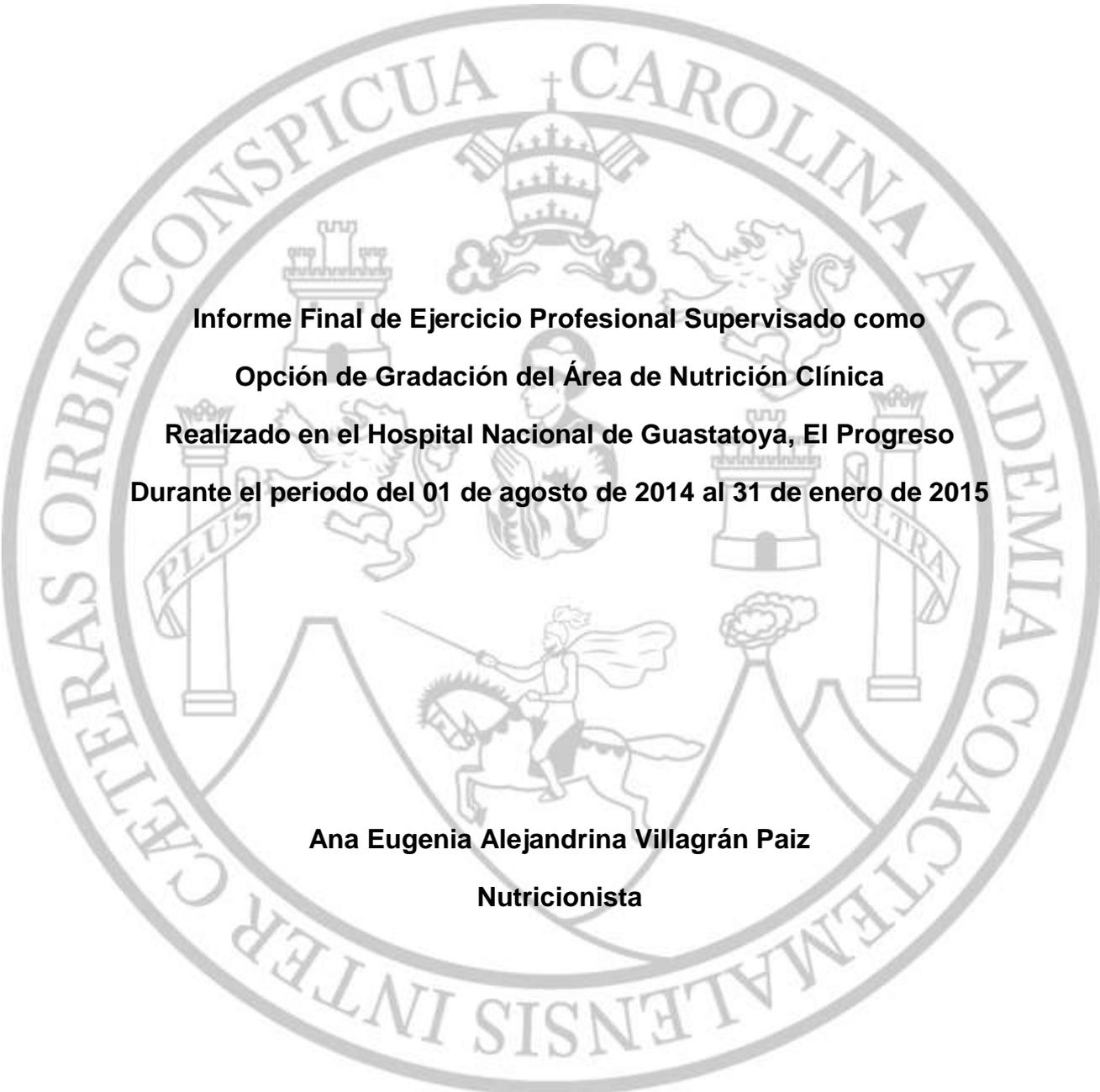


UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE CIENCIAS QUIMICAS Y FARMACIA

The seal of the University of San Carlos of Guatemala is a large, circular emblem. It features a central shield with a figure on horseback, a crown above, and various heraldic symbols. The shield is surrounded by a circular border containing the Latin motto: "CETERAS ORBIS CONSPICUA CAROLINA ACCADEMIA COACTEMALENSIS INTER".

**Informe Final de Ejercicio Profesional Supervisado como
Opción de Gradación del Área de Nutrición Clínica
Realizado en el Hospital Nacional de Guastatoya, El Progreso
Durante el periodo del 01 de agosto de 2014 al 31 de enero de 2015**

**Ana Eugenia Alejandrina Villagrán Paiz
Nutricionista**

Guatemala, Enero 2015

JUNTA DIRECTIVA

Dr. Rubén Dariel Velásquez Miranda	Decano
Licda. Elsa Julieta Salazar Meléndez de Ariza, M.A	Secretaria
Licda. Lilian Vides de Urizar	Vocal I
Dr. Sergio Alejandro Melgar Valladares	Vocal II
Lic. Rodrigo José Vargas Rosales	Vocal III
Br. Michael Javier Mó Leal	Vocal IV
Br. Blanqui Eunice Flores de León	Vocal V

A MIS TIAS, TIOS, PRIMOS Y DEMÁS FAMILIA	Tías: Shený, Tita, Linda, Yoya, Blanquita, Camencita, Maybe, Lucia, Hilda. Tios: Juan Ramón, Waldemar, Mynor
A MIS CUÑADAS	Lourdes Gudiel y Alejandra Espinoza por ser mis amigas.
A MIS CATEDPRATICOS	Por brindarme sus conocimientos y por ser ejemplo de profesionales en mi etapa estudiantil
A MIS AMIGAS Y AMIGOS	Porque todas las experiencias durante este largo recorrido nos hace ser las personas que somos ahora. Sé que siempre podré contar con ustedes como ustedes conmigo.
A MI UNIVERSIDAD	A la tricentenaria Universidad de San Carlos, que orgullo ser egresada de tu casa. Muchas gracias.

TABLA DE CONTENIDO

INTRODUCCIÓN.....	5
MARCO CONTEXTUAL.....	6
MARCO OPERATIVO.....	7
CONCLUSIONES.....	30
RECOMENDACIONES.....	31
ANEXOS.....	32
APENDICES.....	50

CAPÍTULO I

INTRODUCCIÓN

El Hospital Nacional Guastatoya, se ubica en el corredor de la ruta al Atlántico, sobre el kilómetro 75, Barrio Minerva, jurisdicción de la cabecera departamental de El Progreso, situándose los hospitales más próximos en el departamento de Zacapa (km. 148) y en la ciudad capital, convirtiéndose el hospital de Guastatoya en un punto estratégico en casos emergentes que suceden frecuentemente sobre la ruta al Atlántico.

Se realizan prácticas de Nutrición Clínica del Ejercicio Profesional Supervisado (EPS) como apoyo al departamento de nutrición del Hospital, en el cual se llevan a cabo actividades para su fortalecimiento, en donde se aplican conocimientos, habilidades y destrezas adquiridas durante la carrera de nutrición y se busca de igual manera desarrollar intervenciones que apoyen a la Política de Nutrición Pediátrica Hospitalaria.

El presente informe detalla el trabajo realizado durante el EPS en el Hospital Nacional de Guastatoya, describiendo los resultados obtenidos y el análisis del trabajo realizado durante el segundo semestre 2014.

CAPÍTULO II

MARCO CONTEXTUAL

Como parte del requisito para optar al grado de licenciatura en Nutrición se tiene como opción de graduación llevar a cabo la práctica de Nutrición Clínica en donde se aplica los conocimientos, habilidades y destrezas técnico administrativas propias del nutricionista, a nivel hospitalario dentro del marco de la ética profesional.

El Hospital Nacional de Guastatoya, cuenta con Licenciada en nutrición, quien maneja principalmente el área administrativa del departamento de nutrición. Entre las funciones principales de la EPS de nutrición esta la atención a pacientes referidos tanto en Consulta interna como en consulta externa del Hospital, también brindar educación alimentaria nutricional, capacitaciones a servicio de alimentación, entre otras funciones.

Como parte de la práctica se debe llevar a cabo un diagnostico institucional (Anexo 1) para detectar y priorizar problemas, de la misma manera se elaboró el plan de trabajo (Anexo 2) para el desarrollo de diferentes actividades y así dar solución a los problemas encontrados en el diagnóstico de la institución.

Entre los problemas y necesidades encontradas se encontró falta de material educativo para atender a pacientes en consulta externa, falta de cumplimiento de buenas prácticas de manufactura, por lo que se desarrollaron intervenciones dirigidas a estas situaciones.

Según entrevista realizada al Director del Hospital se concluyó en priorizar la consulta interna y externa, brindar sesiones en el club de diabéticos, atención del Centro De Recuperación Nutricional (CRN), dar a conocer al personal y a pacientes la importancia de la consulta a nutrición.

CAPÍTULO III

MARCO OPERATIVO

Durante el periodo de Práctica de Nutrición Clínica se desarrollaron actividades enfocadas en los ejes de servicio, investigación y docencia, descritas a continuación.

3.1 Servicio:

El eje de servicio permite aplicar conocimientos en situaciones reales del ejercicio de la profesión, en donde se actúa con ética profesional, actitud científica y técnica en la atención nutricional a pacientes.

Las actividades realizadas dentro de este eje se describen a continuación:

3.1.1 Atención nutricional de niños y adultos en consulta interna:

La consulta interna se llevó a cabo lunes a viernes, a todo paciente con referencia de consulta a nutrición según criterio médico o a algún paciente referido por desnutrición. Para la evaluación y monitoreo del paciente, se utilizó el Plan de Atención Nutricional proporcionado por Supervisora de prácticas.

Los días lunes, miércoles y viernes se realizaba el monitoreo de peso, para determinar el estado nutricional a cada uno de los pacientes referidos al departamento de nutrición, se realizó cálculos y/o recálculos de las dietas o fórmulas enterales según tolerancia. Se brindó educación alimentaria y nutricional a pacientes y familiares según patología y al momento del egreso se citó a la mayoría de pacientes a consulta externa para darle seguimiento. Las estadísticas de los pacientes de consulta interna se presentan en el Apéndice 1.

En la Tabla 1 se muestra que se atendió a 23 pacientes pediátricos, de ellos 12 de sexo masculino y 11 de sexo femenino, en donde destaca la atención en edades de un año y cinco años para el sexo femenino.

El estado nutricional de la mayoría de niños/as atendidos fue desnutrición aguda moderada (9 pacientes). Al 100% de pacientes pediátricos se les brindó dieta oral, se atendió en mayor número (14 pacientes) en el Centro de Recuperación Nutricional (CRN), seguido del servicio de medicina pediátrica (9 pacientes).

Los pacientes con desnutrición aguda severa, desnutrición aguda moderada fueron atendidos cumpliendo con el Protocolo de Atención Nutricional Hospitalaria para el tratamiento médico y nutricional adecuado, al ser detectados dentro del hospital se les extendió la Ficha Epidemiológica para niños desnutridos y al egreso de estos pacientes se les brindó una hoja de referencia al centro de salud de su localidad, para entrega de zinc y/o Vitacereal, dependiendo de cada caso, de la misma manera se brindaba cita para continuar con el control de peso y talla, en algunos casos.

Tabla 1.

Pacientes Pediátricos atendidos en consulta interna.

Grupo de edad	Genero		Estado Nutricional						Total	No. Reconsultas
	M ¹	F ²	Obeso	Sobre peso	Normal	Desnutrición aguda Moderada	Desnutrición aguda Severa			
							Marasmo	Kwashiorkor		
Bajo peso al nacer	2	1	0	0	0	0	0	0	0	2
> 1 mes	1	0	0	0	0	1	0	0	1	0
>1 mes < 6 meses	1	2	0	0	2	0	1	0	3	3
>6 meses < 1 año	2	1	0	0	0	3	0	0	3	2
1 a < 2 años	2	3	0	0	1	4	0	0	5	8
2 a 5 años	2	3	0	0	2	0	0	3	5	7
>5 años	2	1	0	0	1	1	0	1	3	3
TOTAL	12	11	0	0	6	9	1	4	23	25

1: Masculino 2: Femenino.

Fuente: Libro de Estadística de consulta interna de la Clínica de nutrición, agosto a diciembre de 2014.

En la Tabla 2 se muestra que se atendió a 51 adultos, de ellos 28 de sexo femenino (la mayoría entre edades de 40-65 años) y 24 de sexo masculino

(siendo principalmente mayores de 65 años). El estado nutricional de la mayoría de los adultos atendidos fue normal (23 pacientes), y el motivo de la consulta más frecuente fue de Diabetes Mellitus (27%).

Se obtuvo un total de 81 reconsultas para los pacientes ingresados en el hospital, estas reconsultas incluían evaluación antropométrica, evaluación dietética y recálculo de fórmula o dieta cuando fuera necesario.

Tabla 2

Pacientes Adultos atendidos en consulta interna.

CONSOLIDADO										
EDAD	Genero		Estado Nutricional						TOTAL	No. Reconsultas
	M ¹	F ²	Obeso	Sobre peso	Normal	Desnutrición				
						Leve	Moderada	Severa		
< 18 años	2	0	0	0	2	0	0	0	2	7
18-40	5	3	0	1	3	1	1	2	8	15
40-65	5	15	0	5	13	0	0	1	19	40
>65	12	10	3	4	5	5	4	1	22	19
TOTAL	24	28	3	10	23	6	5	4	52	81

1: Masculino 2: Femenino.

Fuente: Libro de Estadística de consulta interna de la clínica de nutrición, agosto a diciembre de 2014.

3.1.2 Atención nutricional de niños y adultos en consulta externa:

La consulta externa en la clínica de nutrición se realizó en horario de lunes a viernes de 9:30 a 13:30 horas. En donde se brindó consulta a pacientes referidos por doctores y pacientes específicos de la clínica de nutrición. Los días miércoles se brindó consulta a los pacientes de club de diabéticos.

Se utilizó el Plan de Atención Nutricional de Consulta externa para pacientes adultos y pediátricos proporcionados por supervisora de prácticas y a la vez se dejó constancia de la consulta en el expediente de cada paciente. Las estadísticas de los pacientes de consulta externa se presentan en el Apéndice 1.

En la Tabla 3 se muestra que se atendió 406 pacientes adultos, de ellos 322 del sexo femenino y 74 del sexo masculino, presentándose en mayor porcentaje el estado nutricional de sobrepeso (136), seguido por obesidad (125). La patología más frecuente fue Diabetes Mellitus (57%), seguido de Hipertensión Arterial (12%), Dislipidemia (7%) y Enfermedad de Reflujo Gastroesofágico (2%), entre otras.

Tabla 3

Pacientes Adultos atendidos en consulta Externa.

EDAD	Genero		Estado Nutricional						TOTAL	No. Reconsultas
	M ¹	F ²	Obeso	Sobre peso	Normal	Desnutrición				
						Leve	Moderada	Severa		
< 18 años	4	7	3	3	2	0	1	2	11	5
18-40	8	63	34	16	12	1	0	7	70	21
40-65	32	196	75	83	74	4	1	2	239	46
>65	30	56	13	34	34	1	4	0	86	25
TOTAL	74	322	125	136	122	6	6	11	406	97

1: Masculino 2: Femenino.

Fuente: Libro de Estadística de consulta externa de la clínica de nutrición, agosto a diciembre de 2014.

En la Tabla 4 se muestra que se atendió 72 pacientes pediátricos, de ellos 41 del sexo masculino y 34 del sexo femenino. El estado nutricional encontrado con mayor frecuencia (30) es normal, seguido de desnutrición aguda moderada (29). El motivo de consulta de los pacientes principalmente fue por control de peso (76.3%) y desnutrición (11%).

Tabla 4**Pacientes pediátricos atendidos en consulta externa.**

Grupo de edad	Genero		Estado Nutricional						Total	No. Reconsultas
	M ¹	F ²	Obeso	Sobre peso	Normal	Desnutrición aguda Moderada	Desnutrición aguda Severa			
							Marasmo	Kwashiorkor		
Bajo peso al nacer	1	2	0	0	0	0	0	0	0	0
> 1 mes	0	1	0	0	0	1	0	0	1	1
>1 mes < 6 meses	6	2	0	0	6	2	0	0	8	7
>6 meses < 1 año	11	7	0	0	7	11	0	0	18	13
1 a < 2 años	8	7	0	0	8	7	0	0	15	6
2 a 5 años	4	5	1	1	3	4	0	0	9	0
>5 años	11	10	7	4	6	4	0	0	21	5
TOTAL	41	34	8	5	30	29	0	0	75	32

1: Masculino 2: Femenino.

Fuente: Libro de Estadística de consulta externa de la clínica de nutrición, agosto a diciembre de 2014

3.1.3 Diseño de hojas educativas para dietas especiales o patologías específicas:

Se diseñaron tres hojas educativas: Recomendaciones para Hipertensión Arterial, recomendaciones para pacientes con Enfermedad de Reflujo Gastroesofágico y una hoja de Dieta Hogar especial para paciente diabético, (Apéndice 2). Estas fueron revisadas por la supervisora de prácticas y la licenciada del hospital, posteriormente se realizó la validación interna.

Por último se realizó la validación con cinco pacientes en consulta externa, se les pregunto si la información era comprensible y atractiva o si creían que necesitaba alguna modificación, sin embargo de los cinco pacientes se recibió respuestas afirmativas.

3.1.4 Gestión para donaciones para el CRN, fórmulas dietoterapéuticas y cambio de tallímetro en consulta externa:

Se hizo la gestión (Apéndice 3) para solicitar la colaboración de algún insumo para el CRN, la cual fue autorizada por el Director del Hospital.

Se gestionó con el CRN del Ministerio Esperanza de Vida, ubicado en Rio Hondo y se obtuvo respuesta positiva (Donaciones en Apéndice 4). Los insumos gestionados fueron los siguientes:

- Tres latas de Frisolac GOLD 2
- Una caja de Frisolac GOLD 2
- Dos latas de NAN soya
- Dos latas de Enfamil Sin Lactosa
- Una lata de Enfamil Confort Premium
- Tres latas de Nutrilón etapa 1
- Dos latas de S-26 GOLD etapa 1
- Cuatro sobres de Nutriben Digest de 29g
- Un sobre de Nutriben Soja de 29g
- Un sobre de Nutribén Continuación 29g

Debido a remodelaciones en el Hospital, la Consulta Externa fue trasladada a un nuevo edificio de manera momentánea por lo que el tallímetro no pudo ser reubicado.

3.1.5 Elaboración de seminarios del tratamiento nutricional de tres patologías:

Se planificó junto con la licenciada que labora en el hospital, llevar a cabo una investigación acerca del tratamiento nutricional de al menos tres

patologías. Las patologías fueron: Evento Cerebrovascular, Enfermedad Hepática y Tuberculosis Pulmonar. (Apéndice 5)

3.1.1.1 Evaluación de las metas: A continuación se evalúan las metas de las actividades desarrolladas dentro del eje de Servicio.

No.	METAS	INDICADORES	RESULTADOS
1.	Al finalizar el EPS clínico, se habrán atendido 75 niños en consulta interna.	23	30%
2.	Al finalizar el EPS clínico, se habrán atendido a 100 adultos en consulta interna.	51	51%
3.	Al finalizar el EPS clínico, se habrán atendido a 100 niños en consulta externa.	72	72%
4.	Al finalizar el EPS clínico, se habrán atendido a 200 adultos en consulta externa.	406	203%
5.	Al finalizar el EPS clínico, habrá diseñada hoja de control de dietas en el servicio de alimentación.	Una hoja diseñada para control de dietas.	100%
6.	Al finalizar el EPS clínico, habrán diseñadas tres hojas educativas para brindar a pacientes en consulta externa.	3 hojas educativas diseñadas.	100%
7.	Al finalizar el EPS clínico, se habrá realizado gestiones para donaciones para el CRN, fórmulas dietoterapéuticas. Se habrá gestionado al finalizar el EPS el cambio de tallímetro en consulta externa.	Se gestionó la donación de 20 formula lácteas El tallímetro no pudo ser reubicado	100% 0%
8.	Al finalizar el EPS Clínico, se habrá elaborado un seminario del tratamiento nutricional de tres patologías.	1 seminario	100%

3.1.1.2 Análisis de las metas: No se logró el cumplimiento de las metas propuestas en consulta interna, para pacientes pediátricos fue de 30% y 51% de pacientes adultos, esto debido a la poca afluencia de pacientes en el hospital, así como los que ingresaban no presentaban ninguna clase de desnutrición o situación específica nutricional. Suele suceder que en los últimos meses del año los pacientes consultan menos el hospital, de la misma manera la práctica tuvo un periodo de cinco meses y no de seis como normalmente dura.

En consulta externa la meta alcanzada fue de 72% en pacientes pediátricos y de 203% en pacientes adultos. La meta en los pacientes pediátricos no se logró al 100% sin embargo se obtuvo un mayor porcentaje que en la consulta interna del hospital. La consulta con los pacientes adultos sobrepasó la meta debido a que se atendía a los pacientes del club de diabéticos, se atendía de lunes a viernes, y se logró trabajar adecuadamente las consultas con los médicos de Medicina Interna y de Pediatría.

Se diseñaron tres hojas educativas sobre recomendaciones de alimentos permitidos y no permitidos en tres patologías diferentes para brindar a pacientes en consulta externa, por lo que se cumplió el 100% de la meta propuesta.

Se logró gestionar el 100% de insumos, cumpliendo con la meta propuesta. Se obtuvo donación de fórmulas dietoterapéuticas.

Se llevó a cabo un seminario del tratamiento nutricional de tres tipos de patologías, por lo cual se cumplió el 100% de la meta propuesta.

3.1.6 Actividades contingentes:

A continuación se presentan las actividades realizadas en el eje de servicio que no fueron propuestas en el plan de trabajo

3.1.6.1 Digitalización de Expedientes en el CEAAN:

Para cumplir con los seis meses de requisito de la opción de graduación de EPS Clínico, fue delegada la función de digitalización de expedientes en el CEAAN.

A partir de 12 al 23 de enero del año 2015 se cumplió con la función de digitalización de expedientes correspondientes al CEAAN en horario de 7:00 de la mañana a 15:00 horas.

La clínica del CEAAN cuenta con un software para el ingreso de expedientes, el cual solicita datos como: datos generales, frecuencia de consumo, recordatorio de 24 horas, laboratorios bioquímicos, antropometría, dieta a brindar al paciente, metas a cumplir, recomendaciones y monitoreo de los pacientes. Fue posible cumplir con el ingreso de 112 expedientes en total.

3.2 Docencia:

El eje de docencia permite brindar sesiones educativas de conocimientos en alimentación y nutrición que contribuyan al mejoramiento del servicio brindado, actualizar conocimientos relacionados en alimentación y nutrición así como fomentar el juicio crítico y la actitud de iniciativa durante el desarrollo de las prácticas, dirigido a diferentes áreas del hospital.

Las actividades desarrolladas en este eje son las siguientes:

3.2.1 Sesiones educativas a pacientes en el club de diabéticos del Hospital:

Se impartieron los temas “Conteo de carbohidratos” a 49 pacientes, “Conteo de carbohidratos por tiempo de comida” a 31 pacientes y

“Etiquetado Nutricional” a un total de 44 pacientes. Las agendas didácticas de las tres charlas impartidas se muestran en el Apéndice 6 y las hojas de asistencia a cada charla en el Apéndice 7.

3.2.2 Sesiones de Lactancia Materna Exclusiva a madres dentro del Hospital:

Se impartieron 5 sesiones a madres lactantes de posparto, en la cual se dieron consejos sobre lo correcto y lo incorrecto sobre lactancia materna, posición adecuada para dar de mamar y los beneficios de la lactancia materna exclusiva (Apéndice 8).

La asistencia de madres a las sesiones fue de la siguiente manera: (Apéndice 9).

No. de sesión	Asistencia de madres
1	7
2	3
3	3
4	5
5	6

3.2.3 Capacitación de Buenas Prácticas de Manufactura al personal de servicio de alimentación:

Se coordinó la actividad con la encargada del personal del servicio, para realizarla el día 29 de octubre de 2014, se planificó la actividad para la cual se realizó la agenda didáctica (apéndice 10) y se impartió la capacitación con el tema de “Dietas Terapéuticas” dirigido a 11 personas (73% del personal) que laboran en el Servicio de Alimentación (Apéndice 11).

3.2.4 Capacitaciones al personal médico y de enfermería:

Una vez a la semana los días jueves se realizan las clases de educación médica continua, en las cuales el Director del Hospital asigna un tema a cada uno de los médicos. Junto con la licenciada del hospital se coordinó la sesión educativa para el último mes del año debido a que el tema a impartir iba junto con la quinta medición de Completar los Formatos de Monitoreo y de Seguimiento de la Política de Nutrición Pediátrica a nivel de Hospitales, debido a que los resultados de esta medición no fueron dados antes de terminar el último mes de EPS no se cumplió con esta meta, de igual manera el director ya no calendarizó clases para médicos en el mes de diciembre.

3.2.1.1 Evaluación de las metas: A continuación se evalúan las metas de las actividades desarrolladas dentro del eje de Servicio.

No.	METAS	INDICADORES	RESULTADOS
8.	Al finalizar el EPS clínico, se deberá haber impartido 3 sesiones educativas a pacientes en el club de diabéticos del Hospital.	3 sesiones educativas impartidas	100%
9.	Al finalizar el EPS clínico, se deberá haber impartido una capacitación de BPM al 100% del personal de servicio de alimentación.	11 participantes recibieron la capacitación.	73% de personal capacitado
10.	Al finalizar el EPS clínico, se deberá haber impartido dos capacitaciones con respecto a la Política De Nutrición Pediátrica Hospitalaria.	0 capacitaciones impartidas.	0% de capacitaciones
11.	Al finalizar el EPS clínico, se deberá haber brindado cinco capacitaciones de Lactancia Materna Exclusiva a madres dentro del Hospital.	5 sesiones impartidas	100% de sesiones impartidas

3.2.1.2 Análisis de las metas: Se logró cumplir con el 100% de la meta de las sesiones educativas a pacientes en el club de diabéticos, contando con un promedio de 36 pacientes por charla.

La capacitación brindada al personal del servicio de alimentación se logró impartir al 73% (11 de 15 personas), esto debido a que el resto del personal se encontraba de

vacaciones, a pesar que se les hizo llegar la invitación no asistieron a la misma.

No se cumplió con la meta de capacitación dirigida a personal médico y de enfermería, debido a que junto con la licenciada del hospital se coordinó impartirla para el último mes del año. La capacitación era en base a la quinta medición de la Política de Nutrición Pediátrica a nivel de Hospitales, debido a que los resultados de esta medición no fueron dados antes de terminar el último mes de EPS, no se logró cumplir con esta meta.

Las sesiones de lactancia materna exclusiva a madres, se impartieron las cinco sesiones planificadas, se llevaron a cabo los días en los que había pocos pacientes referidos a nutrición y en horario de la mañana mientras que las pacientes aún no habían sido egresadas.

3.3 Investigación:

El eje de Investigación permite generar conocimientos y habilidades que contribuyan a solucionar los problemas de alimentación y nutrición a nivel de instituciones hospitalarias.

Durante el período del EPS se realizó la investigación sobre “Diseño de Productos Poliméricos Artesanales para uso Intrahospitalario Y Ambulatorio”, en conjunto con las EPS del Hospital General San Juan de Dios, Hospital Roosevelt de Guatemala, Hospital Nacional de Nebaj y Hospital Nacional de Uspantán, Hospital Nacional de Escuintla, Hospital Nacional de Cobán, Hospital Nacional del Progreso, y CEAN (Apéndice 12). A continuación se presenta la Investigación como Artículo Científico

DISEÑO DE PRODUCTOS POLIMÉRICOS ARTESANALES PARA USO INTRAHOSPITALARIO Y AMBULATORIO

Alfaro, V, M¹; Alvarez, L, M¹; Cerdón, 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	Licuada de hierba buena, zanahoria, piña e Incaparina®
C	Batido de brócoli, manzana y zanahoria.
D	Licuada de aloe vera, piña y linaza
E	Budín de plátano y canela ²
F	Licuada de Incaparina®, plátano y leche.
G	Licuada de jugo de naranja con remolacha
H	Jugo de naranja con aceite de oliva
I	Licuada de Protemás® con plátanos
J	Licuada de leche de soya, garbanzo y pasas
K	Licuada de avena con linaza
L	Batido de maicena, clara de huevo y azúcar
M	Licuada de leche entera con linaza
Ñ	Licuada de Incaparina® con moringa
Ñ	Licuada de hígado de pollo con arroz
O	Licuada 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/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

Fórmulas Propuestas	Nutriente rico o fuente	Patología objetivo	Uso recomendado
Licuada 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
Gelatina de Incaparina® con fruta ¹	Fe, Vit, C	Desnutrición	Complemento de la dieta para desnutrición, cáncer, VIH y problemas de masticación
Licuada de hierba buena, zanahoria, piña e Incaparina®	Fe, Vit C, Vit. A	Anemia Ferropenica	Anemia Ferropenica
Budín de plátano y canela ²	No cumple con ningún requerimiento	Desnutrición	Desnutrición infantil
Licuada de Incaparina®, plátano y leche.	Ca, Fe, Ribo, Nia, Vit. A	Desnutrición	Pacientes con alcoholismo, desnutrición, cáncer, VIH
Licuada de Protemas® con plátanos	Fe, Vit, B6	Hipertensión Arterial	Pacientes con alcoholismo, desnutrición, cáncer, VIH, hipertensión, hipertrigliceridemia
Licuada 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
Licuada 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
Licuada de leche entera con linaza	Vit. A y Mg	Diabetes	Diabetes, estreñimiento, hipertrigliceridemia
Licuada de pollo con leche	Ca, Mg, Vit A, Zn, Vit B12	Desnutrición	Pacientes con alcoholismo, desnutrición, cáncer, VIH, quemados
Licuada de jugo de naranja con remolacha	Vit.C, Ac.F	Anemia	Desnutrición, quemado
Jugo de naranja con aceite de oliva	Vit. C	Dislipidemia	Hipercolesterolemia, quemados
Batido de brócoli, manzana y zanahoria.	Vit. C, Vit. A	Dislipidemia	Estreñimiento, dislipidemia
Licuada de aloe vera, piña y linaza	Vit. C y Mg	Gastritis	Enfermedades pépticas, hipertrigliceridemia, estreñimientos
Licuada de avena con linaza	Mg	Dislipidemia	Estreñimiento, Pacientes diabéticos dislipidemia
Batido de maicena, clara de huevo y azúcar	No cumple con ninguna recomendación	Requerimiento aumentado de proteína.	Ovolactovegetariano

1 y 2 Fórmulas sólidas Fuente: datos obtenidos del cálculo de valor nutritivo de las fórmulas poliméricas

CAPÍTULO IV

CONCLUSIONES

4.1 Aprendizaje profesional:

Es evidente que durante el Ejercicio Profesional Supervisado – EPS – se obtienen muchos conocimientos, que ayudan a reforzar los conocimientos adquiridos durante la carrera. El compromiso adquirido durante las prácticas ayudó a realizar un trabajo integrado para mejorar las condiciones del paciente. Además se fortaleció la habilidad en el buen uso de los recursos debido a crisis hospitalaria. Esta situación ayudo a formar mejores profesionales y ser más creativos. La práctica exige dar más de uno mismo para realizar un mejor trabajo, como en la atención integral del paciente, donde se utilizan y aplican todos los conocimientos adquiridos, además de habilidades de comunicación y trabajo en equipo.

4.2 Aprendizaje social:

Para realizar un cambio en la sociedad necesitamos ser agentes de cambio. Al despertar y observar los problemas de la población guatemalteca se debe actuar para mejorar la situación.

El convivir con personas de escasos recursos, hace despertar el sentimiento de ser mejores personas y actuar de forma más humana, para contribuir a la construcción de una mejor sociedad.

4.3 Aprendizaje ciudadano:

Al formar parte del equipo de salud del Hospital Nacional de Guastatoya, fue posible ver que existen múltiples necesidades tanto a nivel administrativo como de apoyo a la comunidad. Sin embargo se observó que se puede lograr un cambio significativo en la población necesitada. Durante el trabajo se debe dejar los intereses personales y luchar por los intereses de las personas de la comunidad.

CAPÍTULO V

RECOMENDACIONES

- 5.1 Realizar una calendarización para una capacitación mensual dirigida al personal del Servicio de Alimentación con temas tales como: BPM, Preparación de fórmulas, Dietas terapéuticas, Descripción de algunas patologías.
- 5.2 Diseñar nuevas hojas educativas para mejorar la atención nutricional en consulta externa sobre hígado graso, loncheras saludables, mejorar hoja educativa de ablactación.
- 5.3 Consultar con las personas encargadas sobre la fumigación del servicio de alimentación, llevar el control de periodos de tiempo en que se debe fumigar.
- 5.4 Dar seguimiento al club de diabéticos en base al programa diseñado para el mismo.
- 5.5 Continuar con investigación del tratamiento nutricional de al menos una patología.

CAPITULO VI

ANEXOS

Anexo 1. Diagnóstico del Hospital Nacional de Guastatoya, El Progreso



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE CIENCIAS QUÍMICAS Y FARMACIA
EJERCICIO PROFESIONAL SUPERVISADO
PRÁCTICA DE NUTRICIÓN HOSPITALARIA



DIAGNÓSTICO
HOSPITAL NACIONAL DE GUASTATOYA EL PROGRESO

Elaborado por:

Ana Eugenia Villagrán Paiz
200614360
EPS Nutrición

Revisado por:

Licda. Claudia G. Porres Sam
Supervisora de EPS

Guatemala, agosto 2014

DIAGNÓSTICO

HOSPITAL NACIONAL DE GUASTATOYA

CAPÍTULO I

1.1 Misión y visión del hospital:

1.1.1 Misión:

Garantizar el ejercicio del derecho a la salud de los habitantes de nuestra comunidad. Coordinar entre los diferentes niveles de atención las intervenciones pertinentes para mantener la prestación de los servicios con calidad con el fin de prevenir, curar rehabilitar y controlar la morbimortalidad. Manejando los recursos con la eficiencia, eficacia y transparencia en cada uno de los departamentos y servicios de producción hospitalaria.

1.1.2 Visión:

Orientar sus intervenciones hacia la conformación de un verdadero sistema integrado de los diferentes servicios con que cuenta, está la prevención, curación, rehabilitación y control de enfermedades transmisibles y no transmisibles con atención de calidad, eficiencia y profesionalismo para todos los pacientes que demanden el servicio.

CAPITULO II

2.1 Misión y visión del departamento de nutrición:

No existe misión y visión establecida para el Departamento de Nutrición de este hospital.

CAPITULO III

INFORMACIÓN DEL HOSPITAL Y DEPARTAMENTO DE NUTRICIÓN

El 2 de agosto de 1982 fue inaugurado El Hospital Nacional Guastatoya, se ubica en el corredor de la ruta al atlántico, sobre el kilómetro 75, Barrio Minerva, jurisdicción de la cabecera departamental de El Progreso, situándose los hospitales más próximos en el departamento de Zacapa (km. 148) y en la ciudad capital, convirtiéndose el hospital de Gustatoya en un punto estratégico en casos emergentes que suceden frecuentemente sobre la ruta al atlántico.

3.1 Cantidad de camas:

El Hospital cuenta con 45 camas en consulta interna. Una cuna y una cama en el Centro de Recuperación Nutricional.

3.2 Servicios brindados:

El Hospital cuenta con servicios a dos niveles de atención:

- 3.2.1 Nivel Preventivo: nivel en el que se desarrollan programas y proyecto con énfasis en atención primaria en salud.
- 3.2.2 Nivel Curativo: En este nivel se integran los siguientes servicios: Emergencia, Observación, Pediatría, Centro De Recuperación Nutricional, Medicina de mujeres, Medicina de hombres, Cirugía, Ginecología, Traumatología, Nutrición, Trabajo social, Laboratorio, Rayos x.

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

El hospital cuenta con un Laboratorio en el que se realizan diferentes pruebas, dependiendo algunas veces de la disponibilidad de reactivos, siendo las siguientes:

- 3.3.1 **Hematología:** Hemoglobina, hematocrito, recuento de glóbulos blancos, Eritrosedimentación, Frote periférico, Grupo sanguíneo y Rh, Anticuerpos anti RH (suero).

- 3.3.2 **Bioquímica:** Perfil lipídico: Colesterol Total, Colesterol LDL, Colesterol HDL, nivel de triglicéridos; Ácido Úrico, Proteínas totales, Nitrógeno de Urea, Albumina (actualmente no disponible), Bilirrubina total, bilirrubina directa, bilirrubina indirecta, Creatinina, Deshidrogenasa Láctica, Fosfatasa Alcalina, Glucosa Prepandrial, Glucosa Post pandrial, lipasa, Fosforo, Potasio, Sodio, Calcio.

- 3.3.3 **Coprología:** Análisis completo de heces, sangre oculta en heces.

- 3.3.4 **Urología:** Análisis completo de orina.

- 3.3.5 **Pruebas rápidas:** VIH, Hepatitis B, Hepatitis C.

3.4 Suplementos vitamínicos y minerales disponibles

Actualmente se encuentran disponibles en farmacia interna del hospital los siguientes suplementos vitamínicos:

- 3.4.1 Sulfato ferroso
- 3.4.2 Vitaminas de Complejo B
- 3.4.3 Vitamina A
- 3.4.4 Ácido fólico
- 3.4.5 Prenatales
- 3.4.6 Resomal

3.5 Tipo de dietas y fórmulas estandarizadas con su valor nutritivo:

No se cuenta actualmente en el hospital con fórmulas estandarizadas con su valor nutritivo, manejándose únicamente el tipo de dieta de la siguiente manera:

- 3.5.1 Dieta libre
- 3.5.2 Dieta en papilla
- 3.5.3 Dieta de diabético
- 3.5.4 Dieta de diabético-hiposódica
- 3.5.5 Dieta líquidos claros
- 3.5.6 Dieta líquidos completos
- 3.5.7 Dieta blanda
- 3.5.8 Dieta hipercalórica
- 3.5.9 Dieta hipoprotéica
- 3.5.10 Dieta hiperprotéica

3.6 Tipo, marca y características principales de productos dietoterapéuticos disponibles:

TIPO DE PRODUCTO	MARCA DEL PRODUCTO	CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES
FÓRMULAS POLIMÉRICAS		
Formulas infantiles sucedáneos de leche materna	Enfamil Premium <i>Mead Johnson Nutritionals</i>	Formula derivada de la leche vaca, on una relación lactoalbúmina:caseína de 60:40. Contiene nucleótidos y hierro. Contiene ácidos grasos poliinsaturados de cadena larga: araquidónico y ADH. Recomendad en lactantes nacidos a término, desde 0-6 meses.
	Enfamil Confort	Formula láctea con hierro y proteínas parcelamente hidrolizadas reducida en lactosa para lactantes con

Fórmulas de Seguimiento	Premium <i>Mead</i> <i>Johnson</i> <i>Nutrionals</i>	molestias gastrointestinales leves como gases e irritabilidad. Contiene colina DHA y ARA.
	Nutrilon Comfort Omneo <i>Nutricia</i>	Formula infantil completa para lactantes con problemas digestivos leves y moderados. Indicada a partir del nacimiento. Alimento espeso formulado especialmente para facilitar la digestión. Contiene combinación de galactoligosacatidos y fructoligosacaridos como prebióticos, proteína 100% lactoalbúmina y parcialmente hidrolizada, es reducida en lactosa y tiene lípidos estructurados en forma de beta palmitato.
	Similac 1 Eye Q <i>Abbott</i> <i>Laboratorios</i>	Formula infantil para lactantes de 0 a 6 meses cuya composición se basa en la leche materna y esta fortificada con hierro, nucleótidos e ingredientes que apoyan el crecimiento y desarrollo del bebe. Contiene DHA, AA, taurina, colina, hierro y zinc. Entre los ingredientes esta la leche descremada; lactosa; aceites vegetales.
	Promil Gold <i>Wyeth</i> <i>Nutrionals</i>	Formula de seguimiento para lactante de 6 a 12 meses. Formulada para suplementar la porción solida de la dieta del bebe. Con sabor a vainilla. Su base es leche descremada, contienen ácidos grasos de cadena larga, nucleótidos naturales, carotenoides, hierro y selenio. Su base es leche descremada y no contiene

		sacarosa. Tienen fibra soluble añadida. Contiene el sistema de biofactores para el desarrollo y crecimiento del bebe. Con luteína y colina.
Formulas sin lactosa	Enfamil sin lactosa premium <i>Mead Johnson Nutritionals</i>	Formula con base láctea 100% libre de lactosa ni sacarosa. Contiene proteína láctea. Contiene ácidos grasos poliinsaturados de cadena larga decosahecanoico y araquidónico en niveles recomendados por la FAO/OMS. Indicada en lactantes con problemas comunes causados por intolerancia a la lactosa:gases, irritabilidad, diarrea. Lactantes intolerantes a los disacáridos.
Formulas infantiles Anti-reflujo	Enfamil AR Premium <i>Mead Johnson Nutritionals</i>	Formula de base láctea, contiene ácidos grasos poliinsaturados de cadena larga. Tiene amilopectina de arroz pregelatinizado para evitar el retorno gástrico. Su osmolaridad es de 230 mOsm/kg de agua. Para lactantes con reflujo gastroesofágico que necesitan una formula pre-espesada.
Fórmula específica	Glucerna <i>Abbott Laboratorios</i>	Formula reducida en carbohidratos, modificada en grasas, tiene fibra de soya, ácidos grasos monoinsaturados, no contiene sacarosa, libre de lactosa y gluten, endulzada con fructosa. Aporta 930mg de sodio y 1570mg de potasio por cada 1000 kcal. Indicada en pacientes con diabetes tipo 1, 2 o intolerantes a la glucosa, hiperglicemia. Utilizar a partir de los 10 años de edad.

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

El Centro de Recuperación Nutricional de Guastatoya se encuentra dentro del Hospital Nacional de Guastatoya.

Actualmente no existe persona a cargo del Centro De Recuperación Nutricional ni número de teléfono.

El contacto del Hospital es el Dr. Vinicio Enriquez.

Teléfono del Hospital: 79321010.

CAPÍTULO II

ÁRBOL DE PROBLEMAS

2.1 Lluvia de problemas:

- 2.1.1 Falta de priorización a Centro de Recuperación Nutricional
- 2.1.2 No se dispone de una balanza para adultos.
- 2.1.3 La balanza pediátrica no da peso preciso por falta de calibración.
- 2.1.4 No existe un tallímetro ubicado en el servicio de medicina de mujeres para tomar la talla de las pacientes que no se pueden movilizar fácilmente.
- 2.1.5 Tallímetro en mal estado en consulta externa.
- 2.1.6 Falta de material educativo para atender a pacientes en consulta externa.
- 2.1.7 No cumplimiento de Buenas Prácticas de Manufactura en el servicio de alimentación.

2.2 Por medio de entrevista a jefe inmediato, determine cada una de las siguientes:

Según entrevista realizada a Doctor Vinicio Enriquez, se determinaron los siguientes desafíos, problemas y necesidades que se deben de apoyar y solucionar con el ciclo del EPS:

2.2.1 Desafíos que debe afrontar el estudiante en EPS.

- 2.2.1.1 Brindar consultas internas y externas en el hospital.
- 2.2.1.2 Apoyar en el club de diabéticos con charlas y consultas a pacientes.
- 2.2.1.3 Atención y administración del Centro De Recuperación Nutricional.
- 2.2.1.4 Dar a conocer tanto al personal como a pacientes la importancia de consultar a nutrición.
- 2.2.1.5 Realizar cálculos adecuados para brindar alimentación a pacientes.

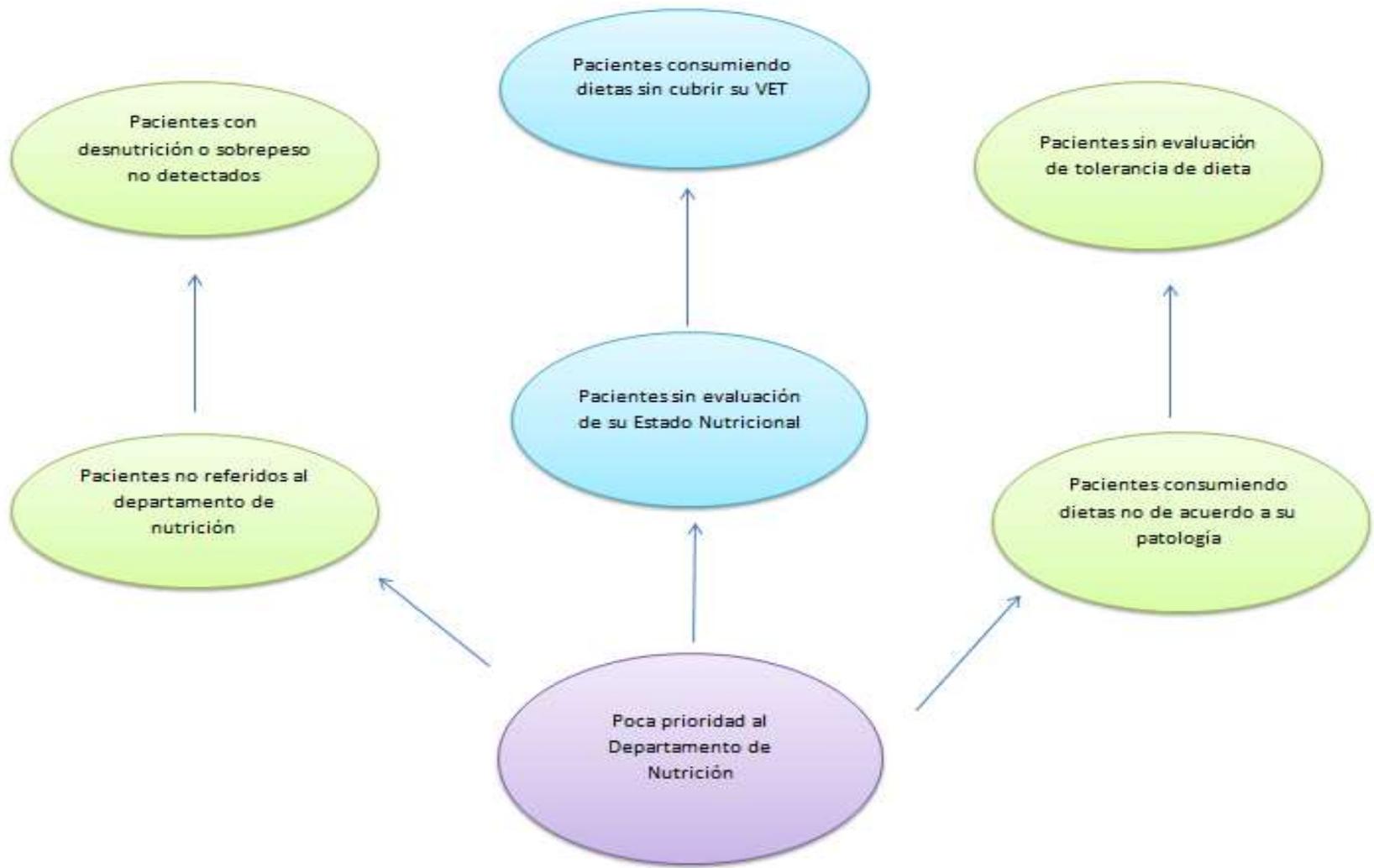
2.2.2 Problemas y necesidades que puede apoyar en solucionar el estudiante en EPS:

- 2.2.2.1 Cálculo y estandarización de dietas especiales en el servicio de alimentación, especialmente en la dieta del diabético.
- 2.2.2.2 Gestión en el suministro de fórmulas especiales para uso intrahospitalario.
- 2.2.2.3 Utilizar fórmulas dentro del tiempo de vida luego de abiertas.
- 2.2.2.4 Apoyo en consulta interna y externa.

CAPÍTULO III

PROBLEMAS PRIORIZADOS UNIFICADOS

- 3.1 Balanza pediátrica no calibrada.
- 3.2 Falta de material educativo para atender a pacientes en consulta externa.
- 3.3 No cumplimiento de Buenas Prácticas de Manufactura en el servicio de alimentación.
- 3.4 Las dietas brindadas a pacientes no tienen valor nutritivo



**Anexo 2. Plan de Trabajo, Hospital Nacional de Guastatoya, El
Progreso**

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE CIENCIAS QUÍMICAS Y FARMACIA
EJERCICIO PROFESIONAL SUPERVISADO
PRÁCTICA DE NUTRICIÓN HOSPITALARIA

PLAN DE TRABAJO
HOSPITAL NACIONAL DE GUASTATOYA, EL PROGRESO

Elaborado por:

Ana Eugenia Villagrán Paiz
200614360
EPS Nutrición

Revisado por:

Licda. Claudia G. Porres Sam
Supervisora de EPS

Guatemala, agosto 2014

CAPÍTULO I

INTRODUCCIÓN

La práctica de Nutrición Hospitalaria del Ejercicio Profesional Supervisado tiene como principal objetivo el realizar actividades para aplicar conocimientos, habilidades y destrezas adquiridas durante el estudio de la carrera de nutrición, integrándose en instituciones nacionales, para desarrollar intervenciones que apoyen a la Política de Nutrición Pediátrica Hospitalaria.

Durante el periodo del mes de agosto a diciembre del año 2014 se llevaran a cabo actividades como parte de la Práctica de Nutrición Hospitalaria, en el Hospital Nacional de Guastatoya, en las cuales se brindara atención integral a pacientes pediátricos, adultos y de la tercera edad (consulta interna y consulta externa), apoyo en la línea estratégica de la Política de Nutrición Pediátrica Hospitalaria y en la gestión de insumos.

En base a un análisis de necesidades y problemáticas a priorizar en el Diagnostico Institucional, se realizó la planificación de actividades para ser ejecutadas por la EPS de la carrera de Nutrición, las cuales se detallan a continuación.

CAPÍTULO II

MATRIZ

2.1 Eje de Servicio:

2.1.1 Línea estratégica: Atención nutricional integral a pacientes

Objetivo: Contribuir en la recuperación nutricional de las personas atendidas en el hospital.

METAS	INDICADORES	ACTIVIDADES	EJECUCIÓN	RESPONSABLE
Al finalizar el EPS clínico, se habrán atendido 75 niños en consulta interna.	Número de Niños atendidos	Atención nutricional de niños y adultos en consulta interna	Agosto a Diciembre de 2014	Ana Villagrán
Al finalizar el EPS clínico, se habrán atendido a 100 adultos en consulta interna.	Número de Adultos atendidos.			
Al finalizar el EPS clínico, se habrán atendido a 100 niños en consulta externa.	Número de Niños atendidos	Atención nutricional de niños y adultos en consulta externa		
Al finalizar el EPS clínico, se habrán atendido a 200 adultos en consulta externa.	Número de Adultos atendidos.			

Al finalizar el EPS clínico, habrá diseñada hoja de control de dietas en el servicio de alimentación.	Número de hojas diseñadas para control de dietas.	Elaboración de hoja de control de dietas para el servicio de alimentación	Agosto y septiembre de 2014.	Ana Villagrán
Al finalizar el EPS clínico, habrán diseñadas tres hojas educativas para brindar a pacientes en consulta externa.	Numero de hojas educativas diseñadas.	Diseño de hojas educativas para dietas especiales o patologías específicas.	Septiembre 2014	Ana Villagrán

2.1.2 Línea estratégica: Gestión de insumos

2.1.2.1 Objetivo: Contribuir en mejorar la atención nutricional del paciente.

METAS	INDICADORES	ACTIVIDADES	EJECUCIÓN	RESPONSABLE
Al finalizar el EPS clínico, se habrá realizado gestiones para donaciones para el CRN, fórmulas dietoterapéuticas.	Número de insumos obtenidos.	Gestión Donaciones.	Septiembre a Diciembre de 2014	Ana Villagrán
Al finalizar el EPS clínico se habrá gestionado el cambio de tallímetro en consulta externa.	Cambio de un tallímetro a consulta externa.	Gestión para cambio de		

		tallímetro.		
Al finalizar el EPS se habrá llevado a cabo, la elaboración de un seminario del tratamiento nutricional de tres patologías	Seminarios realizados	Investigar sobre patologías presentadas en el hospital y la dieta a seguir.	Septiembre a Octubre 2014	Ana Villagrán

2.2 Eje de Docencia

2.2.1 Línea estratégica: Atención nutricional integral al paciente.

2.2.1.1 Objetivo: Mejorar estilo de vida de pacientes que asisten al club de Diabéticos.

METAS	INDICADORES	ACTIVIDADES	EJECUCIÓN	RESPONSABLE
Al finalizar el EPS clínico, se deberá haber impartido 3 sesiones educativas a pacientes en el club de diabéticos del Hospital.	Sesiones educativas impartidas.	Sesiones educativas en el club de diabéticos.	Agosto a diciembre 2014	Ana Villagrán

2.2.1.2 Objetivo: Contribuir a mejorar las prácticas de elaboración de alimentos en el servicio de alimentación

METAS	INDICADORES	ACTIVIDADES	EJECUCIÓN	RESPONSABLE
Al finalizar el EPS clínico, se deberá haber impartido una capacitación de BPM al 100% del personal de servicio de alimentación.	% de personal capacitado.	Capacitación al personal del servicio de alimentación del hospital para mejorar las BPM.	Octubre de 2014.	Ana Villagrán

2.2.1.3 Objetivo: Contribuir en mejorar la atención paciente.

METAS	INDICADORES	ACTIVIDADES	EJECUCIÓN	RESPONSABLE
Al finalizar el EPS clínico, se deberá haber impartido dos capacitaciones con respecto a la Política De Nutrición Pediátrica Hospitalaria.	Número de capacitaciones.	Capacitación al personal médico y de enfermería.	Septiembre a Diciembre de 2014.	Ana Villagrán

2.2.2 Línea estratégica: Apoyo a la política de Nutrición.

2.2.2.1 Objetivo: Apoyar en mejorar prácticas de Lactancia Materna.

METAS	INDICADORES	ACTIVIDADES	EJECUCIÓN	RESPONSABLE
Al finalizar el EPS clínico, se deberá haber brindado cinco capacitaciones de Lactancia Materna Exclusiva a madres dentro del Hospital.	Numero de capacitaciones impartidas.	Sesiones educativas a madres lactantes del servicio de posparto.	Agosto a diciembre 2014	Ana Villagrán

2.3 Eje de Investigación

2.3.1 Línea estratégica: Atención nutricional integral al paciente.

2.3.1 Objetivo: Fortalecer habilidades y destrezas de investigación.

METAS	INDICADORES	ACTIVIDADES	EJECUCIÓN	RESPONSABLE
Al finalizar el EPS se habrá realizado una investigación.	Investigación realizada.	Elaboración de una Investigación.	Agosto a diciembre 2014	Ana Villagrán

CAPITULO III

CRONOGRAMA

Actividades	Meses/Semanas																			
	Agosto				Septiembre				Octubre				Noviembre				Diciembre			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
Atención nutricional de niños (as) en COEX y COIN																				
Atención nutricional a adultos en COEX y COIN																				
Diseño de hoja de control de dietas en el servicio de alimentación.																				
Diseño de hojas educativas para brindar a pacientes en consulta externa																				
Gestiones para donaciones para el CRN, fórmulas dietoterapéuticas y cambio de tallímetro en consulta externa.																				
Portafolio informativo de dietas, recomendaciones y aspectos a considerar en algunas patologías																				
Sesiones educativas a pacientes en el club de diabéticos del Hospital.																				
Capacitación de BPM al 100% del personal de servicio de alimentación.																				
Capacitaciones al personal médico y/o de enfermería.																				
Capacitaciones de Lactancia Materna Exclusiva a madres dentro del Hospital																				
Realización de investigación en el Hospital.																				

CAPITULO VII

APENDICE

Apéndice 1

Tabla 5

Estadísticas de Consulta Interna del área de Adultos de los meses de agosto a diciembre del año 2014, del Hospital Nacional de Guastatoya, El Progreso

AGOSTO										
EDAD	Genero		Estado Nutricional						TOTAL	No. Reconsultas
	M ¹	F ²	Obeso	Sobrepeso	Normal	Desnutrición				
						Leve	Moderada	Severa		
< 18 años	1				1				1	1
18-40	1	1			1			1	2	2
40-65	3	7		2	8				9	20
>65	3	3	2	1	1		1	1	6	6
TOTAL	8	11	2	3	11	0	1	2	19	29
SEPTIEMBRE										
EDAD	Genero		Estado Nutricional						TOTAL	No. Reconsultas
	M ¹	F ²	Obeso	Sobrepeso	Normal	Desnutrición				
						Leve	Moderada	Severa		
< 18 años									0	
18-40	2					1		1	2	
40-65	1	2		1	1			1	3	
>65	3	1	1		1		2		4	
TOTAL	6	3	1	1	2	1	2	2	9	0
OCTUBRE										
EDAD	Genero		Estado Nutricional						TOTAL	No. Reconsultas
	M ¹	F ²	Obeso	Sobrepeso	Normal	Desnutrición				
						Leve	Moderada	Severa		
< 18 años	1				1				1	6
18-40		1		1					1	5
40-65		3		1	2				3	13
>65	2	2		1		2	1		4	7
TOTAL	3	6	0	3	3	2	1	0	9	31

NOVIEMBRE										
EDAD	Genero		Estado Nutricional						TOTAL	No. Reconsultas
	M ¹	F ²	Obeso	Sobrepeso	Normal	Desnutrición				
						Leve	Moderada	Severa		
< 18 años									0	
18-40	1	1			2				2	8
40-65		3		2	1				3	7
>65	1	2		1	1	1			3	6
TOTAL	2	6	0	3	4	1	0	0	8	21
DIECIEMBRE										
EDAD	Genero		Estado Nutricional						TOTAL	No. Reconsultas
	M ¹	F ²	Obeso	Sobrepeso	Normal	Desnutrición				
						Leve	Moderada	Severa		
< 18 años									0	
18-40	1						1		1	
40-65	1				1				1	
>65	3	2		1	2	2			5	
TOTAL	5	2	0	1	3	2	1	0	7	0

1: Masculino 2: Femenino.

Fuente: registro interno del departamento de nutrición hospital Nacional de Guastatoya, El Progreso.

Tabla 6.

Estadísticas de motivo de consulta interna por del área de Adultos de los meses de agosto a diciembre del año 2014, del Hospital Nacional de Guastatoya, El Progreso

PATOLOGÍA Motivo de Consulta	Meses					TOTAL
	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	
Diabetes/Pie diabético	9	0	3	1	1	14
Insuficiencia Renal Crónica	0	1	1	0	1	3
Cáncer	2	1	0	1	1	5
Síndrome Convulsivo	1		1	0	0	2
Evento Cerebrovascular	1	2	0	2	1	6
Infección post operatoria	1	1	1	0	0	3
Diarrea Crónica	0	0	1	0	0	1
Hepatitis A	1	1	1	0	1	4
Fiebre	1	0	0	0	0	1
Insuficiencia Cardíaca Crónica	1	0	1	1	1	4
Cirrosis hepática	0	1	0	1	0	2
Diabetes descompensada	0	0	0	2	1	3
Tuberculosis pulmonar	0	1	0	0	0	1
Anemia	2	1		0	0	3
TOTAL	19	9	9	8	7	52

Fuente: registro interno del departamento de nutrición hospital Nacional de Guastatoya, El Progreso.

Tabla 7

Estadísticas por servicio de consulta interna del área de Adultos de los meses de agosto a diciembre del año 2014, del Hospital Nacional de Guastatoya, El Progreso

NOMBRE DEL SERVICIO	Meses					TOTAL
	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	
Medicina de Hombres	8	6	3	2	5	24
Medicina de Mujeres	11	3	6	6	2	28
TOTAL	19	9	9	8	7	52

Fuente: registro interno del departamento de nutrición hospital Nacional de Guastatoya, El Progreso.

Tabla 8

Estadísticas de Consulta Interna del área de pediatría de los meses de agosto a diciembre del año 2014, del Hospital Nacional de Guastatoya, El Progreso

AGOSTO										
Grupo de edad	Genero		Estado Nutricional						TOTAL	No. Reconsultas
	M ¹	F ²	Obeso	Sobre peso	Normal	Desnutrición aguda Moderada	Desnutrición aguda Severa			
							Marasmo	Kwashiorkor		
>6 meses < 1 año	1	1				2			2	2
1 a < 2 años	0	2				2			2	2
2 a 5 años	0	2						2	2	3
TOTAL	1	5	0	0	0	4	0	2	6	7
SEPTIEMBRE										
Grupo de edad	Genero		Estado Nutricional						TOTAL	No. Reconsultas
	M ¹	F ²	Obeso	Sobrepeso	Normal	Desnutrición aguda Moderada	Desnutrición aguda Severa			
							Marasmo	Kwashiorkor		
> 1 mes	1					1			1	
>6 meses < 1 año	1					1			1	
2 a 5 años	1	1			1			1	2	
>5 años	1					1			1	
TOTAL	4	1	0	0	1	3	0	1	5	0

OCTUBRE										
Grupo de edad	Genero		Estado Nutricional						TOTAL	No. Reconsultas
	M ¹	F ²	Obeso	Sobrepeso	Normal	Desnutrición aguda Moderada	Desnutrición aguda Severa			
							Marasmo	Kwashiorkor		
Bajo peso al nacer	2	1							3	2
>1 mes < 6 meses		1			1				1	2
1 a < 2 años	2				1	1			2	3
2 a 5 años	1				1				1	4
>5 años	1				1				1	1
TOTAL	6	2	0	0	4	1	0	0	8	12
NOVIEMBRE										
Grupo de edad	Genero		Estado Nutricional						TOTAL	No. Reconsultas
	M ¹	F ²	Obeso	Sobrepeso	Normal	Desnutrición aguda Moderada	Desnutrición aguda Severa			
							Marasmo	Kwashiorkor		
>1 mes < 6 meses	1						1		1	1
1 a < 2 años		1				1			1	3
>5 años		1						1	1	2
TOTAL	1	2	0	0	0	1	1	1	3	6
DICIEMBRE										
Grupo de edad	Genero		Estado Nutricional						TOTAL	No. Reconsultas
	M ¹	F ²	Obeso	Sobrepeso	Normal	Desnutrición aguda Moderada	Desnutrición aguda Severa			
							Marasmo	Kwashiorkor		
>1 mes < 6 meses		1			1				1	
TOTAL	0	1	0	0	1	0	0	0	1	0

1: Masculino 2: Femenino.

Fuente: registro interno del departamento de nutrición hospital Nacional de Guastatoya, El Progreso.

Tabla 9

Estadísticas de según motivo de consulta Interna por patología del área de pediatría de los meses de agosto a diciembre del año 2014, del Hospital Nacional de Guastatoya, El Progreso

PATOLOGÍA Motivo de Consulta	Meses					TOTAL
	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	
Desnutrición	4	2	4	3	1	14
Quemadura	0	0	1	0	0	1
Dermatitis	1	1	1	0	0	3
Fiebre a estudio	1	1	0	0	0	2
Celulitis MSI	0	1	0	0	0	1
Neumonía	0	0	1	0	0	1
Estenosis pilórica	0	0	1	0	0	1
TOTAL	6	5	8	3	1	23

Fuente: registro interno del departamento de nutrición hospital Nacional de Guastatoya, El Progreso.

Tabla 10

Estadísticas según área de servicio de consulta interna del área de pediatría de los meses de agosto a diciembre del año 2014, del Hospital Nacional de Guastatoya, El Progreso

NOMBRE DEL SERVICIO	Meses					TOTAL
	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	
Medicina Pediátrica	4	4	7	1	1	17
CRN	2	1	1	2	0	6
TOTAL	6	5	8	3	1	23

Fuente: registro interno del departamento de nutrición hospital Nacional de Guastatoya, El Progreso.

Tabla 11

Estadísticas de Consulta Externa del área de Adultos de los meses de agosto a diciembre del año 2014, del Hospital Nacional de Guastatoya, El Progreso

AGOSTO										
EDAD	Genero		Estado Nutricional						TOTAL	No. Reconsultas
	Masculino	Femenino	Obeso	Sobrepeso	Normal	Desnutrición				
						Leve	Moderada	Severa		
< 18 años	1	0						1	1	
18-40	0	15	9	4				2	15	8
40-65	11	65	29	18	26	2		1	76	
>65	10	15	6	12	7				25	9
TOTAL	22	95	44	34	33	2	0		117	

SEPTIEMBRE										
EDAD	Genero		Estado Nutricional						TOTAL	No. Reconsultas
	Masculino	Femenino	Obeso	Sobrepeso	Normal	Desnutrición				
						Leve	Moderada	Severa		
18-40	2	17	10	4	3			1	18	
40-65	7	38	13	19	12	2			46	
>65	5	13	1	8	8		1		18	
TOTAL	14	68	24	31	23	2	1	1	82	0
OCTUBRE										
EDAD	Genero		Estado Nutricional						TOTAL	No. Reconsultas
	Masculino	Femenino	Obeso	Sobrepeso	Normal	Desnutrición				
						Leve	Moderada	Severa		
< 18 años		2	1		1				2	2
18-40	3	8	6	3	1	1			11	6
40-65	8	39	10	23	13		1		47	25
>65	3	13	2	5	7	1	1		16	10
TOTAL	14	62	19	31	22	2	2	0	76	43
NOVIEMBRE										
EDAD	Genero		Estado Nutricional						TOTAL	No. Reconsultas
	Masculino	Femenino	Obeso	Sobrepeso	Normal	Desnutrición				
						Leve	Moderada	Severa		
< 18 años	1	3	1	1	1		1		4	3
18-40		13	4	3	4			2	13	7
40-65	1	34	12	10	13				35	21
>65	7	3	3	2	3		2		10	6
TOTAL	9	53	20	16	21	0	3	2	62	37
DICIEMBRE										
EDAD	Genero		Estado Nutricional						TOTAL	No. Reconsultas
	Masculino	Femenino	Obeso	Sobrepeso	Normal	Desnutrición				
						Leve	Moderada	Severa		
< 18 años	2	2	1	2				1	4	
18-40	3	10	5	2	4			2	13	
40-65	5	20	11	13	10			1	35	
>65	5	12	1	7	9				17	
TOTAL	15	44	18	24	23	0	0	4	69	0

Tabla 12**Estadísticas de Consulta Externa según patología del área de Adultos de los meses de agosto a diciembre del año 2014, del Hospital Nacional de Guatatoya, El Progreso**

Patología motivo de Consulta	Meses					TOTAL
	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	
Diabetes Mellitus	78	42	49	32	29	230
Obesidad	6	1	5	10	4	0
Dislipidemia	10	5	8	4	3	30
Hipertensión Arterial	8	9	8	8	17	50
Bajo Peso	2	0	0	0	1	3
Insuficiencia Renal Crónica	1	1	1	1	3	7
Hipotiroidismo	1	1	0	0	0	2
Hipertiroidismo	1	1	0	1	1	4
Enfermedad de Reflujo Gastroesofágico	1	3	2	1	3	10
Síndrome Convulsivo	1	1	0	0	0	2
Cirrosis hepática	0	0	1	0	1	2
Enfermedad pulmonar crónica	0	0	1	0	0	1
Esteatopatía	0	0	0	0	0	0
Hígado graso	5	2	0	0	0	7
Diabético debutante	0	4	0	4	1	9
Hiperuricemia	2	1	0	0	0	3
Cardiopatía	1	1	0	0	1	3
Control de peso	0	3	0	0	4	7
Anemia	0	4	1	1	1	7
TOTAL	117	79	76	62	69	403

Tabla 13

Estadísticas de Consulta Externa del área de pediatría, de los meses de agosto a diciembre del año 2014, del Hospital Nacional de Guastatoya, El Progreso

AGOSTO										
Grupo de edad	Genero		Estado Nutricional						TOTAL	No. Reconsultas
	M ¹	F ²	Obeso	Sobre peso	Normal	Desnutrición aguda Moderada	Desnutrición aguda Severa			
							Marasmo	Kwashiorkor		
> 1 mes	0	1	0	0	0	1	0	0	1	1
>1 mes < 6 meses	3	1	0	0	4	0	0	0	4	4
>6 meses < 1 año	2	5	0	0	0	7	0	0	7	5
1 a < 2 años	3	4	0	0	3	4	0	0	7	4
2 a 5 años	4	1	1	1	0	3	0	0	5	0
>5 años	2	1	1	1	0	1	0	0	3	0
TOTAL	14	13	2	2	7	16	0	0	27	14
SEPTIEMBRE										
Grupo de edad	Genero		Estado Nutricional						TOTAL	No. Reconsultas
	M ¹	F ²	Obeso	Sobre peso	Normal	Desnutrición aguda Moderada	Desnutrición aguda Severa			
							Marasmo	Kwashiorkor		
>1 mes < 6 meses	2	1	0	0	1	2	0	0	3	2
>6 meses < 1 año	2	0	0	0	0	2	0	0	2	3
1 a < 2 años	0	1	0	0	0	1	0	0	1	0
2 a 5 años	0	2	0	0	1	1	0	0	2	0
>5 años	4	1	2	1	1	1	0	0	5	2
TOTAL	8	5	2	1	3	7	0	0	13	7

OCTUBRE										
Grupo de edad	Genero		Estado Nutricional						TOTAL	No. Reconsultas
	M ¹	F ²	Obeso	Sobrepeso	Normal	Desnutrición aguda Moderada	Desnutrición aguda Severa			
							Marasmo	Kwashiorkor		
>1 mes < 6 meses	1	0	0	0	1	0	0	0	1	1
>6 meses < 1 año	3	1	0	0	3	1	0	0	4	2
1 a < 2 años	3	1	0	0	3	1	0	0	4	2
>5 años	2	2	1	1	1	1	0	0	4	3
TOTAL	9	4	1	1	8	3	0	0	13	8

NOVIEMBRE										
Grupo de edad	Genero		Estado Nutricional						TOTAL	No. Reconsultas
	M ¹	F ²	Obeso	Sobrepeso	Normal	Desnutrición aguda Moderada	Desnutrición aguda Severa			
							Marasmo	Kwashiorkor		
Bajo peso al nacer		1							0	0
>6 meses < 1 año	2	1			3				3	3
1 a < 2 años	1					1			1	0
2 a 5 años		2			2				2	0
>5 años	1	1	1		1				2	0
TOTAL	4	5	1	0	6	1	0	0	9	3

DICIEMBRE										
Grupo de edad	Genero		Estado Nutricional						TOTAL	No. Reconsultas
	M ¹	F ²	Obeso	Sobrepeso	Normal	Desnutrición aguda Moderada	Desnutrición aguda Severa			
							Marasmo	Kwashiorkor		
Bajo peso al nacer	1	1							0	
>6 meses < 1 año	2				1	1			2	
1 a < 2 años	1	1			2				2	
>5 años	2	5	2	1	3	1			7	
TOTAL	6	7	2	1	6	2	0	0	11	0

1: Masculino 2: Femenino.

Fuente: registro interno del departamento de nutrición hospital Nacional de Guastatoya, El Progreso.

Tabla 14

Estadísticas de Consulta Externa del área de pediatría, según patología de los meses de agosto a diciembre del año 2014, del Hospital Nacional de Guastatoya, El Progreso

PATOLOGÍA Motivo de Consulta	Meses					TOTAL
	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	
Desnutrición	2	0	3	1	2	8
Control de peso	21	10	8	6	10	55
Parálisis cerebral	1	0	0	0	0	1
Hipertiroidismo	1	1	0	0	0	2
Cardiopatía	1	0	0	0	0	1
Infección intestinal	0	1	0		0	1
Sobrepeso	0	0	2	1	1	4
Neumonía	0	1	0	0	0	1
Desnutrición leve aguda	0	0	0	0	0	1
Hepatitis	0	0	0	1	0	
Diarrea	1	0	0	0	0	
TOTAL	27	13	13	9	13	74

Fuente: registro interno del departamento de nutrición hospital Nacional de Guastatoya, El Progreso.

Apéndice 2

Hojas educativas diseñadas para dietas especiales y patologías específicas

Hoja 1

Dieta Hiposódica



DIETA HIPOSÓDICA



Evitar el consumo de



Sal de cocina, consomé, sal de mesa, sal yodada.



Carnes saladas, empanizadas, jamón salchicha, longaniza, chorizo.



Sopa de sobre, puré de sobre, papalinas, manías saladas. Galletas



Verduras: enlatadas, en curtidos.



Bebidas: gaseosas. Jugos de lata. Bebidas alcohólicas según indique el doctor.



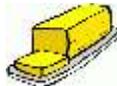
Curtidos, Kéetchup, Mostaza, Mayonesa, ablandador, salsa soya, salsa inglesa



Lácteos: leche entera, crema, queso fresco y seco.



Grasa: margarina, manteca. Preparaciones fritas.



Productos enlatados, Frijoles en lata, Atún, Sardina.



Puede consumir



Lácteos: Leche descremada, requesón.



Jugos de frutas y refrescos naturales. Máximo 3 tazas de café al día. Al menos 8 vasos de agua pura al día.



Frutas: sandía, melón, manzana, mandarina, jocotes, banano.



Jamón o salchicha de pavo o pollo



Pollo sin piel, carne sin grasa, pescado blanco.



Verduras: crudas o cocidas



Se recomienda condimentar con: tomillo, laurel, cebolla, ajo, clavo, pimienta, comino.



Hoja 2.

Dieta para Enfermedad de Reflujo Gastroesofágico



<p>PUEDE CONSUMIR </p>	<p>EVITAR CONSUMO DE </p>
<p>Leche y yogurts descremados. Agua pura</p> 	<p>Leche entera, leche de vaca, leche chocolatada, café, gaseosas.</p>   
<p>Todos los vegetales cocidos o al vapor</p>   	<p>Vegetales crudos o fritos, chile.</p>  
<p>Manzana, melón, pera, durazno, papaya. jugos no cítricos</p>  	<p>Frutas cítricas: naranja, piña, toronja, limón.</p>   
<p>Cereal de desayuno con poca cantidad de azúcar</p>  	<p>Evitar el consumo de chocolate en: cereales, pasteles, en barra y galletas. Evitar cereales de alto contenido de azúcar.</p>  
<p>Carne con poca grasa: pollo, pescado</p>  	<p>Pollo con piel, carne grasosa. Ketchup. Mayone</p>   
<p>Esperar de 20 a 30 min. sentado después de comer para acostarse. Evitar ropa muy ajustada. Comer en poca cantidad, varias veces al día. Eleva la cabecera de la cama 12 cms. aproximadamente para evitar el reflujo mientras se duerme, utilizar almohadas muy altas no ayuda mucho.</p>	<p>No Fumar. No masticar chicle</p>  

(Jordi Salas-Salvado, Anna Bonada, Rose Trallero, M. Engracia Saló, 2004)

Hoja 3

Dieta Hogar para Diabetes Mellitus



HOSPITAL NACIONAL DEL PROGRESO
Clínica de Nutrición
DIETA HOGAR/DIABETES

Nombre: _____ Fecha: _____

Dieta: _____

DESAYUNO

Huevo o queso	<input type="text"/>	unidades u onzas	Huevo duro o tiblo, queso, requesón
Cereal o atol	<input type="text"/>	taza	Integral, Cornflakes, Incaparina rala, mosh ralo.
Frijol	<input type="text"/>	taza	Colado o parado
Fruta	<input type="text"/>	unidad o rodaja	
Pan o tortilla	<input type="text"/>	unidad	No pan dulce
Leche descremada	<input type="text"/>	taza	

ALMUERZO

Sopa (opcional)	<input type="text"/>	taza	Desgrasada
Carne, pollo, pescado	<input type="text"/>	onzas	Cocida, asada o a la plancha
Arroz, pasta o papas, frijoles	<input type="text"/>	taza	Cocidos
Verduras	<input type="text"/>	taza	Cocidos, crudos, no empanizados
Fruta	<input type="text"/>	unidad o rodaja	
Pan o tortilla	<input type="text"/>	unidad	No pan dulce
Bebida	<input type="text"/>	taza	

CENA

Carne, queso, huevo, salchicha	<input type="text"/>	onzas o unidades	Desgrasada
Verduras	<input type="text"/>	taza	Cocida, asada o a la plancha
Arroz, pasta, papas o frijoles	<input type="text"/>	taza	Cocidos
Fruta	<input type="text"/>	unidad o rodaja	
Pan o tortilla	<input type="text"/>	unidad	No pan dulce
Bebida	<input type="text"/>		

REFACCIÓN DE LA MAÑANA

FRUTA	
PAN O TORTILLA	
ATOL RALO	

REFACCIÓN DE LA TARDE

FRUTA	
PAN O TORTILLA	
ATOL RALO	

CEREALES DE REFACCIÓN

LISTADO DE CEREALES (Cada alimento es igual a 1 cereal)

½ taza de FRIJOL	½ taza FIDEOS
½ taza de ARROZ	1 taza ATOL RALO
1 TORTILLA MEDIANA	1/3 PLÁTANO
1 PAN O 1 RODAJA DE PAN	1/3 YUCA
½ taza de PAPAS	1 puño de manías

CEREALES DEL DESAYUNO

CEREALES DEL ALMUERZO

CEREALES DE LA CENA

TOTAL DE CEREALES AL DÍA

Apéndice 3

Carta de solicitud para gestión de donaciones para CRN del Hospital Nacional de Guastatoya, El progreso

HOSPITAL NACIONAL GUASTAOTYA, EL PROGRESO

El Progreso, septiembre de 2014

Licda. Jessy Polanco
Licenciada en Nutrición CRN "Liberty"
Presente

Me dirijo a usted, de la manera más atenta, deseándole éxitos en sus labores diarias.

El motivo de la presente es para solicitarle su colaboración en cuanto a donación de fórmulas infantiles sucedáneos de leche materna de etapa uno y dos, de las cuales usted cuente y pueda donar a nuestra institución, debido a que nos encontramos desabastecidos para el tratamiento de recuperación nutricional de niños con la necesidad de este tipo de fórmulas.

Agradeciendo desde ya su atención y colaboración.

Atentamente

Ana Eugenia Villagrán Paiz
EPS Nutrición
Hospital Nacional Guastatoya, El progreso

Apéndice 4

Imágenes de donaciones obtenidas

Fórmulas Lácteas donadas por CRN Esperanza de Vida, Rio Hondo Zacapa

Imagen 1. Tres latas de Frisolac GOLD 2, una caja de Frisolac GOLD 2



Imagen 2. Dos latas de NAN soya



Imagen 3. Dos latas de Enfamil Sin Lactosa



Imagen 4. Una lata de Enfamil Confort Premium



Imagen 5. Tres latas de Nutrilon etapa 1



Imagen 6. Dos latas de S-26 GOLD etapa 1



Imagen 7 Seis sobres de diversas fórmulas de 29g



Apéndice 5

Seminario del tratamiento nutricional de tres patologías

UNIVERSIDAD E SAN CARLOS DE GUATEMALA

FACULTAD DE CIENCIAS QUÍMICAS Y FARMACIA

ESCUELA DE NUTRICIÓN

PROGRAMA DE EXPERIENCIAS DOCENTES CON LA COMUNIDAD -EDC-

SUBPROGRAMA DEL EJERCICIO PROFESIONAL SUPERVISADO -EPS-

DUCUMENTACIÓN SOBRE
EL TRATAMIENTO NUTRIIONAL EN:
EVENTO CEREBROVASCULAR
CIRROSIS
TUBERCULOSIS PULMONAR

ANA EUGENIA VILLAGRÁN PAIZ

-EPS NUTRICIÓN-

Guatemala, diciembre 2014

CAPITULO I

INTRODUCCIÓN

Este protocolo nutricional es un instrumento que establece los lineamientos adecuados para la evaluación del paciente desde el momento de ser referido al departamento de nutrición. Indica la forma de diagnóstico nutricional, así como el tratamiento a seguir en las distintas patologías.

En el presente trabajo encontrará recomendaciones que pretenden mejorar la condición nutricional en la que el paciente hospitalizado se encuentra, al igual que optimizar el tiempo en el manejo de pacientes en riesgo nutricional y disminuir el periodo de tiempo de estadía de este en el hospital.

CAPITULO II

OBJETIVOS

GENERAL

- Establecer una guía de diagnóstico y manejo nutricional en el paciente que es referido al departamento de nutrición presentando alguna de estas patologías

ESPECÍFICOS

- Establecer el diagnóstico nutricional según la patología que presente el paciente
- Atender tempranamente casos de desnutrición en pacientes con este tipo de patologías.
- Iniciar un plan de nutrición temprana desde que el paciente es referido.
- Aportar los requerimientos que el paciente necesita en función de la patología que este está presentando.
- Prevenir complicaciones secundarias por inadecuado tratamiento nutricional.

CAPITULO III

MARCO CONTEXTUAL

La evaluación nutricional en un hospital, comprende las acciones que facilitan el diagnóstico pertinente los pacientes afectados por alguna patología que le conlleva a un grado de desnutrición

Es importante adquirir en el inicio de la atención nutricional del paciente:

- Peso del paciente en Kg
- Talla del paciente en m.
- Calcular IMC: $\text{kg}/(\text{m})^2$

IMC (Kg/talla²)	Interpretación
<18.5	Desnutrición
18.5-24.9	Estado Nutricional Normal
25-29.9	Sobrepeso
30-34.9	Obesidad Grado I
35-39.9	Obesidad Grado II
≥40	Obesidad Grado III

(Chacón, 2011)

Es muy importante considerar como se ve afectada la toma de estas medidas por las patologías que nuestros pacientes puedan presentar, es por esto que se ha desarrollado diferentes métodos de evaluación subjetiva que evalúan aspectos relevantes que afectan peso, talla y pliegues de los pacientes.

Valoración Global Subjetiva

ESTADO NUTRICIONAL	(A)	(B)	(C)
	BIEN NUTRIDO	(MODERADAMENTE DESNUTRIDO O CON RIESGO DE DESNUTRICIÓN)	SEVERAMENTE DESNUTRIDO
CAMBIO DE PESO	Pérdida de peso no significativa, menor de 5% o mayor de 10% en los últimos 6 meses, pero con ganancia de peso durante el último mes.	Pérdida de peso potencialmente significativa 5-10%, disminución rápida de peso, mayor de 10%, pero con recuperación evidente.	Pérdida de peso significativa mayor de 10% disminución grande, rápida y continua en el mes anterior y sin signos
INGESTA ALIMENTARIA	Alimentación por boca. Mejora de la ingesta.	Reducción moderada de la ingesta, sin mejora aparente. Consumo de dieta líquida exclusivamente	Reducción severa de la ingesta. Ayuno, ingesta de líquidos hipocalóricos.
SÍNTOMAS GASTROINTESTINALES	Sin síntomas. Mejora las actividades funcionales	Actividades restringidas debido a fatiga y debilidad	Deterioro grande de las actividades físicas (en cama)
CAPACIDAD FUNCIONAL	Sin limitaciones. Mejora las actividades funcionales.	Actividades restringidas debido a fatiga y debilidad.	Deterioro grandes de las actividades físicas (en coma)
LA ENFERMEDAD Y SU RELACIÓN CON LAS NECESIDADES NUTRICIONALES	Sin pérdida de grasa subcutánea y masa muscular.	Signos de pérdida en algunas regiones, pero no en todas.	Pérdida grande de grasa y masa muscular en la región de brazos y piernas.

(Chacón, 2011)

Si el paciente reúne 3 criterio o más por columna, se establece el Diagnóstico nutricional.

CAPITULO IV

EVENTO CEREBROVASCULAR

4.1 Definición:

Trastorno circulatorio cerebral que ocasiona una alteración transitoria o definitiva de la función de una o varias partes del encéfalo.

Hay dos tipos de accidente cerebrovascular:

- Accidente cerebrovascular isquémico (el tipo más frecuente): este tipo de accidente cerebrovascular se produce cuando hay una obstrucción que no permite que la sangre llegue al cerebro. Esto sucede con frecuencia porque la arteria está obstruida por depósitos de grasa (aterosclerosis) o por un coágulo de sangre. (Monreal, A., Soler,R., Cotanda, A., Novo, P.)
- Accidente cerebrovascular hemorrágico: este tipo de accidente cerebrovascular se produce cuando un vaso sanguíneo del cerebro se rompe y la sangre se disemina por el cerebro. Este tipo de accidente cerebrovascular puede ser causado por un aneurisma, un punto delgado o débil en una arteria que se hincha y puede reventar. (Monreal, A., Soler,R., Cotanda, A., Novo, P.)

4.2 Signos

- Entumecimiento o debilidad de la cara, los brazos o las piernas (especialmente de un lado del cuerpo)
- Dificultad para ver con un ojo o ambos
- Dificultad para caminar, mareos o pérdida del equilibrio
- Confusión o dificultad para hablar o comprender el habla
- Dolor de cabeza intenso y sin causa conocida

- Existe un importante deterioro de la deglución o disfagia, que se produce por la propia lesión central
- En la mayoría de los casos los pacientes se recuperan total o parcialmente de sus discapacidades pero precisan rehabilitación. (Monreal, A. et al)

4.3 Factores nutricionales y riesgo de enfermedad cerebro vascular

Diversos factores dietéticos se han relacionado con el riesgo de presentar enfermedad cerebrovascular. La ingesta elevada de sal es uno de los que contribuye en mayor medida. También se han relacionado con el consumo elevado de grasa saturada o de hidratos de carbono con mayor índice glucémico. (Bretón, y otros, 2013)

4.4 Medidas de prevención

Como medida preventiva a estos Eventos Cerebrovasculares se recomienda la dieta DASH que es rica en frutas, verduras, cereales integrales, lácteos descremados, pollo, pescado y nueces que proporcionan minerales como potasio, magnesio y calcio, a la vez que es baja en carnes rojas, productos dulces, bebidas azucaradas y sal común, que es fuente de sodio, mineral que favorece la elevación de los niveles de presión arterial. Los resultados obtenidos a través de este programa nutricional son tan positivos para el sistema circulatorio que también se reduce el riesgo de padecer enfermedades del corazón en un 15% y se disminuye la posibilidad de sufrir obstrucción o ruptura de vasos sanguíneos en el encéfalo, en un 27%. (Bretón, y otros, 2013)

El régimen estándar de la dieta DASH contempla una combinación de productos que aportan aproximadamente 2.000 calorías al día, las mismas que cubren el requerimiento de energía de un paciente; sin embargo, este plan alimenticio no es completamente rígido y tiene la posibilidad de ser ajustado en caso de que el paciente con hipertensión tenga que bajar de peso. (Bretón, y otros, 2013)

A continuación (tabla No.1) encontramos descripciones generales de la dieta DASH.

Tabla No. 1 Principios generales de la dieta DASH

- Baja cantidad en grasas saturadas, colesterol y grasa total.
- Alta cantidad de frutas, vegetales y productos lácteos de bajo contenido de grasa.
- Productos de cereales completos.
- Carnes de corte delgado, pescados y nueces.
- Reducir la carne roja, dulces y bebidas azucaradas.
- Alimentos ricos en magnesio, potasio y calcio, proteínas y fibra.

(Sanz, A., Álvarez, D., García, P., Lofablos, F., Albero, R., 2009)

Tabla No.2 Recomendaciones dietéticas de la dieta DASH

Alimentos y porciones	Ejemplos de una porción
Cereales 7-8 al día	1 rebanada de pan ½ taza de cereal ½ taza de arroz cocinado, frijol o fideo
Vegetales 4-5 al día	1 taza de vegetales cocidos ½ taza de jugo de vegetal
Frutas 5-4 al día	½ taza de jugo de frutas 1 fruta mediana
Derivados de leche s/grasa o bajos/grasa 2-3 al día	1 taza de leche sin grasa 1taza de yogur bajo en grasa
Carnes, aves y pescado 2 o menos al día	85g de pollo, carne, o pescado
Nueces, semillas y legumbres 4-5 por semana	½ taza de legumbres cocinadas ½ taza de nueces
Grasas, aceites y aderezo	1cda de aceite

2-3 al día	1cda de mayonesa
------------	------------------

(Sanz, A., Álvarez, D., García, P., Lofablos, F., Albero, R., 2009)

Como se mencionaba anteriormente la dieta DASH es importante como medida preventiva, de igual manera es necesario considerar una dieta Hiposódica para la misma reducción del acontecimiento de ECV como para mejorar las secuelas que este deje.

Tabla No.3 Dieta en hipertensión arterial: alimentos limitados y posibles alternativas

1. Sustituya pan normal por pan sin sal
2. No son recomendables ninguna clase de agua con gas; preferible agua pura y zumos naturales.
3. Evite el consumo de embutidos. Recomendado únicamente jamón de pavo bajo en grasa.
4. Evitar los quesos curados. Se pueden tomar yogur, requesón y leche.
5. No conservas o productos en lata (aceitunas, anchoas, sardinas). Comidas ahumadas.
6. Evitar el consumo de mariscos. En cambio el pescado blanco tiene menos sal.
7. Es recomendable utilizar legumbres o verduras frescas.
8. Evitar pasteles comerciales, bombones, chocolates.
9. No usar salsas y aderezos, ketchup, mostaza, mayonesa, salsa soja, solo utilizar salsas caseras.
10. Frutas y verduras en cantidad libre.

(Sanz, A., Álvarez, D., García, P., Lofablos, F., Albero, R., 2009)

4.5 Riesgo nutricional en los pacientes con ictus

Los pacientes con ictus agudo presentan un elevado riesgo nutricional, que se manifiesta tanto al ingreso como a lo largo de la hospitalización

La disfagia orofaríngea es una causa frecuente de desnutrición en los pacientes con ictus. Los factores más importantes que favorecen la desnutrición son la disminución de la ingesta, las alteraciones digestivas y los factores metabólicos, incluyendo el aumento del gasto energético.

Existen otros factores que también contribuyen a la disminución de la ingesta, como son la depresión, el deterioro cognitivo, la parálisis o paresia de las extremidades, dificultad para mantener una postura erguida adecuada, alteraciones del gusto o del olfato, o el efecto de los fármacos. Los pacientes con ictus reciben con frecuencia medicación antidepresiva, que puede dar lugar a xerostomía, retraso de vaciamiento gástrico o disgeusia. El estreñimiento es especialmente común. (Bretón, y otros, 2013)

4.6 Evaluación del estado nutricional

Los pacientes con ictus precisan una evaluación nutricional precoz, que permita identificar a los pacientes desnutridos o con riesgo de desnutrición para poder implementar un plan nutricional específico.

No existe una herramienta que por sí misma permita establecer un diagnóstico nutricional. Las herramientas de cribado permiten identificar a los pacientes con riesgo nutricional. Las más utilizadas son el MUST, el NRS 2002, el MNA, especialmente útil en pacientes ancianos y la Valoración Subjetiva Global (VSG).

La historia clínica y la exploración física recogerán datos sobre la situación nutricional del paciente antes del ingreso y cómo se ve afectada por la patología actual. La antropometría, con medida de pliegues cutáneos y circunferencias, permite estimar la masa grasa y la masa muscular. (Bretón, y otros, 2013)

4.6.1 Requerimientos nutricionales en los pacientes con ictus

Requerimiento Energético	20-30Kcal/kg/días
Requerimiento de proteína	1-1.5g/kg/día

(Bretón, y otros, 2013)

Es muy importante asegurar un aporte hídrico adecuado y prevenir el desarrollo de alteraciones hidroelectrolíticas. Las alteraciones del metabolismo del sodio son frecuentes y se han relacionado con un peor pronóstico. Se debe vigilar la presencia de posibles deficiencias de micronutrientes. (Bretón, y otros, 2013)

4.7 Disfagia

Dificultad de tragar o deglutir, sensación de no movilizar el bolo o deglución dolorosa. Las complicaciones derivadas de la disfagia son la aspiración, que puede desarrollar neumonías y la malnutrición y/o deshidratación del paciente. Las guías clínicas para el tratamiento del paciente con ictus recomiendan evaluar la seguridad de la deglución en las primeras horas tras el ingreso hospitalario y siempre antes de iniciar tolerancia con alimentos, líquidos o fármacos por vía oral. (Bretón, y otros, 2013)

4.7.1 Signos y síntomas:

- Ausencia o debilidad de la tos voluntaria
- Masticación no coordinada
- Salivación
- Disnea durante o después de la comida
- Regurgitación
- Pérdida de peso, deshidratación. (Bretón, y otros, 2013)

4.7.2 Tratamiento para evitar la disfagia: Posicional, ambiente cómodo y relajado.

Modificación de las características del alimento, espesar líquidos, administrar los alimentos en textura puré y no mezclar texturas diferentes.

Modificaciones deglutorias, ingerir cantidades pequeñas y dar tiempo suficiente para su deglución.

Modificaciones respiratorias, ejercitarse a inhalar antes de tragar y sacar el aire después de la deglución para mantener limpias las vías respiratorias.

(Monreal, A., Soler,R., Cotanda, A., Novo, P.)

CAPITULO V

ENFERMEDAD HEPÁTICA: CIRROSIS, ENCEFALOPATÍA HEPÁTICA.

5.1 Definición

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, 2014)

Se dan dos fases:

- Fase inicial denominada “compensada” la cual es asintomática.
- Fase de “descompensación” que está caracterizada por una serie de manifestaciones clínicas (ya sea por hipertensión portal y/o disfunción hepática generalizada)

5.2 Manifestaciones Clínicas

- Ictericia
- Ascitis
- Hipertensión portal gastrointestinal
- Sangrado de várices esofágicas
- Encefalopatía.

5.3 Nutrición En El Enfermo Hepático

Clínicamente la desnutrición del cirrótico se reconoce por la disminución de la grasa subcutánea y sobre todo por una marcada pérdida de masa muscular

en los estadios más avanzados, en general asociados al desarrollo de ascitis. Además de la desnutrición proteico-calórica, pueden existir déficits de oligoelementos y algunos pacientes, sobre todo alcohólicos y los afectados de colestasis crónica pueden desarrollar déficits de vitaminas hidro y/o liposolubles. (Aceves, 2014)

Factores responsables de la desnutrición proteico-calórica

- Disminución de ingesta en relación con el aumento del consumo de energía
- Dieta incorrecta
- Alteraciones en la digestión: mal absorción de nutrientes. (Aceves, 2014)

La desnutrición proteico-calórica es un factor de riesgo para desarrollar:

- Ascitis
- Aumenta el riesgo de mortalidad
- Hemorragia digestiva. (Aceves, 2014)

5.4 Evaluación nutricional en pacientes hepáticos

La valoración del estado nutricional en la práctica clínica incluye los siguientes elementos:

- Historia clínica y exploración física (incluida historia dietética)
- Antropometría y estudio de la composición corporal
- Parámetros de laboratorio que estiman el estado del compartimento proteico somático y visceral. (Aceves, 2014)

Sin embargo, las características de las enfermedades hepáticas hacen que muchos de los parámetros utilizados habitualmente en la evaluación nutricional no sean aplicables, lo que dificulta la valoración objetiva del estado nutricional de estos pacientes.

El examen nutricional inicial debe incluir el peso (aunque en los pacientes con hepatopatías es poco fiable, ya que puede estar falsamente incrementado por la presencia de ascitis y/o edemas), la talla y la evaluación de la masa muscular y de los depósitos subcutáneos de grasa. La inspección simple permitirá detectar únicamente grados de desnutrición avanzados.

La evaluación de la grasa subcutánea puede hacerse midiendo los pliegues cutáneos subescapular y tricipital. La evaluación de la masa muscular por medio de la relación peso/altura no será válida en pacientes con ascitis o edemas; por ello tiene mayor validez la medida de la circunferencia muscular en el brazo. Otro parámetro utilizado es la fuerza ejercida al cerrar el puño. (Aceves, 2014)

5.5 Tratamiento Nutricional

- Debe indicarse la realización de 5 comidas cada día y evitar siempre periodos de ayuno de más de 6 horas
- Siempre que sea posible, se preferirá la alimentación por vía oral o enteral, usando la vía parenteral únicamente cuando sea imprescindible.
- Limitaciones dietéticas únicamente cuando sea necesarias. Las únicas establecidas en enfermos hepáticos son: la de sodio en pacientes con ascitis y/o edemas, la de proteínas en pacientes con encefalopatía y la de grasas en pacientes con colestasis y esteatorrea.
- Deben tenerse en cuenta enfermedades asociadas que requieran medidas nutricionales adicionales (fundamentalmente DM). (Aceves, 2014)

5.6 Requerimientos Nutricionales

5.6.1 Energía

Fase	Requerimiento
Fase Compensada	25-35kcal/kg/día
Fase descompensada	30-40 kcal/kg/día (ESPEN) 30-42 cal/kg/día (ASPEN)

(Aceves, 2014)

5.6.2 Proteínas

- ASPEN y ESPEN recomiendan para el cálculo del consumo de proteína de 1.0 a 1,5 g/kg/día para prevenir catabolismo muscular y promover gluconeogénesis.
- Los pacientes cirróticos tienen requerimientos aumentados de proteína para mantener un balance nitrogenado adecuado.
- Los estudios más recientes, muestran que las dietas con un alto contenido proteico, son más benéficas en cirróticos (exceptuando a los pacientes que cursan con una encefalopatía hepática). (Aceves, 2014)

5.6.3 Carbohidratos

En la cirrosis hepática se produce frecuentemente hiperglucemia y resistencia insulínica (se puede considerar que existe intolerancia hidrocarbonada en el 70% de los pacientes cirróticos, y de ellos 40% son diabéticos).

Sin embargo, es infrecuente que esto suponga un problema clínico importante. Los carbohidratos deben suponer el 40-50% del aporte calórico total, utilizando insulina si es necesario. Deben evitarse los carbohidratos de absorción rápida en los pacientes con intolerancia hidrocarbonada. Es importante facilitar una fuente constante de hidratos de carbono durante todo el día, a fin de evitar la lipólisis y el catabolismo proteico que se producen durante el ayuno con mayor precocidad que en la población general; esto se puede conseguir durante la noche con una cena tardía acompañada de algún agente que retrase la absorción de los hidratos de carbono. (Jurado, J., Costán, G., Calañas, A., 2012)

5.6.4 Lípidos

Aproximadamente el 50% de los cirróticos, en ausencia de colestasis, presentan cierto grado de malabsorción grasa. En los pacientes cirróticos la utilización celular de los lípidos es normal pero su oxidación se satura cuando el aporte de grasa supera 1 g/kg/día, y en esta situación el exceso de grasa se metaboliza por vía no oxidativa y se destina a almacenamiento.

Su uso como fuente de energía permite un menor catabolismo proteico, por lo que se recomienda un aporte de 1-2 g/kg/día, para administrar 30-35% de los requerimientos energéticos en forma de grasa. En pacientes con esteatorrea debida a colestasis o cualquier otra alteración en el metabolismo de las sales biliares deben administrarse triglicéridos de cadena media, ya que estos lípidos se absorben directamente sin depender de la presencia de sales biliares o lipasa pancreática para su hidrólisis.

Estimación de energía y proteínas del paciente adulto con hepatopatías

Enfermedad	Energía	Proteínas
Hepatitis	35-50	0.8-1.5
Hepatitis fulminante	35-50	0.8-1.2
Cirrótico estable	30-35	0.8-1.0
Cirrótico postoperatorio	45-50	0.8-1.2
Cirrosis + desnutrición	50-55	1.5-2.0
Cirrosis + encefalopatía	30-40	0.3-0.6
Cirrosis + ascitis	30-40	1.0-1.5

(Celis, 2006)

Requerimiento en cuanto a Vitaminas

Patología	Vitamina	Dosis
Colestasis Crónica	Vitamina A	10,000 UI (3mg) IV
	Vitamina D	10,000 UI (2.5mg) D3 Intramuscular
	Vitamina K	10 mg de vitamina K1 por vía intramuscular cada mes.
Niños con Colestasis crónica	Vitamina E	68- 272 mg (50-200 UI) por kg de peso de α -tocoferol por vía oral.
Consumidores crónicos de alcohol	Vitamina A	30,000 UI (9mg) vía oral, 3-5 días.
	Tiamina	10-100 mg/día de tiamina como corrección

(Aceves, 2014)

5.7 Encefalopatía Hepática

Aspen recomienda hacer el cálculo de gasto energético total multiplicado por un factor de 1.2-1.4

Recomienda una restricción proteica temporal de 0.6-0.8g/kg/día en pacientes con encefalopatía agudas (ASPEN)

Restringir proteínas durante el inicio de 0.5g/kg/día y poco a poco regresar a la normalidad hasta una dieta normoproteica (1-1.5g/kg/día) (Aceves, 2014)

CAPITULO VI

TUBERCULOSIS PULMONAR

6.1 Generalidades

La TB es una enfermedad infecciosa, que puede volverse crónica, común en todo el mundo. La enfermedad afecta gran número de personas, especialmente en zonas donde hay pobreza, infecciones frecuentes, condiciones climáticas cíclicas, insalubridad, ignorancia y desnutrición. Por lo tanto, predomina mucho más en los países en vías de desarrollo, que en los países desarrollados. (Domínguez, 2005)

6.2 Características del bacilo tuberculoso y tipos de tuberculosis

Afecta, principalmente, los pulmones, pero puede extenderse a otras partes del organismo, afectando la piel, los riñones, el aparato digestivo, la columna vertebral, los órganos genitales, los huesos, el cerebro, etc. A medida que se multiplican, las bacterias inflaman una pequeña zona a partir de la cual se extiende hasta los ganglios linfáticos más próximos. (Domínguez, 2005)

6.3 Transmisión

- TB hereditaria: es la que traspasa la madre al feto mientras habita en el seno materno
- TB adquirida por inoculación: son raros los casos, algunas veces le ocurre a una persona por pincharse o herirse maniobrando con tejidos tuberculosos
- La mayoría de los casos se da por adquisición por contagio. (Domínguez, 2005)

6.4 Síntomas

- Disminución de peso
- Pérdida de apetito

- Fiebre nocturna
- Dolor de pecho o espalda
- Ronquera
- Cansancio y debilidad
- Flema amarilla y tos con sangre
- Tos crónica por más de 15 días
- Falta de aire

6.5 Diagnóstico de la TB pulmonar (TBP)

El diagnóstico de la TBP descansa en tres pilares de diferente importancia clínica:

- Bacteriología
- Reacción de tuberculina o PPD
- Radiología
- Biopsia Tranbronquial

6.6 Tratamiento

Todos los tipos de TB se tratan igual. La curación completa de la TB, generalmente toma de 6 meses a más de 1 año.

El tratamiento quimioterapéutico de la TB exige la administración durante varios meses de medicamentos combinados. Aunque estos medicamentos, en general, sean bien tolerados, a veces producen efectos secundarios indeseables. (Domínguez, 2005)

Los medicamentos esenciales utilizados actualmente contra la TB son seis

- Dos drogas bactericidas principales: isoniacida y rifampicina
- Dos drogas bactericidas de apoyo: estreptomina y pirazinamida
- Dos drogas bacteriostáticas: etambutol y tiaceazona

6.7 Desnutrición Proteico-Energética

La desnutrición afecta la función inmunitaria, en particular la inmunidad celular. De hecho, los efectos catabólicos y anorexigénicos provocados por el proceso infeccioso pueden conducir a la desnutrición, que a su vez continuará con el deterioro de la función inmunitaria y así se perpetuará el círculo vicioso.

La población con mayor riesgo de adquirir la TB –además de los niños y los ancianos– son los adultos en situaciones relacionadas con desnutrición.

Entre las deficiencias en micronutrientes que se han asociado con la desnutrición en adultos es el zinc. (Domínguez, 2005)

6.8 Tratamiento nutricional

En pacientes con TB y desnutrición se debe proveer, en promedio, los requerimientos de energía y proteína para pacientes según la edad:

	Adolescente	Adulto
Energía	45kcal	40Kcal
Proteína	0.75gCHON/Kg/día	0.6gCHON/Kg/día

Seguido de un gradual incremento de 1.5 veces la energía y 3 a 4 veces los requerimientos de proteína por semana.

A los pacientes marasmáticos, la energía que provenga de la dieta debe ser mayor. Las calorías que se ingieran, preferiblemente, deben ser en forma de carbohidratos. De esta forma, el organismo puede destinar las proteínas ingeridas para producir las proteínas corporales.

Se recomienda en algunos pacientes para un mejor progreso que se les brinde pequeñas y frecuentes comidas.

Conviene que el ingreso proteínico sea abundante (75 a 100g, en promedio, por día para adultos ayuda a regenerar los niveles de albúmina sérica), rica en líquidos y calorías. La dieta normal se establece tan pronto se mire mejoría.

Los individuos con tuberculosis crónica frecuentemente tienen incrementadas las necesidades de energía para alcanzar el peso deseado. Una dieta de 3000 calorías y reducida después a 2500, suele ser suficiente para que el paciente gane peso o mantenga el peso deseado.

Los alimentos deben ser sencillos y de fácil digestión. Las adiciones de 500Kcal a las necesidades diarias dan como resultado, una ganancia semanal de 0.5Kg (1 libra) para el paciente tuberculoso. Un paciente no siempre puede adaptarse, inmediatamente, a la alta ingesta calórica de la dieta. Por ello, es mejor iniciar con la ingesta que el paciente tolere e ir mejorando cuantitativa y cualitativamente, día a día, hasta alcanzar el nivel calórico deseado.

Es razonable el uso de crema, mantequilla, jalea o jamón, y azúcares puede aumentar rápidamente los niveles calóricos de la dieta, pero el uso excesivo puede provocar náusea y pérdida del apetito. También, se ha observado que el exceso de alimentos y de grasas, suelen causar trastornos gástricos y diarreas. (Domínguez, 2005)

REFERENCIA BIBLIOGRÁFICA

- Aceves, M. (2014). Cuidado nutricional de pacientes con cirrosis hepática. *Nutrición Hospitalaria*, 246-258.
- Bretón, I., Cuerda, C., Camblor, M., Velasco, C., Frías, L., Higuera, I., . . .
García-Peris, P. (2013). Nutrición en el paciente con ictus. *Nutrición Hospitalaria*, 39-48.
- Celis, S. M. (2006). *Propuesta De Tratamiento Alimentario Nutricional*. Guatemala.
- Chacón, A. (2011). *Diseño de un Protocolo de Nutrición Enteral para el uso de Médicos Residentes del Departamento de Medicina Interna, durante el fin de semana, en el Hospital General San Juan de Dios*. Guatemala.
- Domínguez, L. (2005). *Propuesta De Tratamiento Nutricional Para Pacientes Con Tuberculosis, Internos En El Sanatorio Antituberculoso San Vicente*. Guatemala.
- Jurado, J., Costán, G., Calañas, A. (2012). Importancia de la nutrición en enfermos con encefalopatía hepática. *Nutrición Hospitalaria*, 372-381.
- Monreal, A., Soler, R., Cotanda, A., Novo, P. (s.f.). *Manual de Alimentación del paciente neurológico*. España: SEDENE.
- Ruiz, A., Porres, C., & Anleu, E. (13 de may de 2014). *American Diabetes Association*. Obtenido de Diet therapy: <http://www.diabetes.org>
- Sanz, A., Álvarez, D., García, P., Lofablos, F., Albero, R. (2009). Accidente cerebrovascular: la nutrición como factor patogénico. *Nutrición Hospitalaria*, 38-55.

Apendice 6

Agendas didacticas de sesiones educativas impartidas a personas que asisten al Club de Diabeticos del Hospital Nacional de Guastatoya, El progreso.

Primera sesion educativa, “Conteo de Carbohidratos”

Tema a brindar Conteo de Carbohidratos			
Nombre de facilitadora Licda. Elisa Anleu Ana Villagrán/EPS Nutrición		Beneficiarios: Pacientes que asisten al club de diabéticos	
Fecha de sesión: 27 de agosto 2014. Lugar: Salón de Conferencias		Tiempo aproximado: 20 minutos.	
Objetivos de aprendizaje	Contenido	Actividades de Aprendizaje	Evaluación
Manejar la técnica del conteo de carbohidratos. Manejar la lista de intercambio en la dieta de diabético	1. Lista de intercambio 2. Gramos de carbohidratos en los alimentos 3. Combinación lista de intercambio-dieta de diabético.	1. Actividad de bienvenida. 2. Presentación del tema con ayuda de una presentación de PowerPoint 3. Actividad Evaluativa. 4. Registro de asistencia.	Se realizará una serie de preguntas donde deberán indicar cuantos gramos de carbohidratos tienen algunos alimentos. 1. ¿si no queremos comer 1 tortilla podemos comer una rodaja de pan? 2. ¿En lugar de 1 manzana podemos comer 1 rodaja de papaya? Resolución de dudas.

Segunda sesión educativa “Etiqueta Nutricional”

Tema a brindar Etiqueta Nutricional			
Nombre de facilitadora Licda. Elisa Anleu Ana Villagrán/EPS Nutrición		Beneficiarios: Pacientes que asisten al club de diabéticos	
Fecha de sesión: 23 de septiembre 2014. Lugar: Salón de Conferencias		Tiempo aproximado: 20 minutos.	
Objetivos de aprendizaje	Contenido	Actividades de Aprendizaje	Evaluación
Manejar la lectura de un etiquetado nutricional Manejar el conteo de carbohidratos según una etiqueta nutricional	1. Forma de leer una etiqueta nutricional 2. Gramos de carbohidratos en la etiqueta nutricional 3. Recomendaciones generales	1. Actividad de bienvenida. 2. Presentación del tema con ayuda de una presentación de PowerPoint 3. Actividad Evaluativa. 4. Registro de asistencia.	Se realizará una serie de preguntas donde deberán indicar cuantos gramos de carbohidratos tienen algunos alimentos. Resolución de dudas.

Tercera sesión educativa, “Conteo de carbohidratos por tiempo de comida”

Tema a brindar			
Conteo de carbohidratos por tiempo de comida			
Nombre de facilitadora		Beneficiarios:	
Licda. Elisa Anleu Ana Villagrán/EPS Nutrición		Pacientes que asisten al club de diabéticos	
Fecha de sesión: 08 de octubre 2014. Lugar: Salón de Conferencias		Tiempo aproximado: 20 minutos.	
Objetivos de aprendizaje	Contenido	Actividades de Aprendizaje	Evaluación
Manejar el conteo de gramos de carbohidratos por alimentos Manejar el conteo de gramos de carbohidratos por tiempo de comida	1. Recordatorio de últimas sesiones sobre conteo de carbohidratos 2. Ejemplos de dietas y cantidad de gramos por tiempo de comida 3. Según la dieta y el número de cereales que debe consumir cuantos gramos de carbohidratos son.	1. Actividad de bienvenida. 2. Presentación del tema con ayuda de una presentación de PowerPoint 3. Actividad Evaluativa. 4. Registro de asistencia.	Se realizará una serie de preguntas donde deberán indicar cuantos gramos de carbohidratos tienen algunos alimentos. 1. ¿Cuántos gramos de carbohidrato contienen cada uno de los grupos de alimentos? 2. ¿Qué alimentos debemos preferir en cuantos a los gramos de carbohidratos que poseen? Resolución de dudas.

CLUB DE DIABÉTICOS 23-05-2014
REGISTRO DIARIO DE CONSULTA EN HOSPITAL

Identificación de la enfermedad		Etiología		Evolución		Tratamiento		Efectos secundarios		Evaluación		Evaluación de resultados y seguimiento	
Diagnóstico	Clasificación	Inicio	Progresión	Tratamiento	Respuesta	Complicaciones	Control	Seguimiento	Revisión	Revisión	Revisión	Revisión	Revisión
100001	Diabetes Mellitus Tipo 2	2010	Estable	Insulina	Buena	Normoalbuminuria	120/80	100	100	100	100	100	100
100002	Diabetes Mellitus Tipo 2	2010	Estable	Insulina	Buena	Normoalbuminuria	120/80	100	100	100	100	100	100
100003	Diabetes Mellitus Tipo 2	2010	Estable	Insulina	Buena	Normoalbuminuria	120/80	100	100	100	100	100	100
100004	Diabetes Mellitus Tipo 2	2010	Estable	Insulina	Buena	Normoalbuminuria	120/80	100	100	100	100	100	100
100005	Diabetes Mellitus Tipo 2	2010	Estable	Insulina	Buena	Normoalbuminuria	120/80	100	100	100	100	100	100
100006	Diabetes Mellitus Tipo 2	2010	Estable	Insulina	Buena	Normoalbuminuria	120/80	100	100	100	100	100	100
100007	Diabetes Mellitus Tipo 2	2010	Estable	Insulina	Buena	Normoalbuminuria	120/80	100	100	100	100	100	100
100008	Diabetes Mellitus Tipo 2	2010	Estable	Insulina	Buena	Normoalbuminuria	120/80	100	100	100	100	100	100
100009	Diabetes Mellitus Tipo 2	2010	Estable	Insulina	Buena	Normoalbuminuria	120/80	100	100	100	100	100	100
100010	Diabetes Mellitus Tipo 2	2010	Estable	Insulina	Buena	Normoalbuminuria	120/80	100	100	100	100	100	100
100011	Diabetes Mellitus Tipo 2	2010	Estable	Insulina	Buena	Normoalbuminuria	120/80	100	100	100	100	100	100
100012	Diabetes Mellitus Tipo 2	2010	Estable	Insulina	Buena	Normoalbuminuria	120/80	100	100	100	100	100	100
100013	Diabetes Mellitus Tipo 2	2010	Estable	Insulina	Buena	Normoalbuminuria	120/80	100	100	100	100	100	100
100014	Diabetes Mellitus Tipo 2	2010	Estable	Insulina	Buena	Normoalbuminuria	120/80	100	100	100	100	100	100
100015	Diabetes Mellitus Tipo 2	2010	Estable	Insulina	Buena	Normoalbuminuria	120/80	100	100	100	100	100	100
100016	Diabetes Mellitus Tipo 2	2010	Estable	Insulina	Buena	Normoalbuminuria	120/80	100	100	100	100	100	100
100017	Diabetes Mellitus Tipo 2	2010	Estable	Insulina	Buena	Normoalbuminuria	120/80	100	100	100	100	100	100
100018	Diabetes Mellitus Tipo 2	2010	Estable	Insulina	Buena	Normoalbuminuria	120/80	100	100	100	100	100	100
100019	Diabetes Mellitus Tipo 2	2010	Estable	Insulina	Buena	Normoalbuminuria	120/80	100	100	100	100	100	100
100020	Diabetes Mellitus Tipo 2	2010	Estable	Insulina	Buena	Normoalbuminuria	120/80	100	100	100	100	100	100

Identificación de la enfermedad		Etiología		Evolución		Tratamiento		Efectos secundarios		Evaluación		Evaluación de resultados y seguimiento	
Diagnóstico	Clasificación	Inicio	Progresión	Tratamiento	Respuesta	Complicaciones	Control	Seguimiento	Revisión	Revisión	Revisión	Revisión	Revisión
100021	Diabetes Mellitus Tipo 2	2010	Estable	Insulina	Buena	Normoalbuminuria	120/80	100	100	100	100	100	100
100022	Diabetes Mellitus Tipo 2	2010	Estable	Insulina	Buena	Normoalbuminuria	120/80	100	100	100	100	100	100
100023	Diabetes Mellitus Tipo 2	2010	Estable	Insulina	Buena	Normoalbuminuria	120/80	100	100	100	100	100	100
100024	Diabetes Mellitus Tipo 2	2010	Estable	Insulina	Buena	Normoalbuminuria	120/80	100	100	100	100	100	100
100025	Diabetes Mellitus Tipo 2	2010	Estable	Insulina	Buena	Normoalbuminuria	120/80	100	100	100	100	100	100
100026	Diabetes Mellitus Tipo 2	2010	Estable	Insulina	Buena	Normoalbuminuria	120/80	100	100	100	100	100	100
100027	Diabetes Mellitus Tipo 2	2010	Estable	Insulina	Buena	Normoalbuminuria	120/80	100	100	100	100	100	100
100028	Diabetes Mellitus Tipo 2	2010	Estable	Insulina	Buena	Normoalbuminuria	120/80	100	100	100	100	100	100
100029	Diabetes Mellitus Tipo 2	2010	Estable	Insulina	Buena	Normoalbuminuria	120/80	100	100	100	100	100	100
100030	Diabetes Mellitus Tipo 2	2010	Estable	Insulina	Buena	Normoalbuminuria	120/80	100	100	100	100	100	100

REGISTRO DIARIO DE CONSULTA EN HOSPITAL

No. Reg. Hospital	Nombre y Apellido del Paciente	SEXO		EDAD		RESIDENCIA	Consultas		Control		Múltiple de Consulta	DIAGNOSTICO / CONTROL	Fecha de ingreso	Fecha de egreso	Días de estancia		
		M	F	DÍAS	MESES		AÑOS	Atención	Atención	Atención						Atención	
11	Walter Luis Cuevas		X			San Agustín						DM					
12	Walter Luis Cuevas	X				San Agustín						DM					
13	Walter Luis Cuevas	X				San Agustín						DM					
14	Walter Luis Cuevas	X				San Agustín						DM					
15	Walter Luis Cuevas	X				San Agustín						DM					
16																	
17																	
18																	
19																	
20																	
21																	
22																	
23																	
24																	
25																	
26																	
27																	
28																	
29																	
30																	
31																	
32																	
33																	
34																	
35																	
36																	
37																	
38																	
39																	
40																	
41																	
42																	
43																	
44																	
45																	
46																	
47																	
48																	
49																	
50																	
51																	
52																	
53																	
54																	
55																	
56																	
57																	
58																	
59																	
60																	
61																	
62																	
63																	
64																	
65																	
66																	
67																	
68																	
69																	
70																	
71																	
72																	
73																	
74																	
75																	
76																	
77																	
78																	
79																	
80																	
81																	
82																	
83																	
84																	
85																	
86																	
87																	
88																	
89																	
90																	
91																	
92																	
93																	
94																	
95																	
96																	
97																	
98																	
99																	
100																	
M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F
MAGC - P		R		FEM - P		R		TOTAL	FEM - P		R		Múltiple de consulta - P		R		

Apéndice 8

Agenda didáctica sesión educativa a madres de posparto. Tema: Lactancia Materna.

Tema a brindar Dietas terapéuticas			
Nombre de facilitadora Licda. Elisa Anleu Ana Villagrán/EPS Nutrición		Beneficiarios: Personal que labora en el Servicio de Alimentación del Hospital Nacional Guastatoya	
Fecha de sesión: 29 de octubre 2014. Lugar: Salón de Conferencias		Tiempo aproximado: 20 minutos.	
Objetivos de aprendizaje	Contenido	Actividades de Aprendizaje	Evaluación
<p>Identificar los tipos de dietas terapéuticas dirigida a pacientes con diferentes patologías.</p> <p>Analizar las generalidades de buenas prácticas de manufactura.</p>	<p>1. Importancia del trabajo en equipo</p> <p>2. Tipos de dietas terapéuticas.</p> <p>3. Recomendaciones generales de buenas prácticas de manufactura.</p>	<p>1. Actividad de bienvenida.</p> <p>2. Presentación del tema con ayuda de una presentación de PowerPoint</p> <p>3. Actividad Evaluativa.</p> <p>4. Registro de asistencia.</p>	<p>Se realizará una serie de preguntas en relación al tema impartido.</p> <p>1. ¿Hacia qué tipo de paciente va dirigida la dieta de líquidos claros?</p> <p>2. ¿En una dieta Hiposódica que debemos controlar principalmente?</p> <p>3. ¿Cuál es la textura de los alimentos en la dieta suave?</p> <p>4. ¿Por qué debemos utilizar redecilla?</p> <p>5. ¿Qué pasa si uso mucho maquillaje?</p> <p>Resolución de dudas.</p>

Apéndice 9

Asistencia de madres en postparto de Sesión educativa.

Asistencia de primera sesión educativa

LISTADO DE ASISTENCIA

Charla Lectura Maternal

Fecha 28/10/14

NOMBRE	FIRMA
Francisca Cruz	
Klodia Perez	Klodia Perez
Carola Rodriguez	
Celia Temima matco	
Martilda del Rosario	
Albertina Ramirez	
Miriam Ariaza	

Asistencia a segunda sesión educativa

LISTADO DE ASISTENCIA

Sesión LMI / 05-11-14

NOMBRE	FIRMA
Esmeralda Vargas	20a 2do hijo
Betty Flaky	20a 2do hijo
Ingrid Araña	20a 3er hijo
Charles LM	

Asistencia a tercera sesión educativa

LISTADO DE ASISTENCIA

13-11-14 LMI

NOMBRE	FIRMA
Monica Herrera	25a 2do hijo
Sandra Elizabeth Rojas	28a 2do hijo
Mariana Ordóñez	32a 4to hijo

Asistencia a cuarta sesión educativa

LISTADO DE ASISTENCIA

Charla CM 25/11/14

NOMBRE	FIRMA
Dayana Morán	1ra vez 20a
Ada Cruz	1ra vez 26a
Eliely Hernández	1er vez 21a
Disly Lopez	1er vez 21a
Deris Catabán	8vo vez 38a

Apéndice 10

Agenda didáctica de Capacitación impartida a personal del Servicio de Alimentación

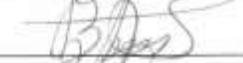
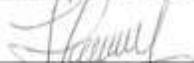
Tema a brindar Dietas terapéuticas			
Nombre de facilitadora Licda. Elisa Anleu Ana Villagrán/EPS Nutrición		Beneficiarios: Personal que labora en el Servicio de Alimentación del Hospital Nacional Guastatoya	
Fecha de sesión: 29 de octubre 2014. Lugar: Salón de Conferencias		Tiempo aproximado: 20 minutos.	
Objetivos de aprendizaje	Contenido	Actividades de Aprendizaje	Evaluación
<p>Identificar los tipos de dietas terapéuticas dirigida a pacientes con diferentes patologías.</p> <p>Analizar las generalidades de buenas prácticas de manufactura.</p>	<p>1. Importancia del trabajo en equipo</p> <p>2. Tipos de dietas terapéuticas.</p> <p>3. Recomendaciones generales de buenas prácticas de manufactura.</p>	<p>1. Actividad de bienvenida.</p> <p>2. Presentación del tema con ayuda de una presentación de PowerPoint</p> <p>3. Actividad Evaluativa.</p> <p>4. Registro de asistencia.</p>	<p>Se realizará una serie de preguntas en relación al tema impartido.</p> <p>1. ¿Hacia qué tipo de paciente va dirigida la dieta de líquidos claros?</p> <p>2. ¿En una dieta Hiposódica que debemos controlar principalmente?</p> <p>3. ¿Cuál es la textura de los alimentos en la dieta suave?</p> <p>4. ¿Por qué debemos utilizar redcilla?</p> <p>5. ¿Qué pasa si uso mucho maquillaje?</p> <p>Resolución de dudas.</p>

Apéndice 11

Asistencia de personal de servicio de alimentación a capacitación

LISTADO DE ASISTENCIA

29 DE octubre de 2014/SERVICIO DE ALIMENTACIÓN

NOMBRE	FIRMA
Consuelo Gonzalez Bellon	
Olga Pizarro	
Blanca Celiatoba V.	
Amarillo Ceballos	
Berta Morales	
Manlio Morales	
Lorena Jimenez	
Loida Gonzalez	
SARA MORALES	
Egla Balda	
Jency Riquelme	

Apéndice 12

Informe Final de Investigación

**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

<u>CAPITULO I</u>	
<u>INTRODUCCIÓN</u>	115
<u>CAPITULO II</u>	
<u>MARCO TEÓRICO</u>	116
<u>CAPÍTULO III</u>	
<u>JUSTIFICACIÓN</u>	141
<u>CAPÍTULO IV</u>	
<u>OBJETIVOS</u>	142
<u>CAPÍTULO V</u>	
<u>MATERIALES Y MÉTODOS</u>	143
<u>CAPÍTULO VI</u>	
<u>RESULTADOS</u>	150
<u>CAPÍTULO VII</u>	
<u>DISCUSIÓN DE RESULTADOS</u>	159
<u>CAPÍTULO VIII</u>	
<u>CONCLUSIONES</u>	161
<u>CAPÍTULO IX</u>	
<u>RECOMENDACIONES</u>	162
<u>CAPÍTULO X</u>	
<u>REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS</u>	163
<u>CAPÍTULO XI</u>	
<u>ANEXOS</u>	166

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 oleico, 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 sazónador 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	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, frijol 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 Protemas® con plátano
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
N	Licuido de Incaparina® con moringa
Ñ	Licuido de hígado de pollo con arroz
O	Licuido 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.

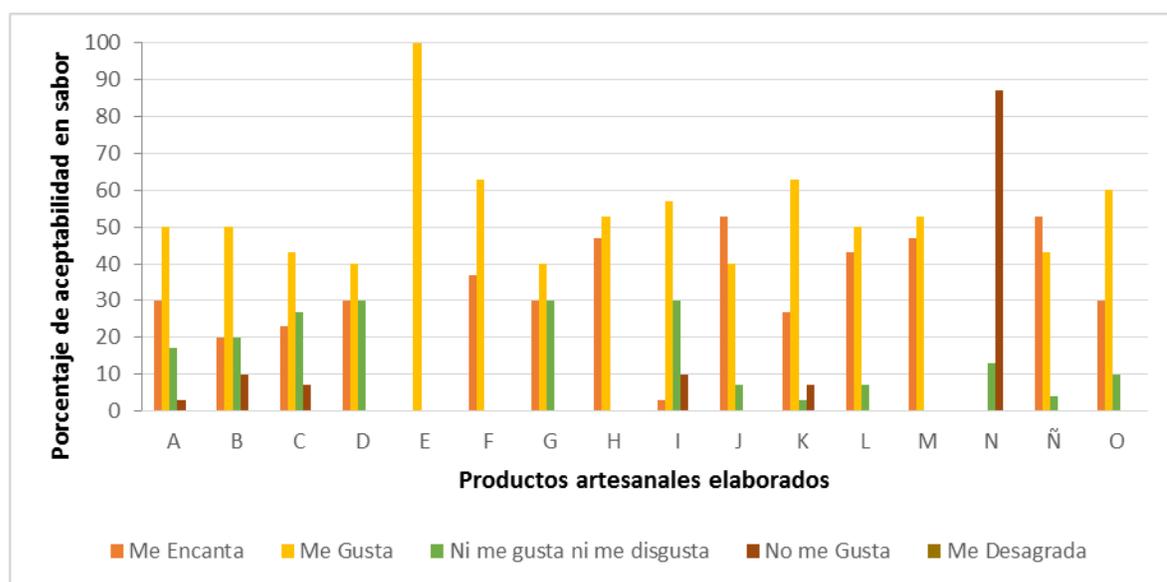
Para la determinación del costo de los productos, se tomó en cuenta el costo por unidad de compra de cada uno de los ingredientes para determinar el costo real y total de cada una de los productos que se elaboraron.

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.

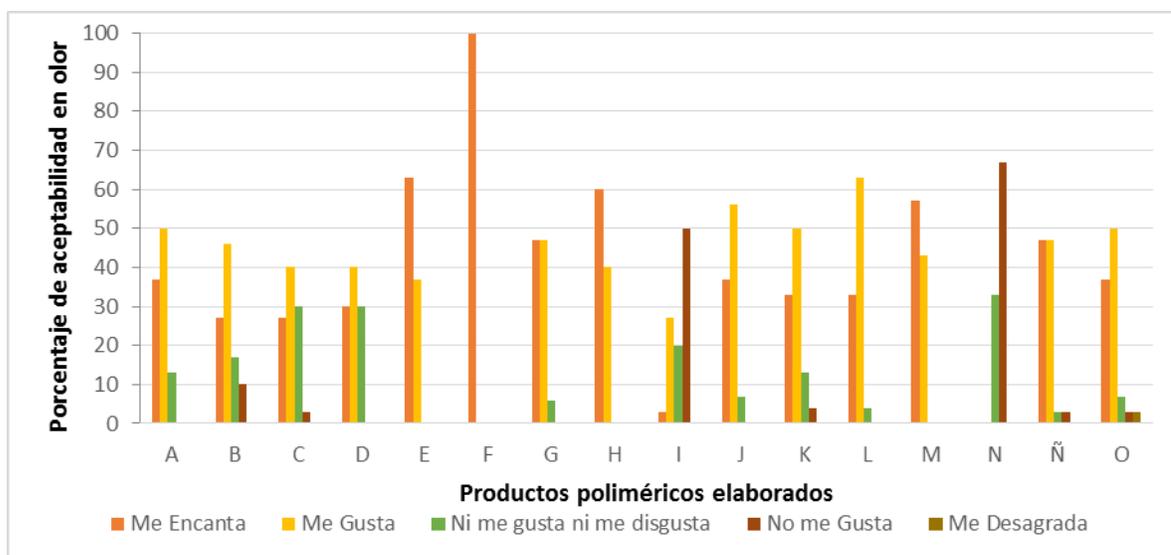
La gráfica 1 describe los productos con mayor aceptabilidad en sabor. El producto E: Budín de plátano, frijol y canela obtuvo el 100% (me gusta=100%), el producto F: Licuado de Incaparina, plátano y leche obtuvo el 100% (me encanta=37% + me gusta=63%), el producto H: Jugo de naranja con aceite de oliva 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.

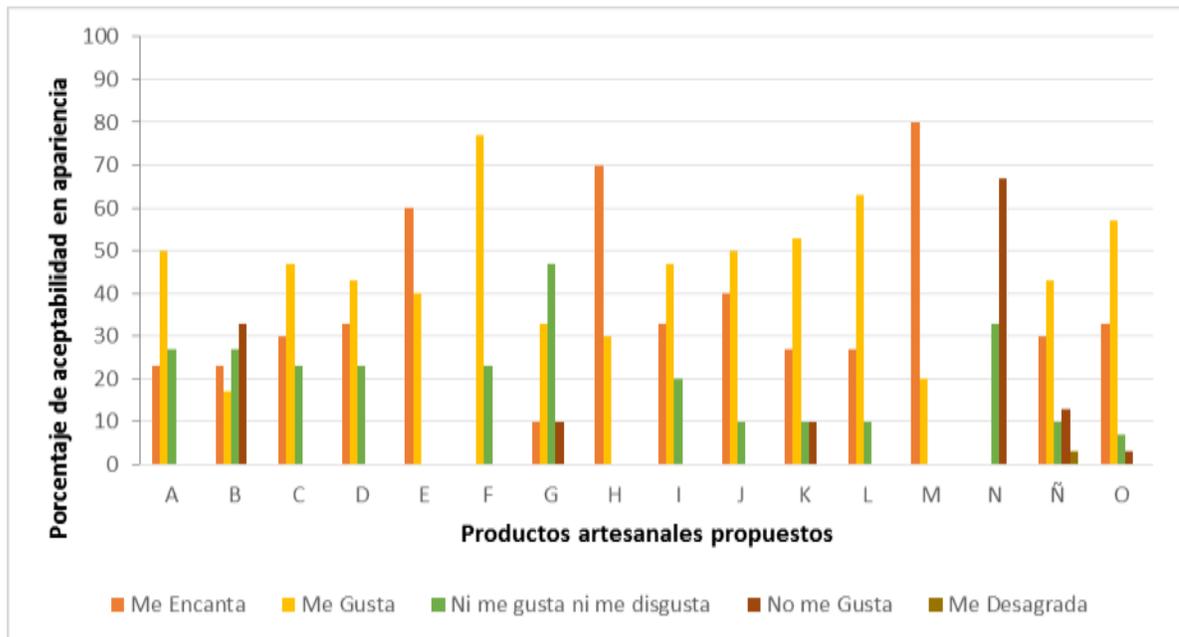


Gráfica 2. Porcentaje de aceptabilidad en olor de los productos del estudio.

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

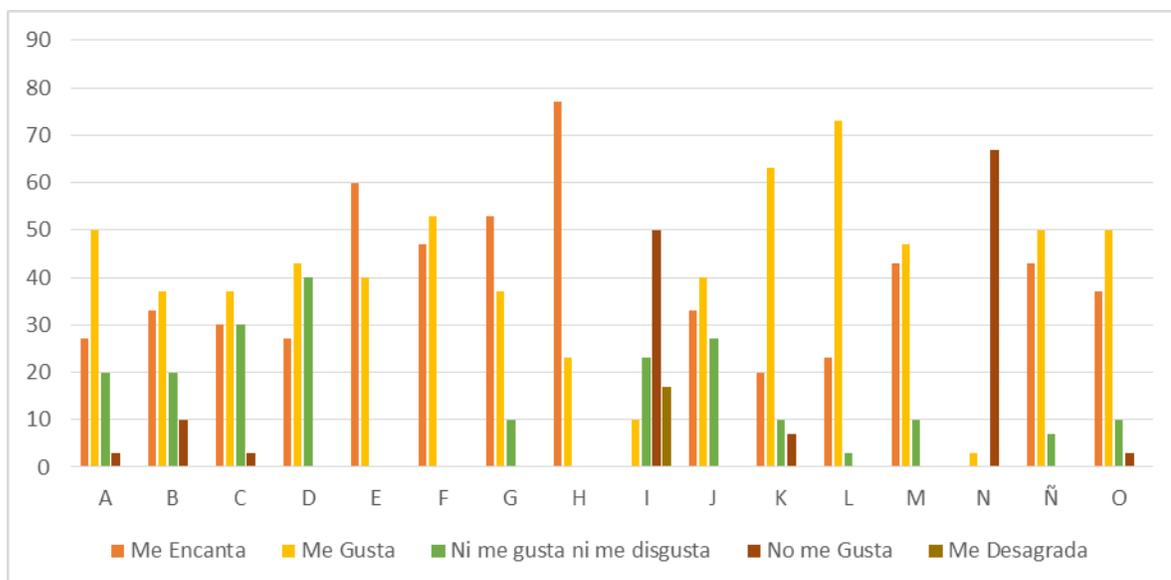
de hierbabuena, zanahoria, piña e Incaparina obtuvo el 40% (me encanta 23% + me gusta 17%), el producto G: Licuado de jugo de naranja con remolacha obtuvo el 43% (me encanta 10% me gusta 33%) y el producto N: Licuado de Incaparina con moringa obtuvo el 0% de aceptación, fueron productos no aceptados 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	Licuada 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	Licuada 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	Licuada de Incaparina®, plátano y leche.	Ca, Fe, Ribo, Nia, Vit. A	Desnutrición	Pacientes con alcoholismo, desnutrición, cáncer, VIH
G	Licuada 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	Licuada de Protemas® con plátanos	Fe, Vit, B6	Hipertensión Arterial	Pacientes con alcoholismo, desnutrición, cáncer, VIH, hipertensión, hipertrigliceridemia
J	Licuada 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	Licuada 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	Licuada de leche entera con linaza	Vit. A y Mg	Diabetes	Diabetes, estreñimiento, hipertrigliceridemia
N	Licuada 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	Licuada 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	Licuada 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
Ñ	Licuado de Incaparina® con moringa	1 vaso (250 mL)	Q. 2.25
Ñ	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.
- Reproducir el recetario e implementarlo en dichas instituciones.

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/contenido.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 5

Planteamiento de productos poliméricos según Patologías

PRODUCTO	PATOLOGÍA	TIPO DE PRODUCTO	INVESTIGADORA
Linaza con leche entera	Diabetes	Polimérica	Ana Villagrán
Incaparina con moringa	Cirrosis		
Licuada de proteinas 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 proteinas con plátano	
Volumen Total 1 vaso (250ml)	
Ingredientes	Cantidad
Proteinas en polvo	4 cucharadas (60gr)
Plátano cocido	½ unidad
Azúcar	1 cdita
Procedimiento	
1. Moler el proteinas 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 proteinas, 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	10 Og	P	10 Og	P	10 Og	P	10 Og	P	10 Og	P	10 Og	P	10 Og	P	10 Og	P	10 Og	P	10 Og	P	10 Og	P	10 Og	P	10 Og	P	10 Og	P	10 Og	P	10 Og
E (Kcal)	24.6	23.2	16.0	15.4	12.3	44	21.7	13.2	49	25.9	32.8	37.1	95	44	27.9	12.1	25.7	30.2	39.5	39.5	89	75.1	12.1	32.4	45.7	49.1	27.8	31.6	54.3	26.3	75.6	33.2
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	35.5	51.6	58.6	10.9	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	28.7	32.8	53.3	17	8	23	10	24.2	28.4	45.2	45.2	8	93	2	60.4	64.9	74.3	84.4	82	26	11.99	52.6	
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	0	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	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	0.1	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	13.0	56	5	6	6	6	0	0	0	0	62	70	47	13	10	4		
Vit. A (mcg)	40.4	38.2	50.6	48.8	86.5	30.9	3	2	46	24.2	40.6	65.9	3	1	17.0	74	16.4	19.3	43.3	43.3	12.8	0	0	15.00	16.13	81.4	92.5	23.56	67.3	31.6	13.9	
K (mg)	16.5	15.6	80	77	62.1	22.2	10.6	64	15.6	82.2	20.4	33.1	52.4	24.4	40.0	17.4	12.6	14.9	12	12	42	10.76	20	0	0	37.0	42.0	44.1	13.4	17.44	7.65	
Na (mg)	99	94	80	77	91	32	12.4	75	17	1	34	55	59	27	2	1	1	1	10	10	34	0	21	41.1	44.4	0	0	72	23	50.8	22.3	
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	37.9	37.9	0.4	0	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	18.7	81	81	76	0	1	70	76	10.3	11.7	32	13	12.2	5.4	
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	48.0	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	
Acido Fólico (mcg)	35	33	36.1	34.8	0	0	0	0	0	0	40	66	82	38	0	0	0	0	18	18	30	0	0	0	0	11.2	12.8	34.1	18	0	0	

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