso de agua de 250 ml. por 12 minutos. Y colarla, hasta obtener únicamente la parte líquida.	
2. Poner a hervir 50 mililitros de agua con 1 cucharada de linaza. Por 10 minutos	
3. Poner a hervir 200 ml de agua. Agregar 2 cucharadas de avena molida y disolver. 8 minutos.	
4. Agregar los 50 ml de linaza que se preparó anteriormente, en el recipiente donde se esté cocinando la avena y revolver por 1 minuto con llama baja.	
5. Dejar enfriar durante 1 minuto y servir.	

Identificación del Producto	
Batido de maicena con clara de huevo	
Volumen Total 250 ml	
Ingredientes	Cantidad
Maicena	11.76 gramos
Clara de huevo	12 CC 2 Cucharadas
Agua	250 ml
Azúcar	24 gramos 2 cucharaditas
Procedimiento	
1. Poner a hervir 250 ml de agua, durante 5 minutos, agregar 1 cucharada de maicena y revolver durante 3 minutos. Agregar 2 cucharaditas de azúcar revolver.	
2. Agregar 2 cucharadas de clara de huevo y batir con tenedor durante 4 minutos, con llama baja.	
3. Dejar enfriar durante 1 minuto y servir.	

Identificación del Producto	
Licuado de Hierbabuena, zanahoria y piña en medio líquido de Incaparina.	
Volumen Total 1Litro	
Ingredientes	Cantidad
Hierba Buena	1/3 de taza
Zanahoria	½ unidad
Piña	1 taza
Incaparina	4 cucharadas
Azúcar	5 cucharadas
Agua	4 tazas
Procedimiento	
1. Mezclar las 4 cucharadas de Incaparina con las 5 cucharadas de azúcar. Ya mezclado agregar 4 tazas de agua pura.	
2. Llevar a fuego lento, ya hirviendo dejar por 8 minutos para que se cuece.	
3. Dejar enfriar la Incaparina.	
4. Deshojar la hierbabuena y picarla bien, pelar la mitad de la zanahoria y picarla en trozos y por último, pelar la piña y picarla en trozos pequeños.	
5. Al enfriarse la Incaparina, licuar junto con los demás ingredientes.	
6. Colar el licuado y servir.	

Identificación del Producto	
Gelatina de Incaparina con frutas	
Volumen Total: 1 Litro	
Ingredientes	Cantidad
Incaparina	4 cucharadas
Azúcar	5 cucharadas
Banano	1 unidad
Fresas	7 unidades
Canela	1 rajita
Gelatina sabor fresa	1 cajita
Agua Pura	4 tazas
Procedimiento	
1. Mezclar en una olla las 4 cucharadas de Incaparina y las 5 cucharadas de azúcar. A la mezcla agregar 4 tazas de agua pura, colocar al fuego lento y agregar la rajita de canela.	
2. Al empezar a hervir dejar por 8 minutos para que se cuece. Dejar enfriar.	
3. Al enfriarse la Incaparina, licuar junto con las fresas y el banano.	
4. Hidratar 1 sobre de gelatina sabor fresa en $\frac{1}{4}$ de taza de Incaparina.	
5. Al licuado de Incaparina con frutas agregar la gelatina hidratada, mezclar, colocar en recipientes y refrigerar.	

Identificación del Producto	
Budín de plátano con frijoles, leche y canela	
Cantidad Total: 10 budines	
Ingredientes	Cantidad
Plátano	3 unidades
Frijol	1 taza de frijoles negros colados
Leche	1 taza de leche
Azúcar	½ Taza
Canela	2 cucharaditas
Procedimiento	
1. Ponga a cocer los plátanos en agua con todo y cáscara, por 20 minutos.	
2. Luego retírelos del fuego y escurra el agua quíteles la cáscara. Licúelos o macháquelos y condimente la pasta con una cucharadita de canela. Agregue la taza de leche	
3. Después de sazonar los frijoles con la otra cucharadita de canela, agregar la ½ taza de azúcar	
4. Luego en un pírex coloque una capa de pasta de plátano, otra capa de frijoles hasta llenar el pírex.	
5. Luego hornear por 200 ° C por 15 minutos o hasta meter el cuchillo que este salga limpio. Sacar del molde y servir.	

Identificación del Producto	
Licuado de Incaparina con Leche y Plátano	
Volumen Total: 1250 mL	
Ingredientes	Cantidad
Plátano	1 unidad
Incaparina	12 cucharadas
Leche	2 tazas de leche
Azúcar	3 cucharadas
Canela	1 raja
Agua pura	3 tazas
Procedimiento	
1. Ponga a cocer los plátanos en agua con todo y cáscara, por 15 minutos.	
2. Luego retírelos del fuego y escurra el agua, quíteles la cáscara.	
3. Luego deshaga la Incaparina en otro traste con un ½ vaso de agua pura fría hasta que no queden bolitas, agregue las 3 tazas de agua, y la raja de canela. Luego ponga a cocinar durante 7 a 8 minutos la Incaparina en una olla, no deje de revolver.	
4. Luego licue el plátano cocido con la leche	
5. Mezcle la Incaparina con el licuado de plátano agregue el azúcar.	
6. Sirva	

Identificación del Producto	
Aloe vera con piña y linaza	
Volumen Total 250 ml	
Ingredientes	Cantidad
Piña	90 gramos
Pulpa de sábila (Aloe vera)	60 gramos
Linaza molida	15 gramos
Agua	125 mL
Procedimiento	
1. Poner en la licuadora la piña con la pulpa de la sábila, agregar el agua.	
2. Dejar que se licue por 2 minutos hasta obtener un licuado uniforme sin grumos.	
3. Mientras se encuentre licuando, agregar la linaza y dejar 1 minuto más.	
4. Licuar hasta obtener una apariencia espumosa. Servir y beber instantáneamente.	

Identificación del Producto	
Licuado de manzana, zanahoria y brócoli	
Volumen Total 250 ml	
Ingredientes	Cantidad
Manzana	1 manzana mediana
Zanahoria	1 zanahoria mediana
Brócoli	3 ramos de brócoli con tallo
Agua	90 mL
Procedimiento	
1. Corta en trozos el brócoli y las zanahorias; después corta la manzana en gajos retirándole las semillas.	
2. Dejar que se licue por 2 minutos hasta obtener un licuado uniforme sin grumos.	
3. Sirva y tome inmediatamente.	

Identificación del Producto	
Jugo de remolacha y Naranja	
Volumen Total: 250 ml	
Ingredientes	Cantidad
Remolacha	75 gr
Jugo de Naranja	140 ml
Procedimiento	
1. Lavar y pelar la remolacha	
2. Cortar en cuadro irregulares la remolacha y licuar con jugo de naranja	
3. Colar y servir en un vaso	

Identificación del Producto	
Jugo de Naranja con aceite de oliva	
Volumen Total: 250 ml	
Ingredientes	Cantidad
Aceite de oliva	1 cda
Jugo de Naranja	200 ml
Agua	40 ml
Azúcar	1 cda
Procedimiento	
1. Mezclar el agua con el azúcar hasta disolver.	
2. Licuar aceite de oliva con jugo de naranja y agua azucarada hasta mezclar bien	
3. Servir en un vaso	

Identificación del Producto	
Licuado de Hígado de Pollo con arroz	
Volumen Total	
1 vaso (250ml)	
Ingredientes	Cantidad
Hígado de Pollo cocido	2 onzas
Arroz cocido	1/2 taza
Sal al gusto	
Procedimiento	
5. Cocer el hígado de pollo en agua y especias naturales	
6. Cocer arroz al gusto	
7. Licuar 2 onzas de hígado de pollo y ½ taza de arroz con el agua del cocción del hígado y agregar sal al gusto	
8. Servir y disfrutar	

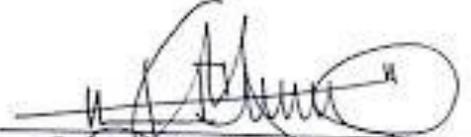
Identificación del Producto	
Licuado pollo con leche	
Volumen Total	
½ vaso (125ml)	
Ingredientes	Cantidad
Pollo cocido	2 onzas
Leche en polvo	2 cdas
Procedimiento	
1. Cocer el pollo	
2. Agregar a ½ vaso de agua 2 cdas de leche en polvo	
3. Licuar 2 onzas de pollo en ½ vaso de leche	
4. Agregar a sopas o caldos	

ANEXO 7

VALOR NUTRICIONAL PRODUCTOS ARTESANALES

NN	PRODUCTOS																															
	A		B		C		D		E		F		G		H		I		J		K		L		M		N		Ñ		O	
	P	100 g	P	100 g	P	100 g	P	100 g	P	100 g	P	100 g	P	100 g	P	100 g	P	100 g	P	100 g	P	100 g	P	100 g	P	100 g	P	100 g	P	100 g		
E (Kcal)	246	232	160	154	123	44	217	132	49	259	328	371	95	44	279	121	257	302	395	395	89	751	121	324	457	491	278	316	543	263	756	332
CHON (g)	6.1	5.7	5	4.8	2.8	1.0	7.8	4.7	1.6	8.4	11.4	18.6	2.2	1.0	1.3	0.5	32.1	37.7	18.6	18.6	4.4	36.9	6.1	16.4	22.2	23.9	20.0	22.7	18	7.3	61.2	26.8
CHOS (g)	56.6	53.5	35.8	34.5	30.2	10.9	31.6	19.1	18.3	96.3	55.8	90.6	21.7	10.1	34.7	15.1	28.9	34.1	44.8	44.8	10.2	85.6	21.1	56.3	33	35.5	51.6	58.6	109.1	54.4	44.6	19.5
COOH (g)	0.6	0.6	0.6	0.5	0.7	0.2	9.3	5.6	1.2	6.7	3	4.9	0.4	0.1	15.4	6.7	0.6	0.8	18.4	18.4	5.2	44	1.4	3.7	26.9	28.9	1.84	2.09	2	0.8	38.6	16.9
Ca (mg)	66	62	100	96	65	23	18	11	54	287	328	533	17	8	23	10	242	284	452	452	8	93	2		604	649	743	844	82	26	1199	526
Fe (mg)	10.9	10.3	5.9	5.7	0.9	0.3	9.6	5.8	0.5	2.8	14	22.7	0.9	0.4	0.8	0.3	5.1	6	6.2	6.2	0.5		0.2		3.5	3.8	19.9	22.6	13.2	5.0	1.8	0.8
Vit. B1 (mg)	0.3	0.2	0.3	0.3	0.1	0.04	0.1	0.1	0	0.1	0.6	1.0	0.3	0.1	0.2	0.1	0.4	0.5	0.3	0.3	0.1		0		0	0	1.4	1.6	0.9	0.4	0.4	0.2
Vit. B2 (mg)	0.3	0.3	0.3	0.3	0.2	0.1	0.03	0.01	0.1	0.3	1.5	2.5	0.1	0.03	0.1	0.02	0.2	0.2	0.6	0.6	0.1		0.1		0	0	6.5	7.4	1.2	0.4	0.2	0.7
Vit. B3 (mg)	3.4	3.2	3.5	3.3	1.4	0.5	0.4	0.3	0.1	0.4	5.9	9.5	0.8	0.4	0.8	0.3	1.9	2.3	1.0	1.0	1.7		0		0	0	9.6	10.9	13.4	5.2	7.6	3.3
Vit. C (mg)	24	22	27	26	57	20	32	19	0	2	13	21	74	34	130	56	5	6	6	6	0		0		0	0	62	70	47	13	10	4
Vit. A (mcg)	404	382	506	488	865	309	3	2	46	242	406	659	3	1	170	74	164	193	433	433	128		0		1500	1613	814	925	2356	673	316	139
K (mg)	165	156	80	77	621	222	106	64	156	822	204	331	524	244	400	174	126	149	12	12	42	1076	20		0	0	370	420	441	134	1744	765
Na (mg)	99	94	80	77	91	32	124	75	17	1	34	55	59	27	2	1	1	1	10	10	34		21		411	444	0	0	72	23	508	223
Zn (mg)	2.9	2.7	7.9	7.6	0.6	0.2	0.1	0.1	0.3	1.7	3.6	5.8	0.3	0.1	0.1	0.0	4.3	5.1	379	379	0.4		0		3.4	3.7	9	10.2	4.3	1.6	6	2.6
Mg (mg)	13	12	5	5	27	10	72	44	16	82	29	48	33	15	22	10	2	187	81	81	76		1		70	76	103	117	32	13	122	54
Vit. B6 (mg)	0.0	0.0	10.6	10.2	0.3	0.1	0.0	0.0	0.0	0.2	0.0	0.0	0.6	0.3	0.1	0.0	9.2	10.8	0.4	0.4	0.2	480	0.0		0.0	0.0	0.0	0.0	0.6	0.2	0.6	0.3
Vit. B12 (mcg)	0.3	0.2	0.3	0.3	0.0	0.0	0.1	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.1	1.6	1.6	0.0		0.0		0.0	0.0	0.8	0.9	9.4	2.6	4.0	1.8
Ácido Fólico (mcg)	35	33	361	348	0	0	0	0	0	0	40	66	82	38	0	0	0	0	18	18	30		0		0	0	112	128	341	18	0	0

NOTA: P= porción, CHON= proteína, CHOS= carbohidratos, COOH= grasa.


Br. Mariela Alejandra Juárez-González
Estudiante EPS Nutrición

Asesorado y aprobado por:


Licda. Claudia G. Porres Sam
Supervisora de Prácticas de
Nutrición Clínica del
Ejercicio Profesional Supervisado –EPS–




Licda. Silvia Rodríguez de Quintana
Directora de Escuela de Nutrición

