



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

**INFORME FINAL DE PRÁCTICA COMO OPCIÓN DE GRADUACIÓN  
NUTRICIÓN CLÍNICA  
REALIZADO EN**

**HOSPITAL ROOSEVELT DE GUATEMALA  
DURANTE EL PERÍODO COMPRENDIDO**

**DEL 1 DE ENERO AL 30 DE JUNIO 2022**

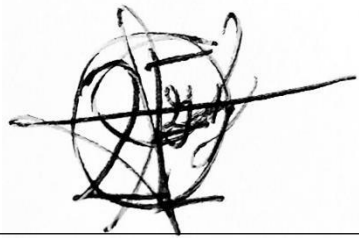


**PRESENTADO POR  
EMILY GABRIELA ENRÍQUEZ OBANDO  
201701296  
DULCE MARÍA POLANCO DE PAZ  
201604149**

**ESTUDIANTE DE LA CARRERA DE  
NUTRICIÓN**

**GUATEMALA, JUNIO DEL 2,022**

**REF. EPS. NUT 1/2022**



---

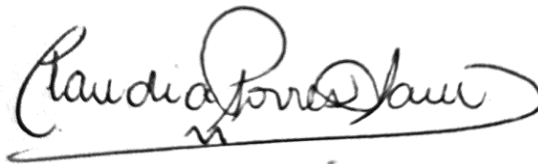
Br. Emily Gabriela Enríquez Obando  
Estudiante nutricionista



---

Br. Dulce María Polanco de Paz  
Estudiante nutricionista

Asesorado y aprobado por:



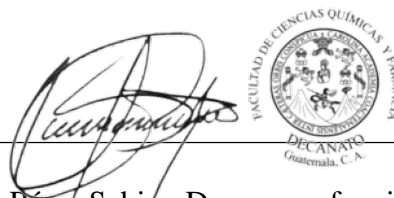
---

MSc. Claudia G. Porres Sam Supervisora de  
práctica de  
Nutrición Clínica como opción de graduación



---

M.Sc Ruth Maholia Rosales Pineda, Directora de Escuela  
de Nutrición Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia  
USAC



---

Dr. Juan Francisco Pérez Sabino Decano en funciones de la  
Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia  
USAC

## Índice

Introducción .....	1
Objetivos .....	2
Objetivo General.....	2
Objetivos Específicos.....	2
Marco Contextual.....	3
Marco Operativo .....	4
Eje Servicio.....	4
Proceso de atención nutricional a pacientes adultos internados.....	4
Proceso de atención nutricional a pacientes adultos de consulta externa.....	4
Elaboración de formato de monitoreo nutricional para paciente ambulatorio.....	4
Proceso de atención nutricional a pacientes pediátricos internados .....	5
Mejoramiento de la evaluación dietética a pacientes internos .....	5
Proceso de atención nutricional a pacientes pediátricos en consulta externa.....	6
Gestión de recursos: material para el banco de leche materna humana y juguetes para el área de pediatría.....	6
Apoyo al monitoreo de alimentos fortificados .....	6
Eje Docencia .....	6
Elaboración de un folleto de nutrición por gastrostomía.....	7
Elaboración de material educativo sobre recomendaciones nutricionales para sobrellevar los efectos secundarios durante el tratamiento contra el cáncer.....	7
Capacitación al personal de salud que se encuentra en el momento del parto sobre la importancia de iniciar la lactancia durante la primera hora después del parto.....	7
Elaboración de un trifoliar para madres de los prematuros del área de mínimo riesgo.....	7
Realización de material educativo sobre recomendaciones nutricionales básicas en un neonato .....	8

Elaboración de un afiche de donación de leche materna.....	9
Elaboración de una presentación sobre la caracterización de productos nutricionales disponibles .....	9
Elaboración de un resumen sobre lactancia materna.....	10
Eje Investigación.....	10
Elaboración de un protocolo para la atención nutricional en la disfagia.....	10
Elaboración de una investigación sobre calidad nutritiva de los alimentos vendidos en seis hospitales públicos de Guatemala .....	10
Realización de protocolo de alimentación complementaria en pacientes con gastrostomía. ....	10
Conclusiones .....	12
Aprendizaje profesional .....	12
Aprendizaje social.....	12
Aprendizaje ciudadano.....	12
Recomendaciones .....	13
Anexos .....	14
Anexo 1. Diagnóstico Institucional .....	14
Anexo 2. Plan de trabajo .....	38
Apéndices.....	53
Apéndice 1. Estadísticas mensuales de pacientes adultos atendidos en consulta interna .....	53
Apéndice 2. Estadísticas mensuales de pacientes adultos atendidos en consulta externa.....	53
Apéndice 3. Formato de monitoreo nutricional para paciente ambulatorio .....	58
Apéndice 4. Estadísticas mensuales de pacientes pediátricos atendidos en consulta interna .....	60
Apéndice 5. Elaboración y mejoramiento de sello de recordatorio de 24 horas para los servicios de pediatría .....	62
Apéndice 6. Estadísticas mensuales de pacientes pediátricos atendidos en consulta externa.....	63
Apéndice 7. Recaudación de botes de vidrio para el banco de leche humana del Hospital Roosevelt .	65
Apéndice 8. Recolecta de “pulpos solidarios” para los recién nacidos del Hospital Roosevelt.....	65

Apéndice 9. Informe de validación de folleto de nutrición por sonda de gastrostomía .....	65
Apéndice 10. Informe de validación de material educativo de recomendaciones nutricionales para sobrellevar los efectos secundarios del cáncer.....	83
Apéndice 11. Guía didáctica de la capacitación al personal de salud que se encuentra en el momento del parto.....	88
Apéndice 12. Informe de validación trifoliar para madres de los prematuros .....	89
Apéndice 13. Informe de validación de folleto de material educativo sobre recomendaciones nutricionales básicas en un neonato .....	93
Apéndice 14. Informe de validación de afiche de donación de leche materna .....	98
Apéndice 15. Informe de validación de presentación de características de productos nutricionales con los que cuenta la clínica de nutrición de pediatría del Hospital Roosevelt .....	103
Apéndice 16. Resumen de lactancia materna.....	108
Apéndice 17. Protocolo para la atención nutricional en la disfagia.....	118
Apéndice 18. Investigación sobre calidad nutritiva de los alimentos vendidos en seis hospitales públicos de Guatemala .....	130

## **Introducción**

El Hospital Roosevelt es un centro de atención en salud de referencia nacional del tercer nivel. Este ofrece diversidad de servicios gratuitos incluida la atención nutricional que se encuentra a cargo del Departamento de Alimentación y Nutrición, el cual cuenta con dos clínicas: pediatría y adultos.

Dentro del Ejercicio Profesional Especializado en Nutrición Clínica -EPE- se busca la aplicación de conocimientos, habilidades y destrezas adquiridas a lo largo de la carrera universitaria, así como, contribuir en el cumplimiento de la Política de Nutrición Pediátrica Hospitalaria.

El propósito del presente informe es informar sobre los resultados obtenidos de las actividades desarrolladas durante la práctica en el Hospital Roosevelt.

## **Objetivos**

### **Objetivo General**

Presentar los resultados obtenidos de las actividades realizadas durante el primer semestre de 2022 como parte del Ejercicio Profesional Especializado en Nutrición Clínica en el Hospital Roosevelt.

### **Objetivos Específicos**

Describir las actividades realizadas por medio de la presentación de evidencias del trabajo desarrollado.

Cuantificar el alcance de las metas planteadas en el plan de trabajo por medio de indicadores propuestos.

## **Marco Contextual**

En la práctica realizada en el primer semestre del año 2022, se realizó un diagnóstico institucional (Anexo 1), el cual tuvo la finalidad de identificar los puntos de mejora en el Hospital Roosevelt. En este se encontraron los siguientes problemas en el área de adultos: carencia de un formato para evolucionar en la consulta externa, falta de material educativo sobre recomendaciones nutricionales para sobrellevar los efectos secundarios durante el tratamiento contra el cáncer, ausencia de un protocolo para la atención nutricional en la disfagia e inexistencia de un folleto de nutrición por gastrostomía para los pacientes ambulatorios. Así mismo en el área de pediatría se identificaron los siguientes problemas y necesidades: carencia de material educativo para madres con recién nacidos prematuros que egresan del hospital, insuficientes sellos para evolucionar que incluyen el recordatorio de 24 horas y la lista de intercambio.

Se realizó un plan de trabajo (Anexo 2), en donde se propusieron actividades para coadyuvar los problemas y necesidades identificados. Estas actividades se clasificaron en ejes de servicio, docencia e investigación.



## **Marco Operativo**

A continuación, se presentan las actividades desarrolladas.

### **Eje Servicio**

Dentro de este eje se incluyen las actividades directamente relacionadas con la atención nutricional de pacientes.

**Proceso de atención nutricional a pacientes adultos internados.** Se atendieron a 481 pacientes adultos durante la práctica realizada en el Hospital Roosevelt, predominando el estado nutricional normal seguido del estado nutricional con sobrepeso y siendo la enfermedad predominante la diabetes mellitus (Apéndice 1).

**Proceso de atención nutricional a pacientes adultos de consulta externa.** Durante el semestre se llevó a cabo el proceso de atención nutricional a 150 pacientes de la consulta externa en donde el estado nutricional predominante fue obesidad y la patología más frecuente hipertensión arterial (Apéndice 2).

**Elaboración de formato de monitoreo nutricional para paciente ambulatorio.** Durante la práctica se realizó un formato de monitoreo nutricional para paciente ambulatorio que acude al Hospital Roosevelt, con el objetivo de evitar la pérdida de información relevante para la atención nutricional del paciente en la consulta externa. Este formato se encuentra en el apéndice 3, y fue revisado y aprobado por la nutricionista a cargo de la consulta externa de adultos del Hospital Roosevelt (Apéndice 3).

**Proceso de atención nutricional a pacientes pediátricos internados.** Se atendieron a 151 pacientes pediátricos durante la práctica realizada en el Hospital Roosevelt, en donde el estado nutricional predominante fue normal seguido por desnutrición aguda moderada (Apéndice 4).

**Mejoramiento de la evaluación dietética a pacientes internos.** Durante la práctica se mandó a elaborar un sello de recordatorio de 24 horas para las evoluciones nutricionales de los pacientes en el Hospital Roosevelt. El sello fue aprobado por tres nutricionistas del área de pediatría (Apéndice 5).

**Evaluación de las metas.** En esta sección se presenta el alcance de las metas propuestas en el plan de trabajo.

Tabla 1  
*Evaluación de metas eje servicio.*

No.	Meta	Indicador alcanzado	Nivel de Cumplimiento de la meta
1	Al finalizar el primer semestre del año 2022, se atenderá a 400 pacientes adultos de manera presencial que se encuentren internados.	481 pacientes adultos atendidos de manera presencial que se encuentran internados	120%
2	Al finalizar el primer semestre del año 2022, se atenderá a 100 pacientes adultos en la consulta externa.	150 pacientes adultos atendidos de manera presencial en la consulta externa	150%
3	Al finalizar el mes de enero del año 2022, se entregará el formato de evolución de pacientes de la consulta externa.	Un formato realizado	100%
4	Al finalizar el primer semestre del año 2022, se atenderá a los pacientes de los servicios de UCINE, Aislamiento, Neonatos, transición y medicina de Infantes de manera presencial. Se atenderán 100 pacientes en los servicios anteriormente mencionados.	151 pacientes internos atendidos de manera presencial.	151 %
5	Al finalizar el mes de enero del año 2022, se entregará un sello de recordatorio de 24 horas para los servicios de pediatría.	1 sello de recordatorio de 24 horas para los servicios de pediatría.	100%

**Análisis de las metas.** En la Tabla 1 se observa que todas las metas fueron alcanzadas. Es importante resaltar que estas fueron basadas en las estadísticas de la estudiante de EPE anterior.

En cuanto a la meta número tres y cinco, se considera que estos cumplimientos se debieron al uso del cronograma durante la práctica.

**Actividades contingentes.** A continuación, se presentan las actividades al eje de servicio que no fueron planificadas con antelación.

**Proceso de atención nutricional a pacientes pediátricos en consulta externa.** Se atendieron a 26 pacientes pediátricos durante la práctica realizada en el Hospital Roosevelt, en donde el estado nutricional predominante fue normal y bajo peso al nacer (Apéndice 6).

**Gestión de recursos: material para el banco de leche materna humana y juguetes para el área de pediatría.** Durante la práctica se realizó una recolecta de botes de vidrio con tapadera de plástico para el proceso de esterilización de leche materna del Banco de Leche Humana del Hospital Roosevelt, se recolectaron 30 botes de vidrio (Apéndice 7). Durante la práctica se recolectaron 50 juguetes en forma de “pulpos solidarios” para los recién nacidos de los servicios de canguros, UCINE y neonatos del Hospital Roosevelt. (Apéndice 8). La actividad fue aprobada por nutricionistas y médicos del área de neonatología.

**Apoyo al monitoreo de alimentos fortificados.** Se recolectaron muestras de azúcar, sal, harina de maíz y harina de trigo fortificadas en Palín, Tiquisate, Villa Canales y San Lucas como apoyo al departamento de Regulación y Control de Alimentos del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social.

## **Eje Docencia**

Dentro de este eje se incluyen las actividades educativas.

**Elaboración de un folleto de nutrición por gastrostomía.** Se llevó a cabo la realización de un folleto de nutrición por gastrostomía, el cual se adaptó a personas analfabetas por medio de la utilización de imágenes en lugar de texto (Apéndice 9). Cada material fue revisado y aprobado por la nutricionista a cargo de la consulta externa de adultos y por la supervisora de práctica. Además, fue validado a nivel poblacional.

**Elaboración de material educativo sobre recomendaciones nutricionales para sobrellevar los efectos secundarios durante el tratamiento contra el cáncer.** Se elaboró material educativo sobre recomendaciones nutricionales. En este se incluyeron los efectos secundarios como diarrea, resequedad en boca o saliva, úlceras en boca, náuseas o vómitos, problemas para tragar y cambios en el olor y sabor (Apéndice 10). La hoja fue revisada y aprobada por una nutricionista de la clínica de adultos y por la supervisora de práctica. Además, fue validado a nivel poblacional.

**Capacitación al personal de salud que se encuentra en el momento del parto sobre la importancia de iniciar la lactancia durante la primera hora después del parto.** Se llevó a cabo una sesión de capacitación donde no se pudo contar con la asistencia de ningún anestesiólogo dado la afluencia de pacientes, contando con la asistencia de un estudiante de medicina general, un médico pediatra y una enfermera (Apéndice 11).

**Elaboración de un trifoliar para madres de los prematuros del área de mínimo riesgo.** Durante la práctica se realizó la actualización de un trifoliar sobre el método madre canguro (Apéndice 12). El material fue aprobado por la nutricionista a cargo del banco de leche humana del Hospital Roosevelt y fue revisado por la supervisora de práctica.

**Realización de material educativo sobre recomendaciones nutricionales básicas en un neonato.** Durante la práctica se realizó un trifoliar sobre la lactancia materna y sus beneficios para los neonatos. (Apéndice 13). El material fue aprobado por la nutricionista a cargo del banco de leche humana del Hospital Roosevelt y fue revisado por la supervisora de práctica. El tema principal del trifoliar fue modificado según indicaciones de la nutricionista a cargo para incentivar a las madres a brindar lactancia materna exclusiva.

**Evaluación de las metas.** En esta sección se presenta el alcance de las metas propuestas en el plan de trabajo.

Tabla 2  
*Evaluación de metas eje docencia.*

No.	Meta	Indicador alcanzado	Nivel de Cumplimiento de la meta
1	Al finalizar el mes de enero del año 2022, se entregará un folleto de nutrición por gastrostomía para los pacientes que están en casa.	Dos folletos realizados	200%
2	Al finalizar el primer semestre del año 2022, se entregará el material educativo de recomendaciones nutricionales para sobrellevar los efectos secundarios durante el tratamiento contra el cáncer.	Un material educativo realizado	100%
3	Al finalizar el primer semestre del año 2022, se capacitará al 50% del personal de salud que se encuentra en el momento del parto sobre la importancia de iniciar la lactancia durante la primera hora posterior a este.	43 % de personal capacitado	86%
4	Al finalizar el mes de enero del año 2022, se entregará un trifoliar para madres de los prematuros del área de mínimo riesgo	1 trifoliar realizado.	100%
5	Al finalizar el primer semestre del año 2022, se entregará material educativo sobre recomendaciones nutricionales básicas en un neonato.	1 trifoliar realizado.	100%

**Análisis de las metas.** En la Tabla 2 se observa el cumplimiento del 200% de la meta uno dado que también se elaboró un folleto dirigido a población analfabeta. Se considero

importante la realización de este folleto extra dado que se encontraron pacientes con dificultad en la comprensión de lectura.

A lo que se refiere a la meta número dos, cuatro y cinco se puede notar que se cumplió el 100%. Se considera que dos factores predisponentes fueron la utilización del cronograma del plan de trabajo.

En la meta tres se observa un cumplimiento del 86 % dado que se presentó dificultad para planificar capacitaciones puesto que se encontró una gran afluencia de nacimientos y escasez de personal.

**Actividades contingentes.** A continuación, se presentan las actividades al eje de docencia que no fueron planificadas con antelación.

***Elaboración de un afiche de donación de leche materna.*** Durante la práctica se realizó un afiche de donación de leche materna, con el objetivo de crear interés en las madres por donar leche materna haciéndoles conocer los beneficios de donar. El afiche (Apéndice 14), fue revisado y aprobado por la coordinadora del Banco de Leche Humana del Hospital Roosevelt y por una nutricionista de pediatría.

***Elaboración de una presentación sobre la caracterización de productos nutricionales disponibles.*** Durante la práctica se realizó una presentación de características de productos nutricionales con los que cuenta la clínica de nutrición de pediatría del Hospital Roosevelt (Apéndice 15), con el objetivo de que los médicos conozcan las indicaciones y contraindicaciones de cada fórmula, suplemento o módulo. Dicho material fue revisado y aprobado por una nutricionista de pediatría.

***Elaboración de un resumen sobre lactancia materna.*** Se elaboró un resumen sobre lactancia materna cuyo objetivo es estandarizar el contenido que se comparte durante las capacitaciones al personal de salud (Apéndice 16). El resumen fue revisado y aprobado por una nutricionista de adultos.

## **Eje Investigación**

A continuación, se describen las actividades de investigación.

***Elaboración de un protocolo para la atención nutricional en la disfagia.*** Se elaboró un protocolo para la atención nutricional de pacientes con disfagia, con la finalidad de brindar recomendaciones que eviten complicaciones relacionadas con el compromiso de la seguridad, así como identificar el estado nutricional del individuo e intervenciones apropiadas según la gravedad de la disfagia (Apéndice 17). El protocolo fue revisado y aprobado por una nutricionista de adultos y la supervisora de práctica.

***Elaboración de una investigación sobre calidad nutritiva de los alimentos vendidos en seis hospitales públicos de Guatemala.*** Se realizó una investigación para determinar la calidad nutritiva de los alimentos vendidos en los alrededores y dentro de seis hospitales públicos de Guatemala (Apéndice 18).

***Realización de protocolo de alimentación complementaria en pacientes con gastrostomía.*** Durante la práctica no se realizó el protocolo por ausencia de tiempo para que este fuera calificado y aprobado.

***Evaluación de las metas.*** En esta sección se presenta el alcance de las metas propuestas en el plan de trabajo.

Tabla 3  
*Evaluación de metas eje investigación.*

No.	Meta	Indicador alcanzado	Nivel de Cumplimiento de la meta
1	Al finalizar el mes de enero de 2022, se entregará un protocolo de atención nutricional para la disfagia	Un protocolo entregado.	100%
2	Al finalizar el mes de marzo de 2022, se entregará una investigación sobre calidad nutritiva de los alimentos vendidos en seis hospitales públicos de Guatemala.	Una investigación entregada	100%
3	Realización de protocolo de alimentación complementaria en pacientes con gastrostomía.	No se entregó protocolo.	0%

**Análisis de las metas.** En la Tabla 3 se observa el cumplimiento del 100% de la meta uno y dos. Debido a que estas fueron actividades prioritarias se pudieron alcanzar las metas sin ningún problema. Es fundamental elaborar protocolos, ya que orientan y unifican criterios en la atención nutricional. Es importante resaltar los hallazgos de la investigación de la calidad nutritiva de los alimentos, ya que brindan información útil para proponer acciones que coadyuven los problemas encontrados.

En cuanto a la meta número tres no pudo realizarse por carencia de tiempo para realizarse y calificarse debidamente.



## **Conclusiones**

### **Aprendizaje profesional**

Durante el Ejercicio Profesional Especializado -EPE- en el Hospital Roosevelt se fortalecieron las habilidades y destrezas para permitir establecer las intervenciones nutricionales adecuadas, realizar cálculos de nutrición enteral y parenteral de forma apropiada, así como, el brindar educación nutricional tanto a pacientes como a familiares de estos.

### **Aprendizaje social**

El desarrollar el EPE en el Hospital Roosevelt, permite el conocimiento de la situación en la que se encuentra el país actualmente en cuestiones de seguridad alimentaria nutricional, conocimiento de diferentes culturas y sectores económicos.

### **Aprendizaje ciudadano**

La realización del EPE en el Hospital Roosevelt, se afianzó la necesidad de trabajar de forma multidisciplinaria con ética, profesionalismo y responsabilidad.

### **Recomendaciones**

Continuar con la capacitación al personal de salud que se encuentra en el momento del parto sobre la importancia de iniciar la lactancia durante la primera hora después del parto.

Utilizar la presentación de características de productos nutricionales disponibles en la clínica de nutrición de pediatría del Hospital Roosevelt para capacitar a los médicos.

Brindar al personal de salud información sobre las indicaciones, contraindicaciones de la alimentación parenteral y su funcionamiento para evitar errores iatrogénicos.

Aumentar el número de campañas de donación de leche materna para aumentar la producción del Banco de Leche Humana, y así poder satisfacer la demanda.

## Anexos

### Anexo 1. Diagnóstico Institucional.

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

FACULTAD DE CIENCIAS QUÍMICAS Y FARMACIA

ESCUELA DE NUTRICIÓN

PRÁCTICA PROFESIONAL ESPECIALIZADO DE NUTRICIÓN CLÍNICA



## Diagnóstico

### Información general

**Nombre de la institución:** Hospital Roosevelt

**Dirección y teléfono:** 5ta avenida 6-22 zona 11, PBX: 2321- 7400, call center 1521

**Nombre del director:** Dr. Marco Antonio Barrientos Rivas

**Contacto:** 2321-7400 Ext 2488 – 2489

**Nombre de nutricionista encargada (o) del Departamento de Nutrición:** Licda. Silvia Haeussler

**Dirección electrónica y teléfono:** nutrición.hospitalroosevelt@gmail.com,tel. 53125884

**Breve reseña del hospital / unidad de práctica:** El Hospital Roosevelt es un centro asistencial y hospital de referencia del Nivel III de atención en salud a nivel Nacional. Se encarga de atender a las personas que habitan tanto en la ciudad capital como en el resto del país, referidos por hospitales departamentales y regionales. Asimismo, ofrece servicios médicos y hospitalarios especializados de forma gratuita en medicina interna, cirugía, ortopedia, traumatología, nutrición, maternidad, ginecología, pediatría, neonatología, oftalmología, entre otras subespecialidades (Bayer, et al, 2021).

### Servicios

**Adultos:** Cirugía A, Cirugía B, Cirugía C, Cirugía D, Cirugía E, Neurocirugía, 1er piso postparto, 3er piso postparto, servicio séptico de maternidad, servicio de legrado, ginecología, búnker de maternidad, Medicina A, Medicina B (cirugía B1), Medicina C, Medicina D, Medicina E, EOA, ECA Máxilo, ECA Cirugía, Shock de cirugía y Shock de

medicina, Urgencia de hombres, Urgencia de mujeres, Transición de Medicina Interna, Transición de cirugía, Unidad de Terapia Intensiva I, Unidad de Terapia Intensiva II, Unidad de Terapia Intensiva III, área gris, Intermedios I, Intermedios II, Intensivo, Consulta Externa (Bayer, et al, 2021).

**Pediatría:** Medicina de niños, cirugía pediátrica- CP, medicina de infantes, unidad de cuidados intensivos de pediatría- UCIP, unidad de cuidados intermedios de pediatría- UCIM, especialidades, unidad de quemados de pediatría, emergencia de pediatría, shock de pediatría, COVID de pediatría, alto riesgo 1 y 2, unidad de cuidados intermedios de neonatología- UCINE, aislamiento de neonatología, mínimo riesgo (Canguros), neonatos, transición de la maternidad, emergencia de la maternidad y servicio de nefrología pediátrica- FUNDANIER (Bayer, et al, 2021).

**Número de camas:** En el área de adultos se cuenta con 700 camas aproximadamente, en el área de pediatría se cuenta con 300 camas aproximadamente.

**Horarios de atención:** El horario de atención de la consulta externa de adultos es de lunes a viernes de 8:00 – 13:00 horas y el horario de atención de la consulta externa de pediatría es de lunes a viernes de 8:00 – 12:00 horas. Los horarios de labores de las licenciadas de nutrición son de lunes a viernes de 8:00 – 15:00 horas (Bayer, et al, 2021).

**Promedio días de estancia:** Para el área de adultos la estancia promedio en las medicinas es de cinco días, para las cirugías dos días, para las unidades de terapia intensiva de diez días, para las unidades de la emergencia dos días y para post parto cinco días. Para el área de pediatría en las áreas de neonatología es de diez días, en el área de quemados un mes, medicina de niños, infantes, COVID pediatría y cirugía pediátrica quince días, en las áreas

de especialidades cinco días y en las áreas de transición de la maternidad y emergencia de la maternidad un día (Letona, comunicación personal, 18 de enero, 2022).

**Misión:** Brindar servicios hospitalarios y médicos especializados de encamamiento y de emergencia, de acuerdo con las necesidades de cada paciente, en el momento oportuno y con calidad, brindando un trato cálido y humanizado a la población. Ofrecer a estudiantes de ciencias de la salud, los conocimientos, habilidades y herramientas necesarias para formarlos como profesionales especialistas, en la rama de la salud, en respuesta a las demandas de los tiempos modernos (Hospital Roosevelt, s.f.).

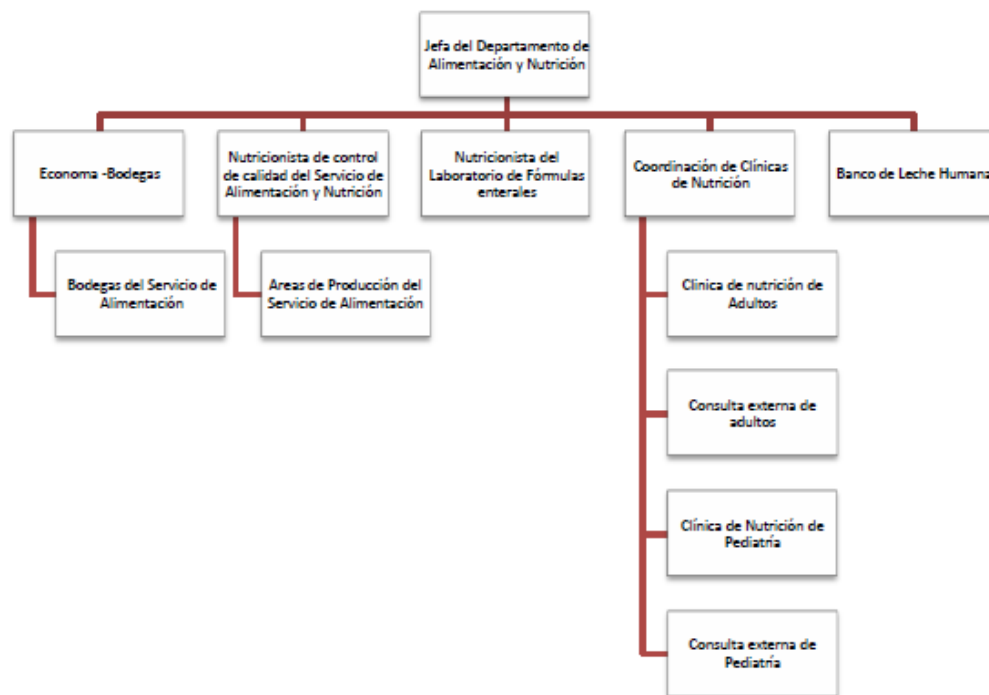
**Visión:** Ser el principal hospital de referencia nacional del sistema de salud pública del país, brindando atención médica y hospitalaria especializada, con enfoque multiétnico y culturalmente adaptado (Hospital Roosevelt, s.f.).

### **Departamento de Nutrición**

**Misión:** Brindar atención nutricional profesional y con ética al paciente neonato, pediátrico, adulto, de maternidad, adulto mayor y toda aquella persona que acuda al Hospital Roosevelt, aplicando la evaluación nutricional para proporcionar un tratamiento oportuno, especializado e individualizado según el diagnóstico y requerimientos del paciente (Bayer, et al, 2021).

**Visión:** Ser el departamento de nutrición de referencia clínica y académica a nivel nacional y centroamericano que brinde atención especializada y eficaz a la población guatemalteca, permitiendo el restablecimiento del estado nutricional y que fortalezca el desarrollo de los futuros profesionales de la nutrición (Bayer, et al, 2021).

**Organización:** El Departamento de Alimentación y Nutrición, cuenta con 2 Clínicas de Atención Nutricional para atención de pacientes adultos y pediátricos, clínica de consulta externa de pediatría, clínica de consulta externa de adultos, el servicio de alimentación, el banco de leche humana (BLH) y el laboratorio de fórmulas enterales (LFE), el organigrama se presenta en la Figura 1 (Bayer, et al, 2021).



*Figura 1.* Organigrama del Departamento de Alimentación y Nutrición. Bayer, et al, 2021.

**Recursos humanos:** La Clínica de Nutrición de Pediatría cuenta con 7 licenciadas, incluyendo la consulta externa; la Clínica de Nutrición de adultos cuenta con 9 licenciadas, incluyendo consulta externa, quienes son las encargadas de los diferentes servicios con los que cuenta el hospital, así mismo supervisan el trabajo de los estudiantes de las diferentes universidades que rotan en el hospital a lo largo del año. Dentro del personal operativo se encuentran en el servicio de alimentación 14 miembros del personal operativo y 7

supervisores, en el banco de leche se cuenta con un licenciado químico biólogo y 5 enfermeras (Bayer, et al, 2021).

**Recursos físicos:** El departamento de nutrición del hospital Roosevelt cuenta con: bodega de servicio alimentación, áreas de producción del servicio de alimentación, laboratorio de fórmulas enterales, clínica de nutrición de adultos, consulta externa de adultos, clínica de nutrición de pediatría, consulta externa de pediatría y banco de leche humana (Bayer, et al, 2021).

### **Descripción de la situación de funcionamiento de los componentes de la Política de Nutrición Pediátrica Hospitalaria**

En la Tabla 4 se presenta el análisis de los pacientes con desnutrición aguda severa evaluando el cumplimiento del protocolo.



Tabla 4

*Nivel de cumplimiento del protocolo para el tratamiento hospitalario de la desnutrición aguda severa y sus complicaciones en el paciente pediátrico.*

	<b>Diagnóstico</b>	<b>Referencia</b>	<b>Seguimi ento de los casos</b>	<b>Tipo de fórmula utilizada</b>	<b>Administración correcta de micronutrientes</b>	<b>Recálculos frecuencia</b>	<b>Monitoreo frecuencia</b>	<b>Análisis</b>
1		COEX clínica						Se llevó a cabo un correcto
	Desnutrición aguda severa	niño sano Hospital Roosevelt	SI	F-75, F-100 y Enterex kids	SI	4 cálculos, cada 2 días	5 veces por semana	cumplimiento del protocolo ya que se utiliza la densidad y administración de micronutrientes en dosis adecuadas.
2	Desnutrición aguda severa, Nm bacteriana	Hospital de Tecpán	SI	APT, F-75 y F-100	SI	7 cálculos. cada 2 días	5 veces por semana	No se apegó completamente al tratamiento propuesto dentro del protocolo dado que se administró NP aunque en este se indica que se debe evitar.
3	Fibrosis quística, desnutrición aguda severa	Centro de Salud de Villa Nueva	SI	Alimentum	SI	1 cálculo en 3 días	Todos los días	No se utilizaron las fórmulas indicadas en el protocolo, pero se cumplió con las calorías por kilo y la densidad de la formula.
4	Neumonía nosocomial, cardiopatía congénita, insuficiencia pulmonar desnutrición aguda severa, HGIS	No referido por fallecimiento	SI	APT	SI	11 cálculos, cada 2 días	5 veces por semana	No se cumplió con el protocolo debido a que por el diagnóstico del HGIS se dificultaba la administración de las fórmulas indicadas en el protocolo.
5	Desnutrición aguda severa, Post drenaje hematoma subdural derecho	Centro de salud San Antonio Sacatepéquez	SI	Similac 1	SI	7 cálculos. cada 2 días	5 veces por semana	No se utilizaron las fórmulas indicadas en el protocolo, pero si la densidad y aumentos, así como los recálculos en frecuencia indicada.
6	Choque séptico, DAS, displasia septo óptica, síndrome convulsivo, hipotiroidismo	No referido por fallecimiento	SI	APT y Similac 1	SI	11 cálculos	APT cada 2 días y NE cada 2 días	No cumple dado que se brindó NP, sin embargo, se cumplió con las densidades y aumentos indicados dentro del mismo al iniciar la NE.

## Política de Nutrición Pediátrica Hospitalaria

**Paquete integrado durante el parto:** Dentro de las papeletas de las pacientes post parto se encuentra una hoja titulada “Partograma” (Figura 2) en donde se marca si se dio lactancia materna, apego precoz y pinzamiento tardío del cordón, encontrando que únicamente se lleva a cabo el pinzamiento tardío del cordón.

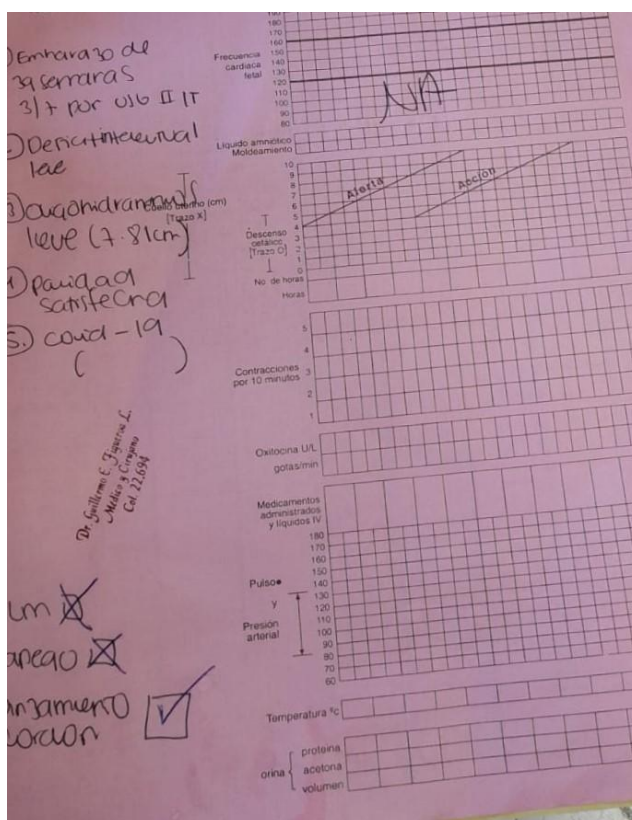


Figura 2. Partograma donde se presenta la evidencia del pinzamiento del cordón, lactancia materna y apego precoz.

### Tratamiento terapéutico con zinc a niños con diagnóstico de diarrea y neumonía:

Dentro de las papeletas de los pacientes del área de mínimo riesgo de neonatos se encontró la hoja de control de medicamentos (Figura 3), en donde se indica qué se brindó zinc en el caso específico de este paciente por neumonía.

Medicamento	Dosis	19	20	21	22	23	24
Amoxicilina 250mg	1/2						
Ceftriaxone 500mg	1/2						
Zinc 10mg PO	1/2						
Amoxicilina 75mg	1/2						
Caféina 5mg	1/2						

Figura 3. Control de medicamentos en donde se evidencia el uso de zinc en niños con diagnóstico de diarrea y neumonía.

**Identificación, diagnóstico y referencia de recién nacidos con bajo peso al nacer:** Para la referencia de recién nacidos con bajo peso al nacer se cuenta con una hoja establecida para la misma donde se incluyen datos del paciente, diagnóstico médico, alimentación actual, motivo de la referencia, datos de quien refiere, etc. El cumplimiento de la referencia se lleva a cabo de manera estricta teniendo evidencia de la entrega de la referencia a la madre del paciente con bajo peso al nacer, notando que se tiene especial cuidado en la identificación de estos casos (Letona, comunicación personal, 18 de enero, 2022).

**Atención nutricional pediátrica en consulta externa y emergencia:** En consulta externa se realiza monitoreo de ganancia de peso y talla, se toman indicadores y se evalúa clínicamente el paciente, para obtener diagnóstico nutricional. Se brinda educación alimentaria y nutricional a los padres en donde se indica el tipo de alimentación y forma que se debe brindar basado en la historia

del paciente y su entorno cultural, añadido se brinda material educativo para llevar a sus hogares. En el área de emergencia se realiza un tamizaje nutricional para valorar la necesidad de alimentación especializada, se evalúa peso y talla diariamente y de ser necesario se refiere a otro servicio con el fin de brindar la alimentación nutricional necesaria y urgente (Letona, comunicación personal, 18 de enero, 2022).

**Pasos que cumple el hospital en la iniciativa de servicios de salud amigos de la lactancia materna:** Según información brindada por personal del banco de leche humana el hospital no se encuentra acreditado como hospital amigo de la lactancia materna (Celis-Hetch, comunicación personal, 18 de enero, 2022). Se encuentra en proceso de la acreditación por lo que se presenta el porcentaje de cumplimiento de cada paso:

**Paso 1:** Disponer de una copia escrita de las normas nacionales relativas a la lactancia materna en un 100%.

**Paso 2:** Capacitar a todo el personal de salud para que esté en condiciones de poner en práctica las normas, en un 100%

**Paso 3:** Informar a todas las embarazadas de los beneficios que ofrece la lactancia natural y la forma de ponerla en práctica, en un 100%.

**Paso 4:** Ayudar a las madres a iniciar la lactancia durante la primera media hora después del parto y aprovechar las propiedades antibacteriales, antivirales y nutricionales del calostro, en un 30%.

**Paso 5:** Mostrar a las madres cómo se debe dar de mamar y cómo mantener la lactancia materna, incluso si han de separarse de sus hijos o hijas, en un 100%.

**Paso 6:** No dar a la o el neonato más que leche humana, sin ningún otro alimento o bebida, a no ser que esté médicamente indicado, en un 50%.

**Paso 7:** Facilitar el alojamiento conjunto de las madres y sus hijos durante las 24 horas del día, en un 100%.

**Paso 8:** Fomentar la lactancia natural sin horario cada vez que la niña o niño dé señales de quererse alimentar, tanto de día como de noche, en un 100%.

**Paso 9:** No dar biberones, chupones o pepes a los niños o niñas alimentados al pecho, al 50%.

**Paso 10:** Fomentar el establecimiento de grupos de apoyo a la lactancia natural (materna) y procurar que las madres se pongan en contacto con ellos a su salida del servicio de salud con atención al grupo materno infantil, en un 100%.

**Bancos de leche humana:** El banco de leche del hospital Roosevelt tiene la finalidad de fomentar, proteger, y promover la lactancia materna en todo el nosocomio, y distribuir leche materna pasteurizada y certificada en óptimas condiciones y en cantidades suficientes a los recién nacidos ingresados en la Unidad de Neonatología, especialmente los prematuros de bajo peso y con infecciones en el tracto gastrointestinal, para reducir la morbi-mortalidad neonatal. Actualmente el banco de leche humana distribuye más de 75 litros de leche materna al área de neonatología del hospital de los cuales únicamente 25 litros son proporcionados por las madres de los recién nacidos en esta área, los otros 50 litros de lactancia materna son brindados por madres de otras áreas que donan su leche. (Celis-Hetch, comunicación personal, 18 de enero, 2022).

## **Descripción general**

**Pruebas de laboratorio que se realizan en laboratorio del hospital:** Hematocrito, hemoglobina, plaquetas, recuento total de leucocitos, ácido úrico, albúmina, amilasa, bilirrubinas, colesterol total, creatinina, fosfatasa alcalina, fósforo, glucosa, lipasa, nitrógeno de urea, potasio, pre-albúmina, proteína C reactiva, proteína total, sodio, transferrina, triglicéridos, transaminasa glutámico oxalacética y transaminasa glutámico pirúvica (Bayer, et al, 2021).

**Suplementos vitamínicos y minerales disponibles actualmente:** Actualmente el hospital no dispone de suplementos vitamínicos y minerales para administración a cargo del departamento de nutrición, sin embargo, los médicos si disponen de micronutrientes como lo son la vitamina A, hierro, ácido fólico, zinc y vitamina K (Letona, comunicación personal, 18 de enero, 2022).

**Tipo de dietas y fórmulas estandarizadas con su valor nutritivo:** En la Figura 4 se presentan los tipos de dietas que se encuentran en el hospital, mientras que se presentan las fórmulas estandarizadas con su valor nutritivo para el área de pediatría en la Figura 5 y en la Figura 6, 7 y 8 las de adultos.

TABLA No. 1 – Valor calórico de la dieta libre.

	100%	90%	80%	70%	60%	50%	40%
<b>Kcal</b>	2000	1800	1600	1400	1200	1000	800
<b>Proteínas</b>	75	67.5	60	52.5	45	37.5	30
<b>Carbohidratos</b>	275	247.5	220	192.5	165	137.5	110
<b>Grasa</b>	66.7	60.03	53.36	46.69	40.02	33.35	26.68

TABLA No. 2 – Valor calórico de la dieta hiposódica y sus variantes.

	100%	90%	80%	70%	60%	50%	40%
<b>Kcal</b>	2000	1800	1600	1400	1200	1000	800
<b>Proteínas</b>	75	67.5	60	52.5	45	37.5	30
<b>Carbohidratos</b>	300	270	240	210	180	150	120
<b>Grasa</b>	55.6	50.04	44.48	38.92	33.36	27.8	22.24

TABLA No. 3 – Valor calórico de la dieta blanda y sus variantes.

	100%	90%	80%	70%	60%	50%	40%
<b>Kcal</b>	2000	1800	1600	1400	1200	1000	800
<b>Proteínas</b>	75	67.5	60	52.5	45	37.5	30
<b>Carbohidratos</b>	300	270	240	210	180	150	120
<b>Grasa</b>	55.6	50.04	44.48	38.92	33.36	27.8	22.24

TABLA No. 4 – Valor calórico de la dieta líquidos completos y sus variantes.

	100%	90%	80%	70%	60%	50%	40%
<b>Kcal</b>	1390	1251	1112	973	834	695	556
<b>Proteínas</b>	46	41.4	36.8	32.2	27.6	23	18.4
<b>Carbohidratos</b>	205	184.5	164	143.5	123	102.5	82
<b>Grasa</b>	36	32.4	28.8	25.2	21.6	18	14.4

TABLA No. 5 – Valor calórico de la dieta en papilla y sus variantes.

	100%	90%	80%	70%	60%	50%	40%
<b>Kcal</b>	1514	1362.6	1211.2	1059.8	908.4	757	605.6
<b>Proteínas</b>	75.5	67.95	60.4	52.85	45.3	37.75	30.2
<b>Carbohidratos</b>	255	229.5	204	178.5	153	127.5	102
<b>Grasa</b>	19	17.1	15.2	13.3	11.4	9.5	7.6

TABLA No. 6 – Valor calórico de la dieta suave y sus variantes.

	100%	90%	80%	70%	60%	50%	40%
<b>Kcal</b>	1500	1350	1200	1050	900	750	600
<b>Proteínas</b>	56.3	50.67	45.04	39.41	33.78	28.15	22.52
<b>Carbohidratos</b>	206.3	185.67	165.04	144.41	123.78	103.15	82.52
<b>Grasa</b>	50	45	40	35	30	25	20

TABLA No. 7 – Valor calórico de la dieta para paciente renal\*

	100%	90%	80%	70%	60%	50%	40%
<b>Kcal</b>	2000	1800	1600	1400	1200	1000	800
<b>Proteínas</b>	50	45	40	35	30	25	20
<b>Carbohidratos</b>	300	270	240	210	180	150	120
<b>Grasa</b>	66.7	60.03	53.36	46.69	40.02	33.35	26.68

TABLA No. 8 – Valor calórico de la dieta para paciente pediátrico\*

	100%	90%	80%	70%	60%	50%	40%
<b>Kcal</b>	1600	1440	1280	1120	960	800	640
<b>Proteínas</b>	60	54	48	42	36	30	24
<b>Carbohidratos</b>	220	198	176	154	132	110	88
<b>Grasa</b>	53.33	47.99	42.66	37.33	31.99	26.66	21.33

Figura 4. Dietas estandarizadas y su valor nutritivo. Bayer, et al, 2021.

Producto	Código	Densidad	Gramos estándar (100 cc)	Macronutrientes	Gramos 100 cc	%
<b>Fórmulas de prematuro</b>						
Similac Neosure Inmunify	Feprem 1	0.8	15	CHON	2.0	14
				CHO	7.9	56
				COOH	4.2	30
	Feprem 2	1.0	20	CHON	2.7	14
				CHO	10.6	56
				COOH	5.6	30
	Feprem 3	1.2	25	CHON	3.3	14
				CHO	13.2	56
				COOH	7.1	30
Nutri baby premium prematuro	Feprem 1	0.8	15	CHON	2.1	15
				CHO	7.5	56
				COOH	3.9	29
	Feprem 2	1.0	20	CHON	2.8	15
				CHO	10	56
				COOH	5.2	29
	Feprem 3	1.2	25	CHON	3.5	15
				CHO	12.5	56
				COOH	6.5	29
<b>Fórmula de 0 a 6 meses</b>						
Similac 1	Fem 1 (formula 1)	0.8	15	CHON	1.6	12
				CHO	8.4	59
				COOH	4.2	29
	Fem 2	1.3	25	CHON	2.7	12
				CHO	14.0	59
				COOH	7.1	29
<b>Fórmula de 6 a 12 meses</b>						
Similac 2	Fem 3 (formula 2)	0.8	15	CHON	2.3	16
				CHO	8.2	59
				COOH	3.6	25
	Fem 4	1.2	25	CHON	3.9	16
				CHO	13.7	59
				COOH	6.0	25
<b>Fórmula sin lactosa</b>						
Leche entera	Fele 1 (Fórmula A)	0.75	15	CHON	2.8	15
				CHO	9.0	48
				COOH	3.1	37
	Fele 2	1.5	30	CHON	7.5	15
				CHO	11.73	48
				COOH	8.48	37
<b>Fórmula sin lactosa</b>						
Similac sensitive LF	Feolac 1	0.8	15	CHON	1.7	11
				CHO	8.4	60
				COOH	4.2	29
	Feolac 2	1.3	25	CHON	2.8	11
				CHO	14.0	60
				COOH	6.9	29
<b>Incaparina</b>						
Incaparina con azúcar	Incaparina	0.5	10	CHON	1.4	20
Incaparina con proteinex	Incaprot	0.7	5	CHO	14.2	75
				COOH	0.4	5
				CHON	5.9	36
Incaparina con azúcar y leche	Feincl 1	0.8	5	CHO	14.2	61
				COOH	0.4	3
				CHON	2.6	16
	Feincl 1	1.2	10	CHO	16.1	72
				COOH	1.8	12
				CHON	3.9	16
Incaparina con leche y proteinex	FeinclPr	1.4	5	CHO	18.0	72
				COOH	3.2	12
				CHON	8.4	28
Incaparina con similac LF	Feinslac	1	15	CHO	18.0	61
				COOH	3.3	11
				CHON	3.4	18
<b>Suplementos Nutricionales</b>						
Pediasure	FePed-1	0.7	15	CHON	2.1	12
				CHO	9.2	53
				COOH	2.7	35
	FePed-2	1.4	30	CHON	4.2	12
				CHO	18.4	53
				COOH	5.5	35
Enterex Kids	FeKids-1	0.7	15	CHON	2.1	12
				CHO	7.8	45
				COOH	3.3	45
	FeKids-2	1.4	30	CHON	4.2	12
				CHO	15.6	45
				COOH	6.6	45
<b>Fórmulas de recuperación nutricional</b>						
F75	F75	0.77	15	CHON		5
				CHO		65
				COOH		30
F100	F100	1.0	20	CHON		11
				CHO		38
				COOH		51

Figura 5. Fórmulas estandarizadas para pediatría. Bayer, et al, 2021.



Nombre de la fórmula Enterex Densidad 0.8 Kcal/ml  
Código Feent 1 (Vainilla o fresa)

%CHON	%CHO	%COOH
14	55	31

Producto (g)	Volumen (cc)	Kcal	CHON	CHO	COOH
20	100	80	3.2	12.2	3.2
35	200	160	5.7	21.3	5.6
55	300	240	8.9	33.5	8.9
70	400	320	11.3	42.6	11.3
90	500	400	14.6	54.8	14.5
110	600	480	17.8	67.0	17.7
125	700	560	20.3	76.1	20.1
140	800	640	22.7	85.3	22.5
160	900	720	25.9	97.4	25.8
180	1000	800	29.2	109.6	29.0
200	1100	880	32.4	121.8	32.2
215	1200	960	34.8	130.9	34.6
230	1300	1040	37.3	140.1	37.0
250	1400	1120	40.5	152.3	40.3
270	1500	1200	43.7	164.4	43.5

\* En el caso de solicitar la presentación fresa, favor colocar la palabra "fresa" a la par del código.

Nombre de la fórmula Glucerna Densidad 0.8 Kcal/ml  
Código Feglu-1

%CHON	%CHO	%COOH
18	48	33

Producto (g)	Volumen (cc)	Kcal	CHON	CHO	COOH
20	100	80	3.8	7.6	3.0
40	200	160	7.5	15.2	6.1
60	300	240	11.3	22.8	9.1
75	400	320	14.1	28.5	11.4
95	500	400	17.9	36.2	14.5
115	600	480	21.6	43.7	17.5
135	700	560	25.4	51.3	20.5
155	800	640	29.1	58.9	23.6
170	900	720	32.0	64.5	25.8
190	1000	800	35.8	72.3	29.0
210	1100	880	39.4	79.6	31.8
230	1200	960	43.2	87.3	35.0
250	1300	1040	47.0	94.9	38.0
270	1400	1120	50.8	102.5	41.0
290	1500	1200	54.5	110.1	44.1

Nombre de la fórmula Glucerna Densidad 1.3 Kcal/ml  
Código Feglu-3

%CHON	%CHO	%COOH
18	48	33

Producto (g)	Volumen (cc)	Kcal	CHON	CHO	COOH
30	100	130	5.6	11.4	4.6
60	200	260	11.3	22.8	9.1
95	300	390	17.9	36.1	14.4
125	400	520	23.5	47.5	19.0
155	500	650	29.1	58.8	23.5
185	600	780	34.8	70.2	28.1
215	700	910	40.4	81.6	32.7
250	800	1040	47.0	94.9	38.0
280	900	1170	52.6	106.3	42.6
310	1000	1300	58.2	117.5	47.0
340	1100	1430	64.0	129.3	51.8
370	1200	1560	69.6	140.5	56.2
400	1300	1690	75.2	151.9	60.8
435	1400	1820	81.8	165.2	66.1
465	1500	1950	87.4	176.6	70.7

Nombre de la fórmula Enterex Densidad 1.3 Kcal/ml  
Código Feent 2 (Vainilla o fresa)

%CHON	%CHO	%COOH
14	55	31

Producto (g)	Volumen (cc)	Kcal	CHON	CHO	COOH
30	100	130	4.9	18.3	4.8
60	200	260	9.7	36.5	9.7
90	300	390	14.6	54.8	14.5
115	400	520	18.6	70.0	18.5
145	500	650	23.5	88.3	23.3
175	600	780	28.4	106.6	28.2
200	700	910	32.4	121.8	32.2
230	800	1040	37.3	140.1	37.0
260	900	1170	42.1	158.3	41.9
290	1000	1300	47.0	176.6	46.7
320	1100	1430	51.8	194.9	51.5
350	1200	1560	56.7	213.2	56.4
380	1300	1690	61.6	231.4	61.2
405	1400	1820	65.6	246.6	65.2
335	1500	1950	54.3	204.0	53.9

\* En el caso de solicitar la presentación fresa, favor colocar la palabra "fresa" a la par del código.

Nombre de la fórmula Glucerna Densidad 1 Kcal/ml  
Código Feglu-2

%CHON	%CHO	%COOH
18	48	33

Producto (g)	Volumen (cc)	Kcal	CHON	CHO	COOH
25	100	100	4.7	9.5	3.8
50	200	200	9.4	19.0	7.6
70	300	300	13.2	26.6	10.6
95	400	400	17.9	36.2	14.5
120	500	500	22.6	45.6	18.2
145	600	600	27.3	55.1	22.0
170	700	700	32.0	64.5	25.8
190	800	800	35.8	72.3	29.0
215	900	900	40.4	81.6	32.7
240	1000	1000	45.1	91.1	36.5
260	1100	1100	48.9	98.7	39.5
290	1200	1200	54.5	110.1	44.1
310	1300	1300	58.2	117.5	47.0
335	1400	1400	63.0	127.2	50.9
360	1500	1500	67.7	136.7	54.7

Nombre de la fórmula Incaparina sin azúcar Densidad 0.25 Kcal/ml  
Código Incapdiab

%CHON	%CHO	%COOH
23	71	6

Producto (g)	Volumen (cc)	Kcal	CHON	CHO	COOH
6.7	100	25	1.4	4.3	0.4
13.4	200	50	2.9	8.6	0.7
20.1	300	75	4.3	12.9	1.1
26.8	400	100	5.7	17.2	1.4
33.5	500	125	7.1	21.4	1.8
40.2	600	150	8.6	25.7	2.1
46.9	700	175	10.0	30.0	2.5
53.6	800	200	11.4	34.3	2.8
60.3	900	225	12.8	38.6	3.2
67.0	1000	250	14.3	42.9	3.6
73.7	1100	275	15.7	47.2	3.9
80.4	1200	300	17.1	51.5	4.3
87.1	1300	325	18.6	55.8	4.6
93.8	1400	350	20.0	60.1	5.0
100.5	1500	375	21.4	64.3	5.3

Figura 6. Formulas estandarizadas del área de adultos. Bayer, et al, 2021.

Nombre de la fórmula Incaparina c/azúcar Densidad 0.5 Kcal/ml  
Código Incaparina

%CHON	%CHO	%COOH
20	75	5

Producto (g)	Volumen (cc)	Kcal	CHON	CHO	COOH
10	100	63	1.4	14.2	0.4
15	200	108	2.9	23.4	0.7
20	300	152	4.3	32.7	1.1
30	400	215	5.7	46.9	1.4
35	500	259	7.1	56.1	1.8
40	600	304	8.6	65.4	2.1
45	700	348	10.0	74.6	2.5
50	800	392	11.4	83.9	2.8
60	900	455	12.8	98.1	3.2
65	1000	500	14.3	107.3	3.6
70	1100	544	15.7	116.6	3.9
75	1200	588	17.1	125.8	4.3
80	1300	632	18.6	135.0	4.6
90	1400	696	20.0	149.2	5.0
100	1500	759	21.4	163.4	5.3

Nombre de la fórmula Incaparina con azúcar y leche  
Código Felnc1 Densidad 0.8 Kcal/ml

%CHON	%CHO	%COOH
16	72	12

Producto (g)	Volumen (cc)	Kcal	CHON	CHO	COOH
5	100	89	2.6	16.1	1.8
10	200	158	5.3	27.2	3.6
25	300	279	10.4	42.1	8.3
20	400	317	10.6	54.4	7.2
30	500	412	14.4	67.5	10.4
35	600	481	17.1	78.6	12.2
45	700	576	20.9	91.6	15.4
50	800	646	23.6	102.8	17.2
55	900	735	26.2	118.9	19.0
60	1000	804	28.9	130.0	20.8
65	1100	874	31.5	141.1	22.6
75	1200	969	35.4	154.1	25.9
80	1300	1038	38.0	165.3	27.7
85	1400	1127	40.6	181.4	29.5
90	1500	1216	43.3	197.5	31.2

Nombre de la fórmula Incaparina con azúcar y leche  
Código Felnc2 Densidad 1.2 Kcal/ml

%CHON	%CHO	%COOH
16	72	12

Producto (g)	Volumen (cc)	Kcal	CHON	CHO	COOH
10	100	114	3.9	18.0	3.2
25	200	235	8.9	32.9	7.9
40	300	355	14.0	47.8	12.6
50	400	469	17.9	65.8	15.8
65	500	589	22.9	80.7	20.5
80	600	710	28.0	95.6	25.2
95	700	830	33.1	110.5	29.8
110	800	950	38.2	125.4	34.5
125	900	1090	43.2	145.3	39.2
140	1000	1210	48.3	160.2	43.9
155	1100	1331	53.4	175.1	48.5
170	1200	1451	58.4	190.1	53.2
185	1300	1571	63.5	205.0	57.9
195	1400	1685	67.4	223.0	61.1
205	1500	1800	71.2	240.9	64.4

Nombre de la fórmula Incaparina con azúcar y proteínex  
Código Incaprot Densidad 0.7 Kcal/ml

%CHON	%CHO	%COOH
36	61	3

Producto (g)	Volumen (cc)	Kcal	CHON	CHO	COOH
5	100	81	5.9	14.2	0.4
10	200	143	11.9	23.5	0.9
15	300	205	17.8	32.7	1.3
20	400	287	23.7	47.0	1.8
25	500	349	29.6	56.2	2.2
35	600	429	40.1	65.5	2.8
40	700	491	46.0	74.8	3.2
45	800	553	51.9	84.0	3.6
50	900	634	57.8	98.2	4.1
55	1000	696	63.8	107.5	4.5
65	1100	776	74.2	116.8	5.1
70	1200	838	80.1	126.1	5.5
80	1300	918	90.6	135.3	6.0
85	1400	999	96.5	149.5	6.5
90	1500	1080	102.4	163.8	6.9

Nombre de la fórmula Incaparina con azúcar, leche y proteínex  
Código FelncPr Densidad 1.4 Kcal/ml

%CHON	%CHO	%COOH
28	61	11

Producto (g)	Volumen (cc)	Kcal	CHON	CHO	COOH
5	100	132	8.4	18.0	3.3
15	200	288	22.4	32.9	8.2
20	300	426	32.0	47.9	12.9
25	400	558	40.4	65.9	16.3
30	500	696	49.9	80.8	21.0
35	600	835	59.5	95.7	25.8
40	700	973	69.1	110.7	30.6
45	800	1111	78.7	125.6	35.3
50	900	1268	88.2	145.5	40.1
55	1000	1407	97.8	160.4	44.9
60	1100	1545	107.4	175.4	49.6
65	1200	1683	116.9	190.3	54.4
70	1300	1821	126.5	205.2	59.2
75	1400	1953	134.9	223.2	62.5
85	1500	2103	147.7	241.2	65.9

Nombre de la fórmula Delactomy (400 g) Densidad 0.8 Kcal/ml  
Código Fedes-1

%CHON	%CHO	%COOH
23	44	34

Producto (g)	Volumen (cc)	Kcal	CHON	CHO	COOH
15	100	80	4.1	6.0	3.5
35	200	160	9.5	14.0	8.1
50	300	240	13.5	20.0	11.5
70	400	320	18.9	28.0	16.1
85	500	400	23.0	34.0	19.6
100	600	480	27.0	40.0	23.0
115	700	560	31.1	46.0	26.5
135	800	640	36.5	54.0	31.1
150	900	720	40.5	60.0	34.5
170	1000	800	45.9	68.0	39.1
185	1100	880	50.0	74.0	42.6
200	1200	960	54.0	80.0	46.0
215	1300	1040	58.1	86.0	49.5
235	1400	1120	63.5	94.0	54.1
250	1500	1200	67.5	100.0	57.5

Figura 7. Fórmulas estandarizadas del área de adultos. Bayer, et al, 2021.

Nombre de la fórmula Delactomy (400 g) Densidad 1 Kcal/ml  
 Código Fedes-2

%CHON	%CHO	%COOH
30	45	25

Producto (g)	Volumen (cc)	Kcal	CHON	CHO	COOH
20	100	100	5.4	8.0	4.6
40	200	200	10.8	16.0	9.2
60	300	300	16.2	24.0	13.8
80	400	400	21.6	32.0	18.4
100	500	500	27.0	40.0	23.0
130	600	600	35.1	52.0	29.9
150	700	700	40.5	60.0	34.5
170	800	800	45.9	68.0	39.1
190	900	900	51.3	76.0	43.7
210	1000	1000	56.7	84.0	48.3
230	1100	1100	62.1	92.0	52.9
250	1200	1200	67.5	100.0	57.5
270	1300	1300	72.9	108.0	62.1
295	1400	1400	79.7	118.0	67.9
315	1500	1500	85.1	126.0	72.5

Nombre de la fórmula Delactomy (400 g) Densidad 1.3 Kcal/ml  
 Código Fedes-3

%CHON	%CHO	%COOH
30	45	25

Producto (g)	Volumen (cc)	Kcal	CHON	CHO	COOH
30	100	130	8.1	12.0	6.9
55	200	260	14.9	22.0	12.7
80	300	390	21.6	32.0	18.4
110	400	520	29.7	44.0	25.3
135	500	650	36.5	54.0	31.1
165	600	780	44.6	66.0	38.0
190	700	910	51.3	76.0	43.7
220	800	1040	59.4	88.0	50.6
250	900	1170	67.5	100.0	57.5
275	1000	1300	74.3	110.0	63.3
300	1100	1430	81.0	120.0	69.0
330	1200	1560	89.1	132.0	75.9
355	1300	1690	95.9	142.0	81.7
385	1400	1820	104.0	154.0	88.6
410	1500	1950	110.7	164.0	94.3

Nombre de la fórmula Incapdiab con delactomy Densidad 1 Kcal/ml  
 Código Fesdiab 1

%CHON	%CHO	%COOH
18	61	21

Producto (g)	Volumen (cc)	Kcal	CHON	CHO	COOH
15	100	96	5.8	12.4	3.9
30	200	192	11.5	24.8	7.7
45	300	288	17.3	37.2	11.6
60	400	384	23.0	49.6	15.4
75	500	480	28.8	62.0	19.3
90	600	576	34.5	74.4	23.1
105	700	672	40.3	86.8	27.0
120	800	768	46.0	99.2	30.8
135	900	864	51.8	111.6	34.7
150	1000	960	57.5	124.0	38.5
165	1100	1056	63.3	136.4	42.4
180	1200	1152	69.0	148.8	46.2
195	1300	1248	74.8	161.2	50.1
210	1400	1344	80.5	173.6	53.9
225	1500	1440	86.3	186.0	57.8

Fórmula ó suplemento	Producto (sobre o lata)	Kcal	CHON	CHO	FAT	Máximo a utilizar en 250 cc
EnterexHepatic	110 g	500	18,6	71,7	15,4	-
Enterex Renal	237 ml	480	20	56	20	-
Nepro	237 ml	425	19,1	37,9	14,5	-
Glutapak	15 g	60	10	5	0	30g
Inmunex Plus	131g	500	41.2	60	11	-
Protical	100g	533	33.3	25	33.3	-
Abintra	27 g	84	19	2	0	-
Nestum arroz	100 g	378	7.3	83.9	1.5	-
Alimentum	100 g	509	14.1	51.6	28.2	-
<b>Módulos</b>						
Proteinex	1	4	0,93	-	-	10 g
EnterexKarbs	1	4	0	0,95	0	-
Proteína NM	1	4	0,88	0	0,03	15g
Dextrinomaltsa NM	1	4	0	0,95	0	-
Aceite	1 cc	9	-	-	1	-
Azúcar	1	4	0	1	0	-
Nesquick	1	3.6	0.04	0.81	0.02	-

Figura 8. Formulas estandarizadas del área de adultos. Bayer, et al, 2021.

**Tipo, marca y características principales de productos dietoterapéuticos disponibles:** En la Figura 9 y 10 se presentan los dietoterapéuticos disponibles y sus características.

TIPO DE FÓRMULA	GENERAL	NOMBRE	INDICACIONES	CONTRA-INDICACIONES
Fórmula infantil sin lactosa	Fórmulas que contienen como base leche de vaca pero no lactosa.	Nutrilon sin lactosa	Lactantes de 0 a 12 meses con intolerancia a la lactosa, deficiencia de lactasa, reanudar alimentación después de diarrea.	Galactosemia
Fórmulas Antirreflujo	Fórmulas con proteína de la leche de vaca y sustancias como almidón de arroz, maíz o goma de algarrobo.	Similac antirreflujo	Lactante con reflujo gastroesofágico.	Alergias o intolerancias a la proteína de la leche de vaca o lactosa.
Fórmulas oligomonoméricas	Fórmulas infantiles para lactantes con proteína hidrolizada, aminoácidos libres y péptidos.	Alimentum	Alergia a la proteína de la leche de vaca.	Galactosemia, diarrea con etiología metabólica, malabsorción de glucosa y galactosa congénita.
		Frisolac Pep Ac		
	Fórmulas para adulto con hidrólisis de proteínas y carbohidratos.	Elecare	Pacientes metabólicamente estresados.	Alergia o intolerancia a sus componentes.
Fórmulas Específicas	Fórmula para alimentación enteral completa y balanceada sin azúcar, enducada con sucralosa.	Enterex Diabetic	Para paciente diabético I o II, o con intolerancia a la glucosa. Hiperglicemia inducida por estrés.	Menores de 1 año, galactosemia.
	Fórmula en polvo con carbohidratos de digestión lenta y bajo índice glicémico. No contiene sacarosa. Si contiene fructoligosacaridos.	Glucerna	Paciente diabético, intolerante a la glucosa. Mayores de 10 años.	
	Fórmulas con altos niveles de aminoácidos de cadena ramificada y bajos en aminoácidos aromáticos.	Enterex Hepatic	Paciente con enfermedad hepática, insuficiencia hepática crónica.	
Fórmulas para prematuro	Fórmulas a base de leche de vaca, buscan imitar la leche materna del prematuro. Algunas contienen triglicéridos de cadena media y mayor relación Ca:P	Similac Neosure Prenan Nutrilon neonatal Nutribaby prematuro Frisolac Gold Prematuros	Lactante prematuro <36 semanas, peso menor de 2500g.	Alergias e intolerancias a la proteína de la leche de vaca y/o lactosa. Lactante prematuro que ya alcanzó peso mayor a 2500g.
Fórmulas de Inicio	Fórmulas modificadas de la leche de vaca que busca imitar la composición de la leche materna.	Bebelac 1 Similac 1 Nestogeno 1 Nutribaby 1	Lactantes nacidos a término y adecuado peso al nacer.	Alergias e intolerancias a la proteína de la leche de vaca y/o lactosa. Paciente prematuro. Errores innatos del metabolismo.
Fórmulas de seguimiento	Fórmulas que satisfacen las necesidades de lactantes a partir de los 6 meses y que han iniciado alimentación complementaria.	Bebelac 1 Similac 2 Nestogeno 2 Nutribaby 2	Lactantes mayores a 6 meses.	Alergias e intolerancias a la proteína de la leche de vaca y/o lactosa.
Fórmula infantil de soya	Fórmulas infantiles a base de proteína de soya.	Nutrilon soya	Lactantes de 0 a 12 meses con intolerancia a la leche de vaca, lactosa y disacáridos. Diarrea persistente.	Lactantes con peso menor a 2500g.

Figura 9. Dietoterapéuticos disponibles. Bayer, et al, 2021.

TIPO DE FÓRMULA	GENERAL	NOMBRE	INDICACIONES	CONTRA-INDICACIONES
Leche de vaca	Leche de vaca deslactosada. Lactosa reducida en 90%.	Delactomy	Niños y adultos intolerantes a la lactosa.	Menores de 1 año. Alergia e intolerancia a proteína de la leche de vaca.
	Leche de vaca en polvo.	Leche entera	Niños y adultos	Menores de 1 año, intolerantes a lactosa o proteína de la leche de vaca.
Mezcla vegetal	Mezcla vegetal indicada como sustituto de la leche. A base de harina de maíz desgerminada y harina de soya.	Incaparina	Niños y adultos	Menores de 1 año.
Fórmulas Modulares	Suplemento de glutamina. Contiene Lactobacilos Reuteri	Glutapack R	Soporte gastrointestinal, diarrea crónica, gastritis por medicamento, síndrome de intestino corto. Traslapo nutrición parenteral-enteral. Cáncer, VIH, SIDA, Quemaduras, sepsis, heridas crónicas, pancreatitis.	Prematuros, enfermedad hepática, enfermedad renal.
	Módulo de grasa	Aceite	Requerimientos energéticos aumentados	Diarrea, dislipidemias.
	Módulo de carbohidrato	Azúcar	Requerimientos energéticos aumentados	Menores de 1 año.
		Enterex Karbs	Requerimientos energéticos aumentados y restricción de proteína.	.*
		Enterex espesante	Con almidón modificado, paciente con alteración en deglución, disfagia por obstrucción mecánica. Espesante de bebidas, suplementos nutricionales y purés.	No usar como suplemento.
	Fórmula modular de grasa, triglicéridos de cadena media.	MCT	Malabsorción de grasas, requerimientos aumentados de grasas	.*
Fórmula modular de proteína.	Porteinex	Alto requerimiento proteico.	Menores de 1 año.	
Fórmulas Específicas	Proteínas de alto valor biológico, endulzado con sucralosa, sin lactosa ni gluten.	Enterex Renal	Pacientes con insuficiencia renal, diabéticos o no.	Alergia o intolerancia a sus componentes.
	Fórmula para paciente renal, con alta densidad calórica, diseñada para cubrir necesidades de paciente renal con diálisis.	Nepro	Paciente renal que requiere diálisis.	
	Fórmula alta en calorías a expensas de proteína y grasas, restringida en carbohidratos.	Protical	Paciente con condiciones cardíacas, pulmonares o renales que requieren restricción de líquidos.	Alergia o intolerancia a sus componentes.
	Nutrición completa y balanceada, contiene probióticos FOS, no tiene lactosa ni glucosa.	Ensure	Malnutrición o riesgo de malnutrición, recuperación de enfermedades, cirugía y/o traumas, fortalecimiento de sistema inmune.	Diabetes Mellitus, obstrucción intestinal. Menores de 10 años.
	Fórmula estándar, isocalórica, completa y balanceada. Libre de lactosa y gluten.	Enterex	Desnutrición, cáncer, pre/post operatorio, fistulas de bajo gasto, embarazo y lactancia, aporte nutricional disminuido, requerimientos aumentados.	Menores de 2 años,
	Suplemento nutricional completo, especializado para niños entre 1 y 10 años. Bajos niveles de lactosa y sin gluten.	Pediasure	Niños de 1 a 10 años, como única fuente de nutrientes, intolerancia a la lactosa o dieta libre de gluten.	Obstrucción intestinal parcial o total, intolerancia a carbohidratos o galactosemia.
	Bebida nutricionalmente completa con DHA y omega 3, prebióticos y fibra. Fuente de proteína y hierro, sin lactosa ni gluten.	Enterex Kidz	Niños de 1 a 13 años, como suplemento alimenticio.	Menores de 1 año.
	Alimento a base de Arginina, Glutamina, Proteína y Vitaminas para manejo nutricional de paciente con heridas de difícil cicatrización	Abintra	Úlceras por presión, úlceras por insuficiencia venosa, quemaduras, pie diabético, heridas quirúrgicas.	Niños, hipersensibilidad a los componentes.

Figura 10. Dietoterapéuticos disponibles. Bayer, et al, 2021.

**Nombre, dirección, contacto y teléfono de institución de referencia para recuperación nutricional:** Se refiere al centro de recuperación nutricional más cercano a donde vive el paciente, ya que se atienden pacientes de todas partes de Guatemala.

**Listado de los aspectos no cumplidos, o que no pudo recolectar por falta de disponibilidad.**

A continuación, se presentan los aspectos que no cumplen y los que no se pudieron recolectar por falta de disponibilidad:

- Dirección, contacto y teléfono de la institución de referencia para recuperación nutricional, si bien se lleva a cabo la referencia a distintos centros se desconoce el contacto para cada una de estas instituciones ya que la cantidad de centros de referencia es grande debido a que el hospital es un centro de referencia y atiende pacientes de todo el país.
- En cuanto al paquete integrado durante el parto, el apego precoz y la lactancia materna inmediata no se llevan a cabo a pesar de que se imparten charlas educativas sobre los beneficios de estos en los recién nacidos.
- El hospital al no cumplir en un 100% todos los pasos de la iniciativa de servicios de salud amigos de la lactancia materna no se encuentra acreditado como hospital amigo de la lactancia materna identificando que el ayudar a las madres a iniciar la lactancia durante la primera media hora después del parto es el paso con menor porcentaje de cumplimiento.
- El cumplimiento del protocolo para el tratamiento hospitalario de la desnutrición aguda severa y sus complicaciones en el paciente pediátrico, no se ve en un 100% notando que cuando se utiliza la alimentación parenteral se presenta un fallecimiento del paciente, sin embargo, el protocolo no contempla los casos donde no se puede administrar alimentación por vía oral a causa de una razón médica como lo puede ser una hemorragia gastrointestinal.

- Se desconoce los suplementos vitamínicos y minerales disponibles ya que la prescripción de estos se encuentra a cargo de los médicos y estos desconocen la disponibilidad de estos con certeza.

**Entrevista a jefe inmediato:**

**Adultos :**Entrevista a licenciada Cindy Ramacini, quien indica que los desafíos que se deben afrontar como EPE son el contar con tiempo limitado para atender a cada uno de los pacientes de la consulta externa, tener escasez de fórmulas nutricionales para el tratamiento de los pacientes de los servicios de piso, el cumplimiento de los tiempos de entrega de las listas en el laboratorio de fórmulas, el trabajo interdisciplinario con los profesionales de la salud en la atención del paciente. Los problemas y necesidades en las que se puede apoyar como EPE es la realización de un formato para evolucionar en la consulta externa, elaboración de material educativo sobre recomendaciones nutricionales para sobrellevar los efectos secundarios durante el tratamiento contra el cáncer, elaboración de un protocolo para la atención nutricional en la disfagia y elaboración de un folleto de nutrición por gastrostomía.

**Pediatría:** Entrevista a licenciada Lorena Letona, quien indica que los desafíos que se deben afrontar como EPE son la falta de personal en el área de nutrición como consecuencia del coronavirus y el cumplimiento con los tiempos de entrega, tanto en el laboratorio de fórmulas, el banco de leche y evoluciones de los pacientes, también lidiar con las relaciones interdisciplinarias con otros profesionales de la salud y como llegar a un acuerdo mutuo en donde el fin sea el beneficio del paciente. Los problemas y necesidades en las que se puede apoyar como EPE es en la formulación de material educativo para llevar a los hogares de las madres de los pacientes ingresados, así como también material para brindar a los profesionales de la salud y elaboración de protocolos para casos especiales de alimentación.

## Análisis de problemas y necesidades

En la Tabla 5 se presenta el análisis de problemas y necesidades.

Tabla 5  
*Análisis de problemas y necesidades.*

Problema/necesidad	¿Pueden resolver ustedes? Si/No	¿Qué tan prevalente es este problema/necesidad? ¿Hay otro problema/necesidad más prevalente?
Adultos		
Limitación de opciones de fórmulas para prescribir según patología para nutrición enteral al haber poca diversidad.	No	Cuenta con 6 de las 10 fórmulas con las que debería contar el hospital.
Escaso conocimiento de parte de los pacientes sobre recomendaciones nutricionales para sobrellevar los efectos secundarios durante el tratamiento contra el cáncer, lo que puede generar una desnutrición en el paciente.	Si	De los 5 pacientes con tratamiento quimioterapéutico que se encuentran en la medicina A, 5 desconocen recomendaciones nutricionales para sobrellevar los efectos secundarios durante la quimioterapia.
Pérdida de información relevante para la atención nutricional del paciente en la consulta externa.	Si	La utilidad de dicha necesidad es diaria.
Abordaje nutricional inadecuado del paciente con disfagia lo que a su vez genera problemas secundarios como la desnutrición y la deshidratación.	Si	La utilidad de dicha necesidad es cada vez que se presenta un paciente con dicha patología.
Poca adherencia del plan nutricional por parte del paciente con gastrostomía en el hogar.	Si	La utilidad de dicha necesidad es cada vez que se presenta un paciente con gastrostomía tanto en la consulta en la externa como en egreso de algún servicio.
Limitada ayuda a las madres a iniciar la lactancia durante la primera hora después del parto, debido a que el personal de salud que se encuentra presente a la hora del parto no reconoce la importancia de esta práctica.	Si	Cada vez que ocurre un parto, por lo cual es diario.
Pediatría		
Escasa educación alimentaria y nutricional proporcionada a las madres de los recién nacidos egresados por la tarde en el área de neonatos.	Si	Los padres de los pacientes egresados durante la tarde no reciben educación por parte de la nutricionista.
Escasez de material educativo específico para madres de los prematuros del área de mínimo riesgo (canguros) por el área de nutrición.	Si	Sucede al egreso de los pacientes en el área de mínimo riesgo (canguros)
Únicamente se cuenta con un sello de recordatorio de 24 horas para todos los servicios de pediatría lo que enlentece la evolución de los pacientes.	Si	Sucede a diario durante las evoluciones
Poca donación de leche materna por madres al banco de leche del hospital Roosevelt.	No	Diario, al tener un límite máximo para brindar leche materna a los pacientes en el área de neonatología.



Escasez de protocolos específicos para alimentación complementaria en pacientes con gastrostomía.

Si

Cuando se presentan pacientes con alimentación complementaria y gastrostomía.

---

## **Problemas y necesidades priorizadas**

**Adultos:** Los problemas priorizados son:

- Elaboración de un formato para evolucionar en la consulta externa para evitar que durante la consulta se olvide anotar detalles importantes que contribuyan en el abordaje nutricional del paciente.
- Elaboración de material educativo sobre recomendaciones nutricionales para sobrellevar los efectos secundarios durante el tratamiento contra el cáncer para evitar que los efectos secundarios puedan generar problemas secundarios.
- Elaboración de un protocolo para la atención nutricional en la disfagia lo que contribuye a mejorar el abordaje nutricional de dicha patología por lo cual disminuye los problemas secundarios que pueden causarse a causa de un mal manejo nutricional.
- Elaboración de un folleto de nutrición por gastrostomía para los pacientes que están en casa lo que permite una mejor adherencia al plan nutricional y disminución de problemas secundarios.
- Limitada ayuda a las madres a iniciar la lactancia durante la primera hora después del parto, debido a que el personal de salud que se encuentra presente a la hora del parto no reconoce la importancia de esta práctica en los recién nacidos.

**Pediatría:** Los problemas priorizados son:

- Elaboración de material educativo específico para madres con recién nacidos prematuros que egresan del hospital y así asegurarse que posteriormente se les brindará a los lactantes una alimentación adecuada para sus necesidades
- Realización de dos sellos, uno para la realización de recordatorio de 24 horas y uno de lista de intercambio del hospital y así facilitar la evolución de los pacientes en el área de pediatría.
- Realización de un protocolo específico para alimentación complementaria en pacientes con gastrostomía lo cual permitirá asegurarse de brindar una nutrición adecuada a los pacientes que lo necesiten.

### **Referencias bibliográficas**

Bayer, A., Carrera, A., Padilla, C., Reyes, F., Letona, L., Estrada, M., Roldán, M., Zambrano, M. y Magermans N. (2021). Manual para el funcionamiento de las clínicas de nutrición. Guatemala: Hospital Roosevelt.

Hospital Roosevelt (s.f.). Hospital Roosevelt. Recuperado de: <https://www.hospitalroosevelt.com/>

**Anexo 2.** Plan de trabajo.

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE  
GUATEMALA FACULTAD DE  
CIENCIAS QUÍMICAS Y FARMACIA  
ESCUELA DE NUTRICIÓN  
EJERCICIO PROFESIONAL SUPERVISADO DE  
NUTRICIÓN CLÍNICA

**Plan de Trabajo**

Hospital Roosevelt

Elaborado por:

Dulce María Polanco De Paz, 201604149

Emily Gabriela Enríquez Obando, 201701296

Revisado por:

Lic. Claudia Porres Sam

Guatemala, 28 de enero 2022

## **Introducción**

El Hospital Roosevelt es un centro asistencial y hospital de referencia del Nivel III de atención en salud a nivel Nacional. Se encarga de atender a las personas que habitan tanto en la ciudad capital como en el resto del país, referidos por hospitales departamentales y regionales. Dentro del ejercicio profesional especializado –EPE- se realiza un plan de trabajo el cual es un instrumento de planificación y gestión que permite llevar a cabo los fines de la organización, mediante una adecuada definición de los objetivos y metas que se pretenden alcanzar de manera que se utilicen con eficiencia y eficacia (Gómez, 2018).

La realización de un plan de trabajo es importante ya que dicta el camino de tareas y responsabilidades a desarrollar dentro del hospital tomado de la mano del diagnóstico institucional que permite identificar los problemas, priorizar los más importantes y conocer sus causas, de esta manera, realizar actividades de valor que sean de beneficio para el hospital y para conocimiento durante el ejercicio profesional especializado. El proceso de planificación dentro del ejercicio profesional especializado tiene la finalidad de organizar las actividades propuestas en un tiempo específico, de tal manera que se logren alcanzar las metas establecidas con excelencia cumpliendo un tiempo específico, lo cual facilita el aprendizaje y a futuro la toma de decisiones (Gómez, 2018).

### **Matriz de vinculación**

A continuación, se presenta una matriz de vinculación con el análisis de los problemas encontrados durante el diagnóstico institucional en el Hospital Roosevelt de Guatemala. Para la mejora o eliminación de los problemas encontrados se plantearon una serie de actividades que ayuden en la mejora continua del fortalecimiento de la unidad de práctica.

## Clínica de Nutrición Adultos- Emily Enríquez

Eje	Problema/necesidad identificada en el diagnóstico	Actividad propuesta	
		Por la institución	Por estudiante
<b>Servicio</b>	Atención nutricional a pacientes del servicio de Medicina A, Medicina E y consulta externa del área de adultos.	Indicación de los servicios donde se debe llevar a cabo la atención nutricional.	---
	Pérdida de información relevante para la atención nutricional del paciente en la consulta externa.	---	Elaboración e implementación del formato de evolución de pacientes de la consulta externa.
<b>Docencia</b>	Poca adherencia del plan nutricional por parte del paciente con gastrostomía en el hogar.	Propuesta de la elaboración de un folleto de nutrición por gastrostomía para los pacientes que están en casa.	---
	Escaso conocimiento de parte de los pacientes sobre recomendaciones nutricionales para sobrellevar los efectos secundarios durante el tratamiento contra el cáncer, lo que puede generar una desnutrición en el paciente.	---	Elaboración de material educativo sobre recomendaciones nutricionales para sobrellevar los efectos secundarios durante el tratamiento contra el cáncer.
	Limitada ayuda a las madres a iniciar la lactancia durante la primera hora después del parto, debido a que el personal de salud que se encuentra presente a la hora del parto no reconoce la importancia de esta práctica.	---	Capacitar al personal de salud que se encuentra en el momento del parto sobre la importancia de iniciar la lactancia durante la primera hora después del parto.
<b>Investigación</b>	Abordaje nutricional inadecuado del paciente con disfagia lo que a su vez genera problemas secundarios como la desnutrición y la deshidratación.	Propuesta de la elaboración de un protocolo de atención nutricional para disfagia	---

## Eje servicio

### Línea estratégica. Atención nutricional integral a pacientes

Metas	Indicadores	Construcción de indicadores	Actividades	Medios de verificación
<b>Al finalizar el primer semestre del año 2022, se atenderá a 400 pacientes de manera presencial que se encuentren internados.</b>	Número de pacientes atendidos en la Medicina A. Número de pacientes atendidos en la Medicina E.	# de pacientes atendidos de manera presencial que se encuentran internados. # de pacientes atendidos de manera presencial en la consulta externa	Proceso de atención nutricional a pacientes adultos internados. Proceso de atención nutricional a pacientes adultos de consulta externa.	Control de la estadística de cada uno de los servicios. Expedientes de pacientes.
<b>Al finalizar el primer semestre del año 2022, se atenderá a 100 pacientes en la consulta externa.</b>	Pacientes atendidos en la consulta externa.			
<b>Al finalizar el mes de enero del año 2022, se entregará el formato de evolución de pacientes de la consulta externa.</b>	Número de formatos realizados.	Número de formatos realizados.	Elaboración de formato de monitoreo nutricional para paciente ambulatorio.	Formato de evolución elaborado.

## Eje docencia

### Línea estratégica. Apoyo a la promoción de la salud

Metas	Indicadores	Construcción de indicadores	Actividades	Medios de verificación
Al finalizar el mes de enero del año 2022, se entregará un folleto de nutrición por gastrostomía para los pacientes que están en casa.	Número de folletos realizados	Número de folletos realizados.	Elaboración de un folleto de nutrición por gastrostomía.	Folleto realizado.
Al finalizar el primer semestre del año 2022, se entregará el material educativo de recomendaciones nutricionales para sobrellevar los efectos secundarios durante el tratamiento contra el cáncer.	Número de materiales educativos realizados	Número de materiales educativos realizados.	Elaboración de material educativo sobre recomendaciones nutricionales para sobrellevar los efectos secundarios durante el tratamiento contra el cáncer.	Material educativo realizado.

### Línea estratégica. Apoyo a la estrategia de Nutrición Pediátrica Hospitalaria

Metas	Indicadores	Construcción de indicadores	Actividades	Medios de verificación
Al finalizar el primer semestre del año 2022, se capacitará al 50% del personal de salud que se encuentra en el momento del parto sobre la importancia de iniciar la lactancia durante la primera hora posterior a este.	Porcentaje de personal capacitado.	$\frac{\text{Número de personal capacitado}}{\text{Número total de personal}} \times 100$	Capacitación al personal de salud que se encuentra en el momento del parto sobre la importancia de iniciar la lactancia durante la primera hora después del parto.	Agenda didáctica Listado de asistencia



## Eje investigación

### Línea estratégica. Atención nutricional integral a pacientes

<b>Metas</b>	<b>Indicadores</b>	<b>Construcción de indicadores</b>	<b>Actividades</b>	<b>Medios de verificación</b>
<b>Al finalizar el mes de marzo de 2022, se entregará una investigación sobre calidad nutritiva de los alimentos vendidos en seis hospitales públicos de Guatemala.</b>	Número de investigaciones entregadas.	Cantidad de investigaciones entregadas.	Elaboración de una investigación sobre calidad nutritiva de los alimentos vendidos en seis hospitales públicos de Guatemala.	Investigación entregada.
<b>Al finalizar el mes de enero de 2022, se entregará un protocolo de atención nutricional para la disfagia</b>	Número de protocolos entregados	Cantidad de protocolos entregados	Elaboración de un protocolo para la atención nutricional en la disfagia.	Protocolo realizado.

### Clínica de Nutrición de Pediatría- Dulce Polanco

Eje	Problema/necesidad identificada en el diagnóstico	Actividad propuesta	
		Por la institución	Por estudiante
<b>Servicio</b>	Únicamente se cuenta con un sello de recordatorio de 24 horas para todos los servicios de pediatría lo que enlentece la evolución de los pacientes.	Propuesta de mejoramiento de la evaluación dietética a pacientes internos mediante mandar a elaborar un sello de recordatorio de 24 horas para los servicios de pediatría	Mejoramiento de la evaluación dietética a pacientes internos mediante mandar a elaborar un sello de recordatorio de 24 horas para los servicios de pediatría
	Atención nutricional a pacientes en los servicios de UCINE, Aislamiento, Neonatos, transición y medicina de infantes.	Indicación de los servicios donde se debe llevar a cabo la atención nutricional.	-----
<b>Docencia</b>	Escasez de material educativo específico para madres de los prematuros del área de mínimo riesgo (canguros) por el área de nutrición.	-----	Elaboración de un trifoliar para para madres de los prematuros del área de mínimo riesgo
	Escasa educación alimentaria y nutricional proporcionada a las madres de los recién nacidos egresados por la tarde en el área de neonatos.	-----	Elaboración de material educativo sobre recomendaciones nutricionales básicas en un neonato.
<b>Investigación</b>	Calidad nutritiva inadecuada de los alimentos vendidos en seis hospitales públicos de Guatemala.	-----	Elaboración de una investigación sobre calidad nutritiva de los alimentos vendidos en seis hospitales públicos de Guatemala.

## Eje servicio

### Línea estratégica. Atención nutricional integral a pacientes

Metas	Indicadores	Construcción de indicadores	Actividades	Medios de verificación
<b>Al finalizar el primer semestre del año 2022, se atenderá a los pacientes de los servicios de UCINE, Aislamiento, Neonatos, transición y medicina de infantes de manera presencial. Se atenderán 25 pacientes en los servicios anteriormente mencionados.</b>	Número de pacientes atendidos en UCINE	Pacientes atendidos de manera presencial x 100/ Total de pacientes de la en UCINE.	Proceso de atención nutricional a pacientes pediátricos internos.	Control de la estadística de cada uno de los servicios.
	Número de pacientes atendidos en aislamiento	Pacientes atendidos de manera presencial x 100/ Total de pacientes de la en aislamiento.		
	Pacientes atendidos en neonatos.	Pacientes atendidos de manera presencial x 100/ Total de pacientes de en transición.		
	Pacientes atendidos en transición.	Pacientes atendidos de manera presencial x 100/ Total de pacientes en medicina de infantes.		
<b>Al finalizar el mes de enero del año 2022, se brindará una propuesta de mejoramiento de la evaluación dietética a pacientes internos mediante mandar a elaborar un sello de recordatorio de 24 horas para los servicios de pediatría.</b>	Número de sellos realizados	Cantidad de sellos realizados	Proposición, revisión y elaboración de sello de recordatorio de 24 horas para los servicios de pediatría	Fotografías del sello realizado

## Eje docencia

### Línea estratégica. Apoyo a la promoción de la salud

Metas	Indicadores	Construcción de indicadores	Actividades	Medios de verificación
<b>Al finalizar el mes de enero del año 2022, se entregará un trifoliar para madres de los prematuros del área de mínimo riesgo</b>	Número de trifoliales realizados	Cantidad de trifoliales realizados.	Proposición, revisión y elaboración de un trifoliar para madres de los prematuros del área de mínimo riesgo	Informe de validación
<b>Al finalizar el primer semestre del año 2022, se entregará material educativo sobre recomendaciones nutricionales básicas en un neonato.</b>	Número de materiales educativos realizados	Cantidad de materiales educativos realizados	Proposición, revisión y elaboración de material educativo sobre recomendaciones nutricionales básicas en un neonato.	Informe de validación

### Línea estratégica. Apoyo a la estrategia de Nutrición Pediátrica Hospitalaria

Metas	Indicadores	Construcción de indicadores	Actividades	Medios de verificación
Al finalizar el primer semestre del año 2022, se capacitarán 10 miembros del personal de salud sobre la importancia de brindar zinc en niños con diarrea y neumonía.	Porcentaje de personal capacitado.	Número de personal capacitado x 100  Número total de personal	Capacitación al personal de salud sobre la importancia de brindar zinc en niños con diarrea y neumonía.	Agenda didáctica Listado de asistencia

## Eje investigación

### Línea estratégica. Atención nutricional integral a pacientes

Metas	Indicadores	Construcción de indicadores	Actividades	Medios de verificación
<b>Al finalizar el mes de enero de 2022, se entregará una investigación sobre calidad nutritiva de los alimentos vendidos en seis hospitales públicos de Guatemala.</b>	Número de investigaciones entregadas.	Cantidad de investigaciones entregadas de una investigación sobre calidad nutritiva de los alimentos vendidos en seis hospitales públicos de Guatemala.	Investigación sobre calidad nutritiva de los alimentos vendidos en seis hospitales públicos de Guatemala.	Investigación entregada.

### Cronograma de actividades

A continuación, se presenta el cronograma de actividades planificadas como parte del ejercicio profesional supervisado como opción de graduación en el en el Hospital Roosevelt de Guatemala.





### Calendario semanal

A continuación, se presenta el calendario semanal de actividades planificadas como parte del ejercicio profesional supervisado como opción de graduación en el Hospital Roosevelt de Guatemala.

#### Clínica de Nutrición Adultos- Emily Enríquez

<b>Hora/día</b>	<b>Lunes</b>	<b>Martes</b>	<b>Miércoles</b>	<b>Jueves</b>	<b>Viernes</b>
<b>5:30 - 6:30</b>	Revisión de papeletas, evaluación de tolerancias de pacientes.	Revisión de papeletas, evaluación de tolerancias de pacientes.	Revisión de papeletas, evaluación de tolerancias de pacientes.	Revisión de papeletas, evaluación de tolerancias de pacientes.	Revisión de papeletas, evaluación de tolerancias de pacientes.
<b>6:30 - 8:00</b>	Realización de cambios de fórmulas a pacientes, búsqueda de papeletas de pacientes.	Realización de cambios de fórmulas a pacientes, búsqueda de papeletas de pacientes.	Realización de cambios de fórmulas a pacientes, búsqueda de papeletas de pacientes.	Realización de cambios de fórmulas a pacientes, búsqueda de papeletas de pacientes.	Realización de cambios de fórmulas a pacientes, búsqueda de papeletas de pacientes.
<b>8:00 - 12:30</b>	Atención nutricional a pacientes de la consulta externa	Atención nutricional a pacientes de la consulta externa	Atención nutricional a pacientes de la consulta externa	Atención nutricional a pacientes de la consulta externa	Atención nutricional a pacientes de la consulta externa
<b>12:30 - 14:00</b>	Evolución de pacientes, actualización de la estadística.	Actualización de pesos y laboratorios, actualización de la estadística.	Evolución de pacientes, actualización de la estadística.	Actualización de diagnósticos y medicamentos, actualización de la estadística.	Evolución de pacientes, actualización de la estadística. Capacitación a personal de salud.



### Clínica de Nutrición de Pediatría- Dulce Polanco

<b>Hora/día</b>	<b>Lunes</b>	<b>Martes</b>	<b>Miércoles</b>	<b>Jueves</b>	<b>Viernes</b>
<b>5:00 - 6:30</b>	Toma de peso, revisión de papeletas, evaluación de tolerancias de pacientes.	Revisión de papeletas, toma de diagnósticos actualizados y evaluación de tolerancias de pacientes. Toma de peso a pacientes nuevos.	Toma de peso, revisión de papeletas, evaluación de tolerancias de pacientes.	Revisión de papeletas, toma de talla, circunferencia cefálica, evaluación de tolerancias de pacientes. Toma de peso a pacientes nuevos.	Toma de peso, revisión de papeletas, evaluación de tolerancias de pacientes.
<b>6:30 - 8:00</b>	Realización de cambios de fórmulas a pacientes, actualizar volúmenes de formula a brindar y revisión de químicas de APT.	Realización de cambios de fórmulas a pacientes, búsqueda de papeletas de pacientes.	Realización de cambios de fórmulas a pacientes, actualizar volúmenes de formula a brindar y revisión de químicas de APT.	Realización de cambios de fórmulas a pacientes, búsqueda de papeletas de pacientes.	Realización de cambios de fórmulas a pacientes, actualizar volúmenes de formula a brindar y revisión de químicas de APT.
<b>8:00 - 10:30</b>	Pase de visita en servicio, entrega de calostros, ingresar APTs al sistema.	Pase de visita en servicio, entrega de calostros, ingresar APTs al sistema.	Pase de visita en servicio, entrega de calostros, ingresar APTs al sistema.	Pase de visita en servicio, entrega de calostros, ingresar APTs al sistema.	Pase de visita en servicio, entrega de calostros, ingresar APTs al sistema.
<b>10:30 - 14:00</b>	Evolución de pacientes, ingresar enterales al laboratorio de fórmulas actualización de la estadística.	Actualización de pesos y laboratorios, actualización de la estadística, actualizar diagnósticos.	Evolución de pacientes, ingresar enterales al laboratorio de fórmulas actualización de la estadística.	Actualización de diagnósticos y medicamentos, actualización de la estadística, actualizar indicadores.	Evolución de pacientes, ingresar enterales al laboratorio de fórmulas actualización de la estadística.

### Referencias

Gómez, I. (2018). Diagnóstico Institucional. *Práctica Profesional II Educativa*.

## Apéndices

### Apéndice 1. Estadísticas mensuales de pacientes adultos atendidos en consulta interna.

Tabla 6

*Estado nutricional de adultos atendidos en consulta interna.*

<b>ENERO</b>									
<b>EDAD</b>	<b>Sexo</b>		<b>Estado Nutricional</b>				<b>TOTAL</b>	<b>No. Reconsultas</b>	<b>% de pacientes atendidos</b>
	Masculino	Femenino	Obeso	Sobrepeso	Normal	Desnutridos			
<b>&lt; 18 años</b>	3	0	0	1	2	0	3	2	
<b>18-40</b>	15	0	1	4	8	2	15	7	
<b>40-65</b>	9	0	2	4	2	1	9	9	20%
<b>&gt;65</b>	5	0	0	1	2	2	5	5	
<b>TOTAL</b>	32	0	3	10	14	5	32	23	

<b>FEBRERO</b>									
<b>EDAD</b>	<b>Sexo</b>		<b>Estado Nutricional</b>				<b>TOTAL</b>	<b>No. Reconsultas</b>	<b>% de pacientes atendidos</b>
	Masculino	Femenino	Obeso	Sobrepeso	Normal	Desnutridos			
<b>&lt; 18 años</b>	4	0	0	0	1	2	4	0	
<b>18-40</b>	29	4	1	4	27	1	33	6	
<b>40-65</b>	17	3	3	6	9	2	20	2	33%
<b>&gt;65</b>	13	1	0	2	6	6	14	0	
<b>TOTAL</b>	63	8	4	12	43	12	71	8	

<b>MARZO</b>									
<b>EDAD</b>	<b>Sexo</b>		<b>Estado Nutricional</b>				<b>TOTAL</b>	<b>No. Reconsultas</b>	<b>% de pacientes atendidos</b>
	Masculino	Femenino	Obeso	Sobrepeso	Normal	Desnutridos			
<b>&lt; 18 años</b>	0	4	0	0	3	4	4	1	
<b>18-40</b>	0	91	6	45	33	91	91	7	
<b>40-65</b>	0	18	0	7	8	18	18	2	45%
<b>&gt;65</b>	0	8	0	1	3	8	8	0	
<b>TOTAL</b>	0	121	6	53	47	15	121	10	

**ABRIL**

EDAD	Sexo		Estado Nutricional				TOTAL	No. Reconsultas	% de pacientes atendidos
	Masculino	Femenino	Obeso	Sobrepeso	Normal	Desnutridos			
< 18 años	0	4	0	1	2	1	4	0	9%
18-40	0	35	8	15	10	2	35	0	
40-65	0	12	4	2	6	0	12	0	
>65	0	0	0	0	0	0	0	0	
<b>TOTAL</b>	0	51	12	18	18	3	51	0	

**MAYO**

EDAD	Sexo		Estado Nutricional				TOTAL	No. Reconsultas	% de pacientes atendidos
	Masculino	Femenino	Obeso	Sobrepeso	Normal	Desnutridos			
< 18 años	3	22	4	6	12	3	25	0	17%
18-40	20	33	12	15	21	5	53	0	
40-65	7	19	5	7	11	3	26	0	
>65	9	16	3	5	10	7	25	0	
<b>TOTAL</b>	39	90	24	33	54	18	129	0	

**JUNIO**

EDAD	Sexo		Estado Nutricional				TOTAL	No. Reconsultas	% de pacientes atendidos
	Masculino	Femenino	Obeso	Sobrepeso	Normal	Desnutridos			
< 18 años	2	6	0	1	6	1	8	0	23%
18-40	4	22	3	6	14	3	26	0	
40-65	3	26	4	5	15	5	29	0	
>65	6	8	0	2	8	4	14	0	
<b>TOTAL</b>	15	62	7	14	43	13	77	0	

Tabla 7

*Motivos de consulta de adultos atendidos en consulta interna.*

PATOLOGIA Motivo de Consulta	Meses						TOTAL
	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	
Cáncer	32	14	10	8	6	7	77
Enfermedad renal	6	1	4	6	9	12	38
HGIS	1	1	0	0	6	7	15
Diabetes mellitus	5	9	15	9	18	8	64
Polihradramnios	0	0	30	15	0	0	45
Ruptura prematura de membranas	0	0	25	13	0	0	38
Sx. de Fournier	0	0	2	0	0	0	2
Coledocolitiasis	0	0	10	0	2	3	15
Quemaduras	0	0	3	0	3	2	8
Úlceras	0	0	8	0	8	6	22
Derrame Pleural	0	0	2	0	4	4	10
Fistula enterocutánea	0	0	6	0	5	4	15
Insuficiencia respiratoria	2	0	0	0	18	7	27
Hernia discal	0	3	1	0	0	0	4
Hidrocefalia no comunicante	0	1	1	0	0	0	2
Cirrosis hepática	0	2	5	0	0	3	10
Fracturas	0	38	2	0	16	2	58
Hipertensión arterial	0	1	15	0	15	12	43
Trauma craneoencefálico	0	4	2	0	0	0	6
Tumor selar	0	17	0	0	0	0	17
<b>TOTAL</b>	46	91	141	51	110	77	516

Tabla 8  
*Servicios de consulta de adultos atendidos en consulta interna.*

NOMBRE DEL SERVICIO	Meses						TOTAL
	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	
Medicina de hombres	32	31	0	0	0	0	63
Neurocirugía	0	12	14	0	0	0	26
Cirugía de mujeres	0	0	64	0	61	0	125
Post Parto	0	0	16	51	0	0	67
Shock medicina	0	0	0	0	26	0	26
Emergencia de ortopedia	0	19	14	0	31	0	64
Transición de emergencia de ortopedia	0	9	13	0	11	0	33
Séptico	0	0	0	0	0	4	4
Emergencia de hombres	0	0	0	0	0	15	15
Emergencia de Mujeres	0	0	0	0	0	18	18
Medicina de mujeres	0	0	0	0	0	40	40
<b>TOTAL</b>	32	71	121	51	129	77	481

Tabla 9  
*Tipo de intervenciones brindadas en adultos atendidos en consulta interna.*

TIPO DE DIETA	Meses						TOTAL
	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	
Oral	28	61	102	47	89	53	380
Nasogástrica	0	1	4	0	13	13	31
Castrostomía	0	4	2	0	4	0	10
Yeyunostomía	1	1	0	0	0	0	2
Orogástrica	0	0	0	0	0	0	0
Parenteral	1	0	7	0	8	5	21
Dieta	2	4	6	4	15	6	37
<b>TOTAL</b>	32	71	121	51	129	77	481

**Apéndice 2.** Estadísticas mensuales de pacientes adultos atendidos en consulta externa de manera presencial.

Tabla 10

*Estado nutricional de adultos atendidos en consulta externa.*

### ENERO

EDAD	Sexo		Estado Nutricional				TOTAL	No. Reconsultas	% de pacientes atendidos
	Masculino	Femenino	Obeso	Sobrepeso	Normal	Desnutridos			
< 18 años	0	8	0	3	4	1	8	0	
18-40	7	28	13	14	4	4	35	9	
40-65	14	33	21	13	10	3	47	14	100%
>65	1	12	2	3	4	4	13	0	
<b>TOTAL</b>	22	81	36	33	22	12	103	23	

### FEBRERO

EDAD	Sexo		Estado Nutricional				TOTAL	No. Reconsultas	% de pacientes atendidos
	Masculino	Femenino	Obeso	Sobrepeso	Normal	Desnutridos			
< 18 años	2	3	0	2	1	2	5	3	
18-40	2	8	4	5	0	1	10	4	
40-65	9	18	12	10	5	0	27	6	45%
>65	1	4	2	0	2	1	5	1	
<b>TOTAL</b>	14	33	18	17	8	4	47	14	

Tabla 11

*Motivos de consulta de adultos atendidos en consulta externa.*

PATOLOGÍA Motivo de Consulta	Meses		TOTAL
	Enero	Febrero	
Hipertensión arterial	40	26	66
Diabetes mellitus	30	19	49
Lupus	2	0	2
Miastenia gravis	1	1	2
Derrame cerebral	1	0	1
EPOC	2	0	2
Insuficiencia cardíaca	3	0	3
Hiperuricemia	6	4	10
Gastritis	10	7	17
Cancer	11	2	13
Hipotiroidismo	14	6	20
VIH	1	0	1
Policitemia	1	0	1
Artritis reumatoide	0	1	
Pancreatitis aguda	0	1	1
TOTAL	122	67	189

Tabla 12

*Tipo de intervenciones brindadas a adultos atendidos en consulta externa.*

TIPO DE DIETA	Meses	
	Enero	Febrero
Oral	100	46
Nasogástrica	0	0
Gastrostomía	1	1
Yeyunostomía	2	0
...		
Parenteral	0	0
Dieta	103	47
TOTAL	206	94

### Apéndice 3. Formato de monitoreo nutricional para paciente ambulatorio.



MINISTERIO DE  
SALUD PÚBLICA  
Y ASISTENCIA  
SOCIAL



Hospital Roosevelt  
Clínica de Nutrición Adultos  
Consulta Externa



DEPTO. ALIMENTACIÓN  
Y NUTRICIÓN  
HOSPITAL ROOSEVELT



LADO A

#### Ficha de registro de evolución y tratamiento nutricional

Fecha					
Datos del paciente					
Listado de problemas (lo que aqueja al paciente)					
<b>Evolución</b>					
Datos subjetivos (lo que dice el paciente)					
Datos objetivos (DX médico, Labs)					
Análisis (corroborar el Dx)					
Plan de acción (acciones a tomar)					
Sello de revisión					

## LADO B

Fecha				
Recordatorio de 24 horas				
Desayuno				
Refacción				
Almuerzo				
Refacción				
Cena				
Frecuencia de consumo				
Incaparina				
Frutas				
Vegetales				
Carnes				
Cereales				
Azúcar				
Grasa				
Agua pura				
Actividad física				
Lista de intercambio				
Incaparina				
Frutas				
Vegetales				
Carnes				
Cereales				
Azúcar				
Grasa				



**Apéndice 4.** Estadísticas mensuales de pacientes pediátricos atendidos en consulta interna de manera presencial

Tabla 13

*Estado nutricional de pacientes pediátricos atendidos en consulta interna.*

<b>ENERO</b>														
Grupo de edad	Sexo		Estado Nutricional							TOTAL	% pacientes atendidos	No. Reconsultas		
	Masculino	Femenino	Obeso	Sobrepeso	Normal	Desnutrición aguda Moderada	Desnutrición aguda severa						Bajo peso al nacer	
							Marasmo	Kwashiorkor	Mixta					
Bajo peso al nacer	2	1			3						6	3	13%	0
> 1 mes	3	7			4							10		
> 1 mes < 6 meses	1	1			2							2		
> 6 meses < 1 año		1		1								1		
1 a < 2 años														
2 a 5 años														
> 5 años														
<b>TOTAL</b>	<b>6</b>	<b>10</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>9</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>6</b>	<b>16</b>		<b>0</b>

<b>FEBRERO</b>														
Grupo de edad	Sexo		Estado Nutricional							TOTAL	% pacientes atendidos	No. Reconsultas		
	Masculino	Femenino	Obeso	Sobrepeso	Normal	Desnutrición aguda Moderada	Desnutrición aguda severa						Bajo peso al nacer	
							Marasmo	Kwashiorkor	Mixta					
Bajo peso al nacer		1			1							1	1	17%
> 1 mes	4	6			9			1					10	
> 1 mes < 6 meses	5	5			9	1							10	
> 6 meses < 1 año	3	2			3			1	1				5	
1 a < 2 años	3	3			4			1		1			6	
2 a 5 años													0	
> 5 años													0	
<b>TOTAL</b>	<b>15</b>	<b>17</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>26</b>	<b>1</b>	<b>3</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>32</b>		<b>0</b>

<b>MARZO</b>														
Grupo de edad	Sexo		Estado Nutricional							TOTAL	% pacientes atendidos	No. Reconsultas		
	Masculino	Femenino	Obeso	Sobrepeso	Normal	Desnutrición aguda Moderada	Desnutrición aguda severa						Bajo peso al nacer	
							Marasmo	Kwashiorkor	Mixta					
Bajo peso al nacer	8	11										19	19	8%
> 1 mes												0		
> 1 mes < 6 meses												0		
> 6 meses < 1 año												0		
1 a < 2 años												0		
2 a 5 años												0		
> 5 años												0		
<b>TOTAL</b>	<b>8</b>	<b>11</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>19</b>	<b>19</b>	<b>0</b>

<b>ABRIL</b>														
Grupo de edad	Sexo		Estado Nutricional							TOTAL	% pacientes atendidos	No. Reconsultas		
	Masculino	Femenino	Obeso	Sobrepeso	Normal	Desnutrición aguda Moderada	Desnutrición aguda severa						Bajo peso al nacer	
							Marasmo	Kwashiorkor	Mixta					
Bajo peso al nacer	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0		0		0
> 1 mes	2	2	0	0	4	0	0	0	0	0		4		1
> 1 mes < 6 meses	7	5	0	0	4	5	3	0	0	0		12		1
> 6 meses < 1 año	5	3	0	0	4	3	0	1	0	0	1	8	60%	2
1 a < 2 años	4	2	0	0	2	3	1	0	0	0		6		1
2 a 5 años	1	1	0	0	1	1	0	0	0	0		2		0
> 5 años	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		0		0
<b>TOTAL</b>	<b>20</b>	<b>13</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>15</b>	<b>12</b>	<b>4</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>33</b>		<b>5</b>

## MAYO

Grupo de edad	Sexo		Estado Nutricional							Bajo peso al nacer	TOTAL	% pacientes atendidos	No. Reconsultas
	Masculino	Femenino	Obeso	Sobrepeso	Normal	Desnutrición aguda Moderada	Desnutrición aguda severa Marasmo	Kwashiorkor	Mixta				
Bajo peso al nacer	6	5									0		
< 1 mes	5	10			15						15	20	2
> 1 mes < 6 meses											0		
> 6 meses < 1 año										11	0		
1 a < 2 años											0		
2 a 5 años											0		
> 5 años											0		
<b>TOTAL</b>	11	15	0	0	15	0	0	0	0	11	26		2

## JUNIO

Grupo de edad	Sexo		Estado Nutricional							Bajo peso al nacer	TOTAL	% pacientes atendidos	No. Reconsultas
	Masculino	Femenino	Obeso	Sobrepeso	Normal	Desnutrición aguda Moderada	Desnutrición aguda severa Marasmo	Kwashiorkor	Mixta				
Bajo peso al nacer		2								2	0		
> 1 mes											0		
> 1 mes < 6 meses		2				2					2		
> 6 meses < 1 año	4	2	3		3						6	12	1
1 a < 2 años											0		
2 a 5 años											0		
> 5 años	10	5	2	4	7	1	1				15		2
<b>TOTAL</b>	14	11	5	4	10	3	1	0	0	2	25		3

Tabla 14

*Motivos de consulta en pacientes pediátricos atendidos en consulta interna de manera presencial*

PATOLOGÍA Motivo de Consulta	Meses						TOTAL
	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	
Desnutrición	0	6	0	17	0	4	27
Páncreas anular	1	0	0	0	0	0	1
Atresia	16	0	0	2	0	0	18
VIH	0	1	0	0	3	0	4
Endocarditis	0	2	0	0	0	0	2
Fallo de medro	0	2	0	0	0	0	2
Parálisis cerebral	0	5	0	0	0	0	5
Deshidratación a mala técnica alimentaria	0	3	0	0	0	0	3
Ano imperforado	3	0	0	0	11	0	14
Gastrosquisis	1	0	0	0	2	0	3
BPN	1	2	7	2	1	2	15
MBPN	0	2	11	0	0	0	13
EMBPN	0	0	1	0	0	0	1
Enfermedad de Hishprung	0	0	0	1	10	2	13
Trastorno de la mecánica de la deglución	0	0	0	1	0	0	1
Diabetes Mellitus	0	0	0	0	0	5	5
Dermatosis	0	0	0	0	0	4	4
Falla cardiaca	0	0	0	0	0	3	3
Sx convulsivo	0	2	0	2	0	5	9
Hidrocefalia	0	0	0	8	0	0	8
<b>Total</b>	22	25	19	33	27	25	151

Tabla 15

*Servicios de consulta de pacientes pediátricos atendidos en consulta interna.*

NOMBRE DEL SERVICIO	Meses						TOTAL
	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	
Aislamiento	3	0	0	0	0	0	3
UCINE	6	0	0	0	12	0	18
Transición	3	0	0	0	6	0	9
Neonatos	4	0	0	0	0	0	4
Infantes	0	32	0	33	0	0	65
Canguros	0	0	19	0	0	0	19
Emergencia de la maternidad	0	0	0	0	8	0	8
Medicina de niños	0	0	0	0	0	16	16
Emergencia de pediatría	0	0	0	0	0	9	9
<b>Total</b>	16	32	19	33	26	25	151

Tabla 16

*Tipo de intervenciones brindadas de pacientes pediátricos atendidos en consulta interna.*

TIPO DE DIETA	Meses						TOTAL
	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	
Oral	6	22	8	26	26	23	111
Nasogástrica	0	5	6	5	0	0	16
Gastrostomía	1	1	0	1	0	1	4
Yeyunostomía	0	0	0	0	0	0	0
Orogástrica	4	1	0	0	0	0	5
Parenteral	5	1	5	1	24	1	37
Dieta	0	2	0	2	0	2	6
<b>TOTAL</b>	16	32	19	35	50	27	179

**Apéndice 5.** Elaboración y mejoramiento de sello de recordatorio de 24 horas para los servicios de pediatría.

R24H						
Desayuno	Almuerzo	Cena				
Dieta:						
Fórmula:						
Kcal total:						
Proteína total:						
<table border="1"> <tr> <td>% VET:</td> </tr> <tr> <td>% CHON:</td> </tr> <tr> <td>% CHO:</td> </tr> <tr> <td>% FAT</td> </tr> </table>			% VET:	% CHON:	% CHO:	% FAT
% VET:						
% CHON:						
% CHO:						
% FAT						

## Apéndice 6. Estadísticas mensuales de pacientes pediátricos atendidos en consulta externa.

Tabla 17

Estado nutricional de pacientes pediátricos atendidos en consulta externa.

### ENERO

Grupo de edad	Sexo		Estado Nutricional							TOTAL	% pacientes atendidos	No. Reconsultas
	Masculino	Femenino	Obeso	Sobrepeso	Normal	Desnutrición aguda Moderada	Desnutrición aguda severa					
							Marasmo	Kwashiorkor	Mixta			
Bajo peso al nacer	2									2	5%	
> 1 mes												
>1 mes < 6 meses												
>6 meses < 1 año												
1 a < 2 años												
2 a 5 años												
>5 años												
<b>TOTAL</b>	<b>2</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>2</b>		<b>0</b>

### FEBRERO

Grupo de edad	Sexo		Estado Nutricional							TOTAL	% pacientes atendidos	No. Reconsultas
	Masculino	Femenino	Obeso	Sobrepeso	Normal	Desnutrición aguda Moderada	Desnutrición aguda severa					
							Marasmo	Kwashiorkor	Mixta			
Bajo peso al nacer	3	1			4					4	14%	
> 1 mes		1			1					1		
>1 mes < 6 meses										0		
>6 meses < 1 año										0		
1 a < 2 años		2				1	1			2		
2 a 5 años		2			2					2		
>5 años	1	2		1	2					3		
<b>TOTAL</b>	<b>4</b>	<b>8</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>9</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>4</b>		<b>0</b>

### MARZO

Grupo de edad	Sexo		Estado Nutricional							TOTAL	% pacientes atendidos	No. Reconsultas
	Masculino	Femenino	Obeso	Sobrepeso	Normal	Desnutrición aguda Moderada	Desnutrición aguda severa					
							Marasmo	Kwashiorkor	Mixta			
Bajo peso al nacer										0	4%	
> 1 mes										0		
>1 mes < 6 meses										0		
>6 meses < 1 año										0		
1 a < 2 años	1				1					1		
2 a 5 años	1	2			2	1				3		
>5 años										0		
<b>TOTAL</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>3</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>4</b>		

### ABRIL

Grupo de edad	Sexo		Estado Nutricional							TOTAL	% pacientes atendidos	No. Reconsultas
	Masculino	Femenino	Obeso	Sobrepeso	Normal	Desnutrición aguda Moderada	Desnutrición aguda severa					
							Marasmo	Kwashiorkor	Mixta			
Bajo peso al nacer	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		0
> 1 mes	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		0
>1 mes < 6 meses	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		0
>6 meses < 1 año	3	0	1	0	1	0	1	0	0	0	0	1
1 a < 2 años	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0
2 a 5 años	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
>5 años	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>TOTAL</b>	<b>4</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>2</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>4</b>	<b>1</b>

## MAYO

Grupo de edad	Sexo		Estado Nutricional							Bajo peso al nacer	TOTAL	% pacientes atendidos	No. Reconsultas
	Masculino	Femenino	Obeso	Sobrepeso	Normal	Desnutrición aguda Moderada	Desnutrición aguda severa						
							Marasmo	Kwashiorkor	Mixta				
Bajo peso al nacer	2	0	0	0	0	0	0	0	0		0		
> 1 mes	0	0	0	0	0	0	0	0	0		0		
> 1 mes < 6 meses	1	1	0	0	1	0	1	0	0		2		
> 6 meses < 1 año	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	10%	
1 a < 2 años	0	0	0	0	0	0	0	0	0		0		
2 a 5 años	0	0	0	0	0	0	0	0	0		0		
> 5 años	0	0	0	0	0	0	0	0	0		0		
TOTAL	3	1	0	0	1	0	1	0	0	2	4	0	

Tabla 18

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

PATOLOGÍA Motivo de Consulta	Meses					TOTAL
	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	
Prematurez	2	4	0	0	0	6
Cardiopatía	0	3	1	1	0	5
Diabetes	0	3	0	0	0	3
Desnutrición	0	2	1	1	1	5
SDA	0	0	2	0	0	2
Sx de Down	0	0	0	1	0	1
Bajo peso al nacer	0	0	0	0	2	2
Obesidad	0	0	0	1	0	1
TOTAL	2	12	4	4	3	23

Tabla 19

*Tipo de intervenciones brindadas en pacientes pediátricos atendidos en consulta externa de manera presencial*

TIPO DE DIETA	Meses				
	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo
Oral	2	6	4	4	4
Nasogástrica	0	0	0	0	0
Gastrostomía	0	0	0	0	0
Yeyunostomía	0	0	0	0	0
Orogástrica	0	0	0	0	0
Parenteral	0	0	0	0	0
Dieta	0	0	0	4	4
TOTAL	2	6	4	8	8

**Apéndice 7.** Recaudación de botes de vidrio para el banco de leche materna humana del Hospital Roosevelt.



**Apéndice 8.** Recolecta de “pulpos solidarios” para los recién nacidos del Hospital Roosevelt



**Apéndice 9.** Informe de validación de folleto de nutrición por sonda de gastrostomía.

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

FACULTAD DE CIENCIAS QUÍMICAS Y FARMACIA



Guatemala, enero de 2022

## **Presentación**

Las gastrostomías constan de la colocación de un tubo por medio de la creación de una fístula mediante la cual se podrá alimentar al paciente, teniendo en consideración que se deben mantener ciertos cuidados tanto en el estoma como en la sonda de gastrostomía y en la alimentación que se pasará a través de esta.

Dentro del Hospital Roosevelt se observa que muchos de los pacientes no se adhieren al plan nutricional debido a que desconocen el procedimiento apropiado para pasar la alimentación a través de la sonda, así como las características que debe tener la misma para evitar problemas comunes como las oclusiones, así mismo se observó que muchos de los pacientes son analfabetas por lo cual la lectura de un folleto resulta complicada.

Se elaboraron dos folletos de gastrostomía, ambos presentando recetas, la forma en la cual se debe de preparar la alimentación y las características que debe tener la misma para evitar problemas con la sonda y poder brindar los nutrientes adecuados que el paciente requiere presentando la información en uno a través de palabras y el otro por medio de imágenes.

## **Validación técnica**

Dentro de esta sección se presenta el programa de validación, el instrumento de validación, evidencias de la validación y resultados correspondientes a la validación técnica.

### **Programa de validación técnica**

Dentro de la Tabla 20 se presenta la información relevante de la validación técnica.



Tabla 20

*Información relevante de la validación técnica*

Nombre del validador	Emily Enríquez
Objetivo de la validación técnica	Evaluar la información incluida en el folleto de nutrición por gastrostomía mediante la utilización de un cuestionario aplicado a la experta durante enero y febrero de 2022.
Tiempo estimado	Media hora
Expertos participantes	Licenciada Carolina Padilla
Identificación del instrumento a utilizar	<ul style="list-style-type: none"> <li>-El folleto es atractivo</li> <li>-El mensaje incluido en el folleto expresa claramente el tema</li> <li>-Las palabras/imágenes utilizadas son entendibles</li> <li>-El folleto está dirigido a la población guatemalteca</li> <li>-El mensaje incluido en el folleto no será aceptado por las personas</li> <li>-La información que se presenta es correcta</li> <li>-Las acciones que el folleto induce a realizar son entendibles</li> </ul>

**Resultados**

Sugirió la eliminación de bebidas carbonatadas como medio para desobstruir la sonda de gastrostomía, colocar dos recetas por hoja y colocar las referencias al finalizar sin colocar citas a lo largo del folleto, así como el cambio de la imagen para representar no mezclar los alimentos con medicamento.

**Validación poblacional**

Dentro de esta sección se presenta el programa de validación, el instrumento de validación, evidencias de la validación y resultados correspondientes a la validación técnica.

**Programa de validación poblacional**

Dentro de la Tabla 21 se presenta información relevante que permitió llevar a cabo la validación poblacional.

Tabla 21

*Información relevante de la validación poblacional.*

Nombre del validador	Emily Enríquez
Objetivo de la validación poblacional	Identificar la información no comprensible o no apropiada para el público hacia quien está dirigido el folleto por medio de la aplicación de un cuestionario aplicado a los pacientes que asisten a la consulta externa del Hospital Roosevelt durante enero y febrero de 2022.
Tiempo estimado	Siete horas
Población	Pacientes con gastrostomía del Hospital Roosevelt y pacientes con gastrostomía analfabetos del Hospital Roosevelt.
Muestra	5 pacientes con gastrostomía y 5 pacientes con gastrostomía analfabetos
Identificación del instrumento a utilizar	<ul style="list-style-type: none"> <li>- El folleto es atractivo.</li> <li>- La información que brinda el folleto es entendible.</li> <li>- Las palabras o imágenes utilizadas no son entendibles.</li> <li>- El folleto está dirigido a la población guatemalteca.</li> <li>- El folleto puede ser ofensivo para algunas personas.</li> <li>- Las acciones que el folleto solicita realizar no son entendibles.</li> <li>- Las acciones que indica el folleto se pueden llevar a cabo.</li> </ul>

**Resultados**

A continuación, se presenta un consolidado de las observaciones que indicaron los pacientes que participaron en la validación, siendo importante recalcar que muchos de los pacientes no brindaron observaciones y únicamente se limitaron a contestar las preguntas presentadas en el instrumento de validación.

Tabla 22

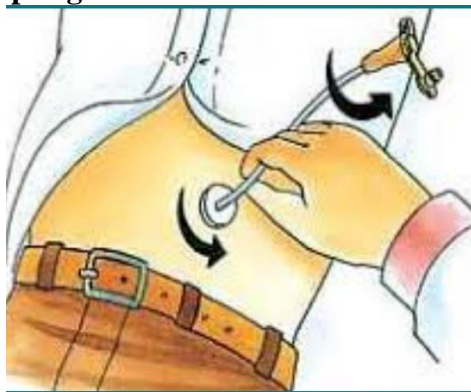
*Consolidado de las observaciones presentadas por los pacientes con gastrostomía*

	Observaciones
Folleto de nutrición por sonda de gastrostomía	La información es clara, las recetas cuentan con alimentos fáciles de encontrar, el folleto no se considera ofensivo.
Folleto de nutrición por sonda de gastrostomía en imágenes	La información es fácil de entender se ve ordenado, las imágenes de pechuga de pollo se deben cambiar por una gallina en los ingredientes igual que en el hígado, colocar arvejas reales.

## Material educativo final

A continuación, se presentan los folletos de gastrostomía previamente validados y aprobados.

### Folleto de nutrición por gastrostomía

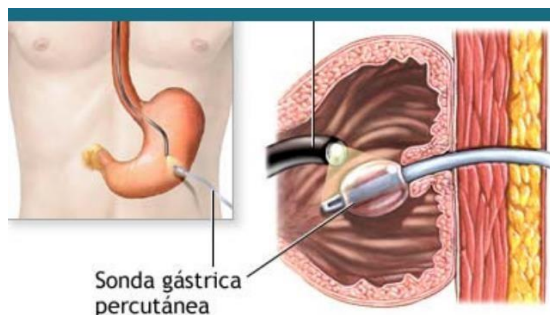


## FOLLETO DE NUTRICIÓN POR SONDA DE GASTROSTOMÍA



## OBJETIVOS

- Informar sobre las gastrostomía
- Brindar acciones claves para el buen funcionamiento de la sonda de gastrostomía.
- Presentar cuidados a tener cuando se tiene sonda de gastrostomía.
- Asegurar una adecuada alimentación por medio de la sonda de gastrostomía



Sonda gástrica percutánea

## GASTROSTOMÍA

Es la colocación de un tubo o sonda en el estómago a través de la pared abdominal para administrar alimento en forma líquida directamente al estómago, manteniendo el mismo valor nutritivo que una dieta normal equilibrada.

### INDICACIONES DE GASTROSTOMÍAS

La gastrostomía está indicada en pacientes que no son capaces de alimentarse por la vía oral pero que son capaces de utilizar la vía digestiva como lo son las lesiones faríngeas, accidentes vasculares cerebrales agudos cronicados, síndrome de Guillain -Barré grave, traumatismos craneoencefálicos, tumores de cabeza y cuello, neoplasias esofágicas, síndrome de intestino corto, esclerosis lateral amiotrófica, esclerosis múltiple, secuelas no recuperables de accidentes cerebrovasculares, anoxia cerebral, neoplasias abdominales avanzadas, sida en fase avanzada.

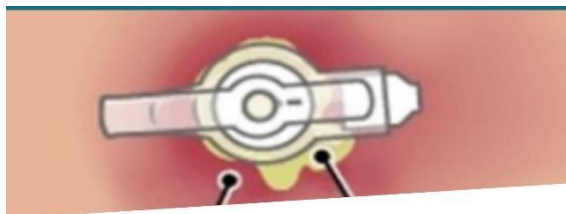


### CUIDADOS DE LA SONDA DE GASTROSTOMÍA

- Lavar las manos y superficies de trabajo con agua caliente y jabón.
- Limpiar diariamente la parte externa de la sonda con un palito de algodón, agua tibia y jabón suave. Aclarar bien y secar.
- Girar diariamente la sonda en sentidos horario y antihorario para evitar que se fije a la pared abdominal.
- Cerrar el tapón de la sonda cuando ya no vaya a ser usada.
- Comprobar todos los días que el soporte externo de la sonda no oprima la piel del paciente. En caso de que así sea, aumentar la distancia entre éste y el estoma.
- Cambiar diariamente la cinta adhesiva y el lugar de sujeción de la sonda.

### CUIDADOS DEL ORIFICIO O ESTOMA

- Comprobar diariamente que en la zona alrededor del estoma no existe irritación cutánea, enrojecimiento o inflamación, ni es dolorosa y que no salgan líquidos (jugos gástricos).
- Durante los 15 primeros días, limpiar la zona con una gasa, agua y jabón haciendo movimientos en círculos desde la sonda hacia fuera sin apretar. Aplicar una solución antiséptica y colocar una gasa estéril en la zona. A partir de la tercera semana es suficiente lavar la zona con agua tibia y jabón.
- El soporte externo puede levantarse o girarse ligeramente para poder limpiar mejor, pero nunca hay que tirar de él.



## PROBLEMAS COMUNES CON LA SONDA

**Sonda obstruida:** Ocurre cuando no se ha lavado la sonda, o la fórmula o medicamentos están muy espesos para lo cual se puede administrar agua templada, en dado caso no se logre desobstruir la sonda se debe llamar a un médico.

**La sonda se cae.** No se debe tratar de colocar la sonda de nuevo por familiares o el propio paciente. Se debe llamar al médico de inmediato.

**Fugas en la sonda.** En este caso puede que la sonda este bloqueada o, puede que no le quede bien. Después de revisar la sonda e irrigarla para asegurarse que no esté bloqueada, llamar a un médico.

## CUIDADOS EN LA ALIMENTACIÓN

- Elevar la cabeza del paciente 30-45° durante la alimentación y una hora después.
- Infundir 50cc de agua tras la administración del alimento.
- No mezclar alimentación con medicación.
- Usar preparaciones líquidas o de fácil disolución.
- Asegurarse de que la alimentación esté a temperatura ambiente.
- Lavarse las manos antes de preparar el alimento o manipular la sonda.
- Lavar los alimentos y desinfectarlos antes de preparar la fórmula.
- Si se usa una jeringa de alimentación, conecte la jeringa al tubo y coloque la fórmula en la jeringa, sosteniendo la jeringa elevada de manera que la fórmula fluya al tubo. Utilice el émbolo de esta para empujar suavemente cualquier fórmula restante en el tubo.
- Si el paciente presenta molestias gastrointestinales (sensación de saciedad, náuseas, dolor estomacal, dolor gastro cólico) durante la alimentación, se debe disminuir la velocidad en la que pasa la fórmula por la sonda. Luego, aumentar la velocidad a medida que pueda tolerarla.

**NOTA: ES IMPORTANTE QUE LOS ALIMENTOS QUE SE UTILIZAN PARA PREPARAR LA ALIMENTACIÓN POR SONDA TENGAN LA MEZCLA DE NUTRIENTES ADECUADA PARA EL PACIENTE, EL ALIMENTO DEBE TENER LA CONSISTENCIA ADECUADA PARA QUE LA SONDA NO SE OBSTRUYA.**

## SUGERENCIAS PARA ELABORACIÓN DE FÓRMULAS CASERAS

Las instrucciones presentadas a continuación evitan la contaminación del alimento

- Lavarse las manos con agua y jabón antes de preparar los alimentos.
- Lavar con agua y jabón los alimentos. retirar cáscara y semillas tanto a frutas como a verduras, retirar la piel, hueso y grasa a pollo y carne de res.
- La olla o recipiente en donde se cocinen los alimentos deberá estar limpia.
- Cuando ya estén los alimentos bien cocidos, licuar muy bien los alimentos y colar. Utilizar el agua de cocción para lograr la consistencia deseada (espesa pero no papilla ya que debe pasar por sonda, por lo tanto deberá ser semi líquida).
- Colar la preparación utilizando un colador de cedazo fino o una manta limpia para disminuir la mayor cantidad de agentes obstructores de la sonda.
- Lavar la sonda con 50 cc de agua pura para evitar contaminación antes de administrar la fórmula y posterior a administrarla.
- Lavar o descartar la jeringa.



## ADMINISTRACIÓN MEDIANTE JERINGA

- En un recipiente limpio agregar la cantidad de alimento indicado para el tiempo de comida.
- Abrir el tapón de la sonda.
- Aspirar el contenido del recipiente con la jeringa y conectar el extremo en la sonda a través del tapón.
- Repetir los pasos anteriores hasta vaciar todo el contenido del recipiente.
- Desconectar la jeringa de la sonda y separar el émbolo de la jeringa, lavarlos con agua segura y volverlos a juntar.
- Medir de 50 a 100 ml de agua y aspirelos con la jeringa.
- Conectar la jeringa a la sonda a través del tapón y pase el agua lentamente.
- Cerrar el tapón (sin orificio) de la sonda.



## RECETAS

### RECETA # 1

#### Ingredientes:

- 1 taza de zanahoria
- 2 papas medianas
- 4 onzas de pollo sin hueso, grasa y piel
- 1/2 taza de arvejas
- 1/4 de guícoy sazón
- 2 cucharadas de aceite vegetal
- 1 pan de rodaja sin orilla
- 500 cc de agua

#### Preparación:

- Cocer todos los ingredientes menos el aceite en una olla limpia con el agua.
- Licuar bien hasta obtener una mezcla semi líquida homogénea.
- Colar en colador de cedazo o en manta fina limpia.
- Ya colada la preparación agregar el aceite y mezclar.

**Energía**  
570 kcal  
**Proteína**  
26 g

### RECETA # 2

#### Ingredientes:

- 4 onzas de carne de res
- 2 guisquiles
- 1/2 zanahoria grande
- 2 papas medianas
- 1 taza de arroz cocido
- 1 huevo tibio, solo la clara
- 2 cucharadas de aceite vegetal
- Un vaso de leche líquida o diluir tres cucharadas de leche en polvo en un vaso de agua
- 250 cc de agua

#### Preparación:

- Cocer la carne en olla de presión haciendo uso del agua por aproximadamente 15 minutos.
- Cocer el resto de ingredientes en una olla de presión haciendo uso de la leche como medio de cocción por aproximadamente 5 minutos.
- Ya cocidos pasar a la licuadora y licuar hasta obtener una consistencia semi líquida.
- Pasar por el colador de cedazo o por manta fina limpia
- Ya colado agregar el aceite.

**Energía**  
545 kcal  
**Proteína**  
29 g

### RECETA # 3

#### Ingredientes:

- 1 taza de guícoy sazón.
- 4 onzas de hígado de pollo o de res
- 1 pan de rodaja sin orilla
- 1 cucharadita de aceite
- 400ml de agua

#### Preparación:

- En una olla colocar todos los ingredientes menos el aceite. Cocinar a fuego medio hasta que las verduras y el hígado estén bien cocidas.
- Al finalizar el proceso de cocción agregue el aceite.
- Licue hasta lograr la homogenización de los ingredientes.
- Colocar en un colador de cedazo o pasar por una manta fina.

**Energía**  
460 kcal  
**Proteína**  
20 g

### RECETA # 4

#### Ingredientes:

- 1 vaso de leche líquida o diluir 3 cucharadas de leche en polvo en un vaso de agua pura
- 2 bananos
- 1 manzana sin la cáscara y las semillas.
- 1 cucharada de aceite

#### Preparación:

- Verter la leche en la licuadora junto con el banano y la manzana.
- Licuar hasta obtener una consistencia semi líquida y homogénea.
- Retirar la fórmula de la licuadora, colarla o pasarla por manta fina hasta retirar grumos que obstruyan la sonda.
- Ya colado, agregar el aceite. Mezclar vigorosamente hasta que se hayan integrado todos los ingredientes.

**Energía**  
390 kcal  
**Proteína**  
14 g

**RECETA #5****Ingredientes:**

- 1/2 taza de arroz cocido
- Un vaso de leche líquida o diluir 3 cucharadas de leche en polvo en un vaso de agua pura
- Dos rodajas de melón

**Preparación:**

- Licuar el arroz con la leche.
- Trasvasar a un recipiente limpio colándolo o pasándolo por una manta con el fin de retirar todo el sedimento de la dilución preparada.
- Colocar la mezcla obtenida nuevamente en la licuadora limpia, con el melón.
- Licuar, colar y colocar en la jeringa.

**Energía**  
375 kcal  
**Proteína**  
21 g

**RECETA #6****Ingredientes:**

- 3 cucharadas de Incaparina
- Un vaso de leche líquida o diluir 3 cucharadas de leche en polvo en un vaso de agua pura
- 2 cucharadas de azúcar
- 1 cucharada de aceite vegetal
- 1 huevo tibio, solo la clara

**Preparación:**

- Mezclar en una olla la Incaparina con el azúcar y la leche, disolver bien y cocer por 3 minutos.
- Apagar y agregar un huevo y el aceite vegetal, agitar vigorosamente hasta que todos los ingredientes queden totalmente integrados.
- Dejar entibiar hasta que la fórmula esté a temperatura ambiente.
- Colar la fórmula utilizando el colador de cedazo o manta fina limpia.

**Energía**  
355 kcal  
**Proteína**  
21 g

**Elaborado por:**

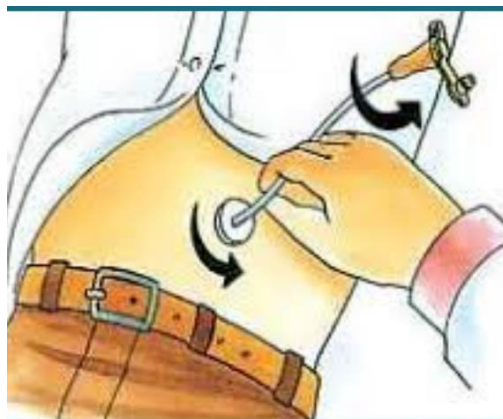
Emily Gabriela Enriquez Obando  
EPE 2022  
USAC

**Referencias:**

- Fraile, D., Sánchez, A. y Robledo, P. (2003). Gastrostomía endoscópica percutánea: su utilidad en Atención primaria. MEDIFAM, 13(1), 12-18.
- Guzmán, N. (2016). Informe final del EPS (Tesis de grado). Guatemala: Universidad de San Carlos de Guatemala.
- Luna, N. (2005). Propuesta del protocolo del soporte nutricional enteral en pacientes adultos hospitalizados en el Hospital Regional de Occidente "San Juan de Dios" (Tesis de grado). Guatemala: Universidad de San Carlos de Guatemala.
- Olalla, M. (2008). Manejo de gastrostomías. SEMERGEN, 34(4), 177-182.
- Pereira, J. y García, P. (2010). Gastrostomía endoscópica percutánea. Revista Española de Enfermedades Digestivas, 102(10), 609.



## Folleto de nutrición por gastrostomía en imágenes



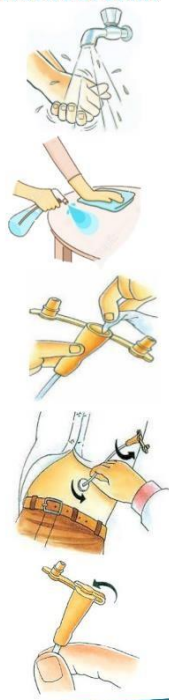
### FOLLETO DE NUTRICIÓN POR SONDA DE GASTROSTOMÍA EN IMAGENES



## OBJETIVOS

- Brindar información de una forma comprensible a las personas analfabetas.
- Brindar acciones claves para el buen funcionamiento de la sonda de gastrostomía.
- Presentar cuidados a tener cuando se tiene sonda de gastrostomía.
- Asegurar una adecuada alimentación por medio de la sonda de gastrostomía.

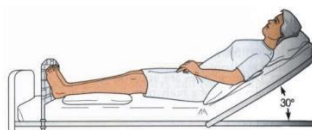
### CUIDADOS DE LA SONDA DE GASTROSTOMÍA



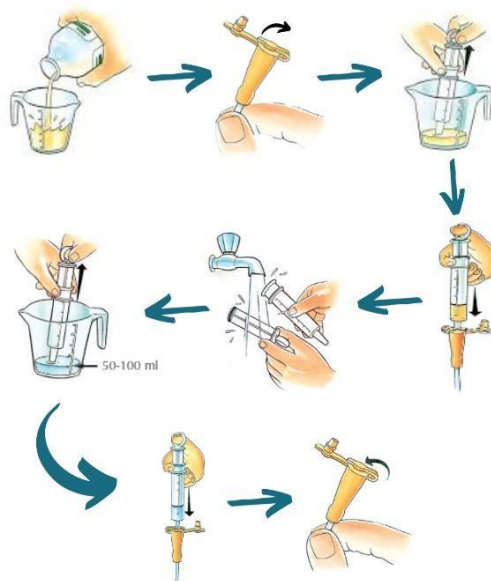
### CUIDADOS DEL ORIFICIO O ESTOMA



### CUIDADOS EN LA ALIMENTACIÓN



## ADMINISTRACIÓN MEDIANTE JERINGA



## SUGERENCIAS PARA ELABORACIÓN DE FORMULAS CASERAS



## RECETAS

### RECETA # 1

#### Ingredientes:

- 

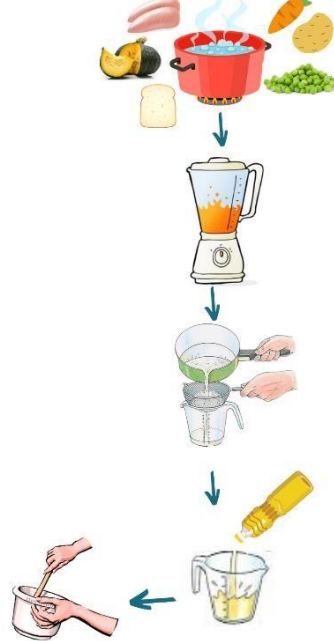
#### Energía

570 kcal

#### Proteína

26 g

#### Procedimiento:



## RECETAS

### RECETA # 2

#### Ingredientes:

- 

#### Energía

545 kcal

#### Proteína

29 g

#### Procedimiento:



## RECETAS

### RECETA # 3

#### Ingredientes:



**Energía**  
460 kcal  
**Proteína**  
20 g

#### Procedimiento:



## RECETAS

### RECETA # 4

#### Ingredientes:



**Energía**  
390 kcal  
**Proteína**  
14 g

#### Procedimiento:



## RECETAS

### RECETA # 5

#### Ingredientes:



**Energía**  
375 kcal  
**Proteína**  
21 g

#### Procedimiento:



## RECETAS

### RECETA # 6

#### Ingredientes:



**Energía**  
355 kcal  
**Proteína**  
21 g


#### Procedimiento:



**Elaborado por:**

Emily Enriquez  
EPE 2022  
USAC

**Referencias:**

- Fraile, D., Sánchez, A. y Robledo, P. (2003). Gastrostomía endoscópica percutánea: su utilidad en Atención primaria. MEDIFAM, 13(1), 12-18.
  - Guzmán, N. (2016). Informe final del EPS (Tesis de grado). Guatemala: Universidad de San Carlos de Guatemala.
  - Luna, N. (2005). Propuesta del protocolo del soporte nutricional enteral en pacientes adultos hospitalizados en el Hospital Regional de Occidente 'San Juan de Dios' (Tesis de grado). Guatemala: Universidad de San Carlos de Guatemala.
  - Olalla, M. (2008). Manejo de gastrostomías. SEMERGEN, 34(4), 177-182.
  - Pereira, J. y García, P. (2010). Gastrostomía endoscópica percutánea. Revista Española de Enfermedades Digestivas. 102(10), 609.
- 

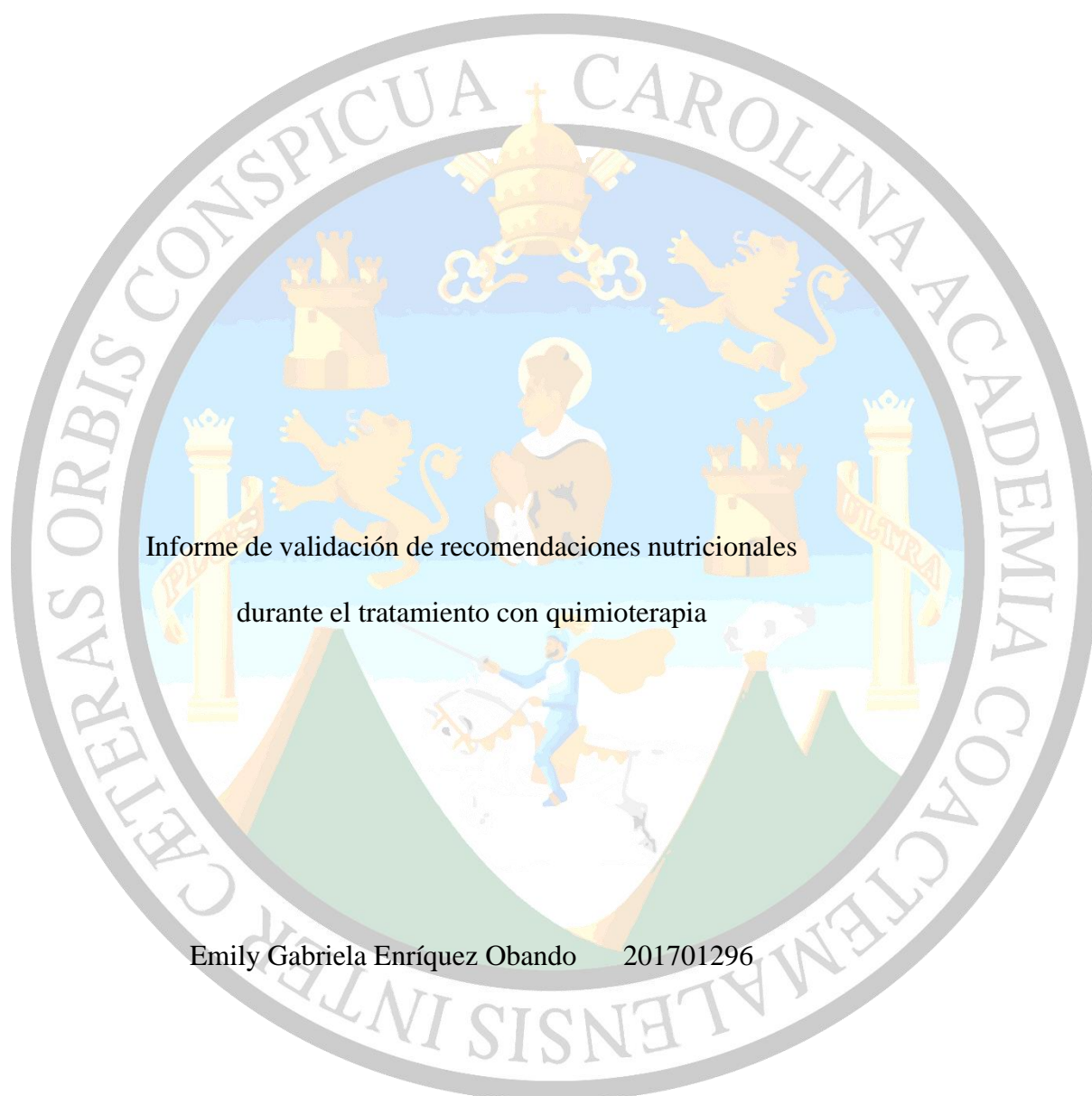
## Agradecimientos

Se agradece la colaboración de los pacientes de la consulta externa con gastrostomía del Hospital Roosevelt quienes participaron en la validación del material previamente presentado, así mismo, se agradece la contribución de la licenciada Carolina Padilla del Hospital Roosevelt por contribuir en la validación técnica del material.

**Apéndice 10.** Informe de validación de material educativo de recomendaciones nutricionales para sobrellevar los efectos secundarios del cáncer.

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

FACULTAD DE CIENCIAS QUÍMICAS Y FARMACIA



Informe de validación de recomendaciones nutricionales  
durante el tratamiento con quimioterapia

Emily Gabriela Enríquez Obando 201701296

Guatemala, mayo de 2022



## Presentación

El tratamiento quimioterapéutico causa daño tanto a las células dañadas como a las células sanas lo que puede generar efectos secundarios a diferentes grados de intensidad que hacen que la alimentación se vuelva un reto y se vea afectado el estado nutricional.

Dentro del Hospital Roosevelt se observa que muchos de los pacientes internados desconocen cómo afrontar los efectos secundarios de las quimioterapias por lo cual muchas de las veces deciden dejar de comer viéndose así afectado su estado nutricional por lo cual, se presenta la elaboración de esta hoja de consolidado de recomendaciones nutricionales para diferentes efectos secundarios causados por la quimioterapia.

Se incluye dentro del consolidado las recomendaciones a los efectos secundarios más frecuentes durante el tratamiento con quimioterapia tomando en consideración las principales recomendaciones para contrarrestar ese efecto.

## Validación técnica

Dentro de esta sección se presenta el programa de validación, el instrumento de validación, evidencias de la validación y resultados correspondientes a la validación técnica.

### Programa de validación técnica

Dentro de la Tabla 23 se presenta la información relevante de la validación técnica.

Tabla 23

#### *Información relevante de la validación técnica*

Nombre del validador	Emily Enríquez
Objetivo de la validación técnica	Evaluar la información incluida en el consolidado de recomendaciones nutricionales durante el tratamiento con quimioterapia mediante la utilización de un cuestionario aplicado a la experta durante mayo de 2022.
Tiempo estimado	Media hora
Expertos participantes	Licenciada Cindy Ramacini
Identificación del instrumento a utilizar	-La hoja es atractiva -El mensaje incluido en la hoja expresa claramente el tema -Las palabras utilizadas son entendibles -La hoja está dirigida a la población guatemalteca -El mensaje incluido en la hoja no será aceptado por las personas -La información que se presenta es correcta -Las acciones que la hoja induce a realizar son entendibles

## Resultados

Sugirió la colocación del título en dos líneas en lugar de tres.

### Validación poblacional

Dentro de esta sección se presenta el programa de validación, el instrumento de validación, evidencias de la validación y resultados correspondientes a la validación técnica.

#### Programa de validación poblacional

Dentro de la Tabla 24 se presenta información relevante que permitió llevar a cabo la validación poblacional.

Tabla 24

*Información relevante de la validación poblacional.*

Nombre del validador	Emily Enríquez
Objetivo de la validación poblacional	Identificar la información no comprensible o no apropiada para el público hacia quien está dirigido el afiche por medio de la aplicación de un cuestionario aplicado a los pacientes internados en el servicio de Medicina A y Medicina E del Hospital Roosevelt durante mayo de 2022.
Tiempo estimado	Cinco horas
Población	Pacientes con tratamiento quimioterapéutico del Hospital Roosevelt.
Muestra	16 pacientes
Identificación del instrumento a utilizar	<ul style="list-style-type: none"> <li>- La hoja es atractiva.</li> <li>- La información que brinda la hoja es entendible.</li> <li>- Las palabras utilizadas no son entendibles.</li> <li>- La hoja está dirigida a la población guatemalteca.</li> <li>- La hoja puede ser ofensiva para algunas personas.</li> <li>- Las acciones que la hoja solicita realizar no son entendibles.</li> <li>- Las acciones que indica la hoja se pueden llevar a cabo.</li> </ul>

## Resultados

A continuación, se presenta un consolidado de las observaciones que indicaron los pacientes con quimioterapéuticos, siendo importante recalcar que existieron pacientes que únicamente se limitaron a contestar las preguntas presentadas en el instrumento de validación.

Tabla 25

*Consolidado de las observaciones presentadas por los pacientes que reciben tratamiento con quimioterapéuticos*

Observaciones
La información presentada es fácil de entender, el contenido no es ofensivo y está dirigido a la población guatemalteca, las recomendaciones brindadas se pueden llevar a cabo. Incluir vómitos y diarrea ya que son efectos secundarios frecuentes.

### **Agradecimientos**

Se agradece la colaboración de los pacientes del servicio de Medicina A y E del Hospital Roosevelt quienes participaron en la validación del material previamente presentado, así mismo, se agradece la contribución de la licenciada Cindy Ramacini del Hospital Roosevelt por contribuir en la validación técnica del material.

## Material educativo final

A continuación, se presenta el material educativo previamente validado y aprobado.



### RECOMENDACIONES NUTRICIONALES DURANTE EL TRATAMIENTO CON QUIMIOTERAPIA

Diarrea	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Evitar alimentos condimentados o picantes</li> <li>-Evitar bebidas gaseosas, café, jugo de tomate y de cítricos</li> <li>-Evitar los chicles</li> <li>-Evitar bebidas alcohólicas y consumo de tabaco</li> </ul>
Ressequedad en boca o saliva	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Consumir comidas pequeñas y masticar bien</li> <li>-Consumir papaya o piña fresca solo si no existe dolor en la boca</li> <li>-Evitar bebidas alcohólicas, gaseosas, bebidas ácidas</li> </ul>
Úlceras en boca	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Hacer purés o licuar los alimentos</li> <li>-Tomar bebidas a través de una pajilla</li> <li>-No consumir alimentos o bebidas calientes, picantes, saladas o ácidas</li> </ul>
Náusea o vómitos	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Elegir alimentos que no tengan olores muy fuertes</li> <li>-Consumir alimentos fríos</li> <li>-Consumir algo pequeño antes del tratamiento como dulces ácidos o galletas secas</li> </ul>
Problemas para tragar	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Consumir alimentos suaves y líquidos espesos, para espesar se puede utilizar maicena, harina, cereal de arroz para bebés</li> <li>-Consumir comidas pequeñas y frecuentes</li> </ul>
Cambios en el olor y sabor	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Enjuagar la boca antes de comer con una mezcla de 1cdta de sal y 1cdta de bicarbonato de sodio en 4 tazas de agua</li> <li>-Intentar condimentar los alimentos con nuevos sabores o especias</li> </ul>

Referencias:

Cancer American Society. (s.f). Getting help for náusea and vomiting. Recuperado de: <https://www.cancer.org/content/dam/cancer-org/cancer-control/en/booklets-flyers/getting-help-for-nausea-and-vomiting.pdf>  
 Cancer American Society (s.f) Taste and smell Changes. Recuperado de: <https://www.cancer.org/treatment/treatments-and-side-effects/physical-side-effects/eating-problems/taste-smell-changes.html>  
 Cancer American Society. (s.f). Swallowing problems. Recuperado de: <https://www.cancer.org/treatment/treatments-and-side-effects/physical-side-effects/eating-problems/swallowing-problems.html>

### Apéndice 11. Guía didáctica de la capacitación al personal de salud que se encuentra en el momento del parto.

Tema a brindar: Importancia de iniciar la lactancia materna después del parto			
Nombre de la facilitadora: Emily Enríquez		Beneficiarios: Personal de salud	
Fecha de la sesión: 17 de mayo de 2022		Tiempo aproximado: 20 minutos	
Objetivos de aprendizaje	Contenido	Actividades de aprendizaje	Evaluación de la sesión
Al finalizar el participante podrá: Identificar los beneficios para el recién nacido de iniciar la lactancia materna durante la primera hora después del parto. Identificar los beneficios para la madre de iniciar la lactancia materna durante la primera hora después del parto.	Definición de lactancia materna. Beneficios de la lactancia materna en el recién nacido. Beneficios de la lactancia materna en la madre. Cómo contribuir en implementar la lactancia materna después del parto.	Actividad de bienvenida o rompe hielo Brindar el contenido Compartir de evidencias de aprendizaje con ellos mismos Reflexión pedagógica	Evaluación oral: Pregunta 1. ¿Entre los beneficios de iniciar la lactancia materna posterior al parto para el recién nacido se encuentra el aumento de posibilidad de que el recién nacido amplíe la duración de la lactancia materna? Pregunta 2. ¿Entre los beneficios de iniciar la lactancia materna posterior al parto para la madre se encuentra un aumento de confianza en dar leche materna?

**Apéndice 12.** Informe de validación trifoliar para madres de los prematuros del área de mínimo riesgo.

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

FACULTAD DE CIENCIAS QUÍMICAS Y FARMACIA



Presentado por

Dulce María Polanco De Paz

## Presentación

El método madre canguro es una técnica innovadora que se utiliza en recién nacidos especialmente en prematuros que se basa en el contacto piel con piel utilizando a las madres, padres o cuidadores como incubadoras ambulatorias. Por tal motivo es importante dar a conocer este método y los beneficios que ofrece, como lo es el establecer un vínculo afectivo, favorecer la lactancia materna y promover una maduración neurológica. El objetivo es informar a las madres guatemaltecas y brindarles las recomendaciones para aplicar de manera correcta esta metodología.

## Validación Técnica

A continuación, se presenta la Tabla 26 con la información correspondiente a los datos de la programación de la validación técnica del recurso educativo elaborado.

Tabla 26

*Programa de validación técnica del recurso educativo titulado “Método madre canguro”*

Nombre del validador	Dulce María Polanco De Paz
Objetivo de la validación técnica	Determinar la aceptabilidad del trifoliar como recurso educativo titulado “Método madre canguro”
Tiempo estimado	3 días.
Expertos participantes	Estudiantes de la carrera de Nutrición.
Identificación del instrumento a utilizar	Cuestionario de escala de Likert por medio de Google forms

## Instrumento para validación técnica

El cuestionario utilizado para la validación se puede visualizar en el siguiente link:

<https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSeAjhTwVJWDpUvCKPX7->

[5CT5RkWKQ7rpB2hmI6vp\\_ZL9YaoNw/viewform](https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSeAjhTwVJWDpUvCKPX7-5CT5RkWKQ7rpB2hmI6vp_ZL9YaoNw/viewform)

## Resultados

Esta sección muestra los resultados de la validación técnica del recurso educativo.

Tabla 27

*Comentarios brindados por los expertos participantes*

Nombre del experto	Comentario
Susan Girón	Muy buenas recomendaciones.
Jireh Zarceño	Muy completa la información.
Desire Escobar	Agrandar el dibujo de posición de rana.

### Validación Poblacional

A continuación, se presenta en la tabla 28 la información correspondiente a los datos de la programación de la validación poblacional del recurso educativo elaborado.

Tabla 28

*Programa de validación poblacional del recurso “Método madre canguro”*

Nombre del validador	Dulce María Polanco De Paz
Objetivo de la validación poblacional	Determinar la aceptabilidad del trifoliar como recurso educativo titulado “Método madre canguro”
Tiempo estimado	3 días
Población	Adultos guatemaltecos con edades comprendidas entre 20-28 años.
Muestra	3 personas
Identificación del instrumento a utilizar	Cuestionario de escala de Likert por medio de Google forms

### Instrumento para validación poblacional

El instrumento utilizado para la validación se encuentra en el siguiente link:

[https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSeAjhTwVJWDpUvCKPX7-5CT5RkWKQ7rpB2hmI6vp\\_ZL9YaoNw/viewform](https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSeAjhTwVJWDpUvCKPX7-5CT5RkWKQ7rpB2hmI6vp_ZL9YaoNw/viewform)

### Resultados

Tabla 29

*Comentarios brindados por los participantes*

Nombre del participante	Comentario
Lourdes Nájera	Colocar imágenes un poco más claras.
Jessica Cruz	Muy lindo.
Melany Paredes	Muy interesante la información.

### Agradecimientos

A las Licenciadas a cargo de la clínica de nutrición de pediatría del Hospital Roosevelt por sus revisiones y valioso aporte en la realización de este recurso educativo.

A las estudiantes de nutrición y a la población guatemalteca por dedicar su tiempo a la validación del presente recurso educativo.



## Recurso educativo final

A continuación, se muestra el recurso educativo “Método madre canguro”

### Es importante saber que...

1 Si el bebé presenta fiebre o disminuye su temperatura, no quiere mamar y se observa decaído, llévelo inmediatamente a la emergencia de Maternidad del Hospital Roosevelt para evaluación médica.

2 No suspenda el método madre canguro hasta que el médico lo indique en la clínica de Niño Sano.

3 Las citas en la clínica del Niño Sano ¡SON MUY IMPORTANTES! El médico evalúa el crecimiento del bebé y el mejor momento para salir del programa madre canguro.



#### REFERENCIAS

MSPAS (2010). Norma de atención en salud integral. (Guatemala), 88.

MINSAL. (2021). Unidad de atención integral a la mujer, niñez y adolescencia, estrategia canguro en El Salvador. (El Salvador) 9, 10, 38,39.



Mayor información

#### BANCO DE LECHE HUMANA

Lugar: Banco de leche humana.  
Unidad de neonatología, segundo nivel de maternidad.  
Correo: [bancodelechehr@gmail.com](mailto:bancodelechehr@gmail.com)  
Extensión 2795.

## Método madre canguro



### Método madre canguro

Se fundamenta en apoyar a los recién nacidos con bajo peso y prematuros a reducir los días de hospitalización y cuidarlos en casa. Se fundamenta en el amor, calor y lactancia materna.

#### RECOMENDACIONES

1 El bebé debe colocarse en el pecho de la mamá, en posición de rana; panza con panza, solo con pañal y gorro. Luego coloque una faja o cangurera.



2 Proteja al bebé con una manta o frazada. Luego cubrirlo con su propia ropa. Ambos deben permanecer juntos día y noche



3 Vigile siempre que el bebé esté respirando bien, esté rosadito, se mueva al estímulo y no pierda calor.



4 Alimente al bebé exclusivamente con leche materna las veces que pida, día y noche. Evite dar agua, té o atoles. Brinde masajes en la espalda para sacar el aire.



5 La madre debe dormir semi acostada, poniéndose almohadas en su espalda.



6 Tenga listo todo lo necesario para cambiar el pañal del bebé y así evitar que se enfríe.



7 Bañe al bebé todos los días con agua tibia y jabón. Comenzar desde la cabeza hacia abajo. Debe ser rápidamente.



8 Cuando la madre se bañe, pida apoyo a alguien para que cargue al bebé en el método madre canguro. NOACOSTARLO EN LACAMA, el bebé está en riesgo de enfermarse y podría morir.



9 Evitar visitas y que personas ajenas carguen al bebé, pues podría provocar que el bebé se enfríe y pierda peso.



**Apéndice 13.** Informe de validación de material educativo sobre recomendaciones nutricionales básicas en un neonato.

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



Presentado por

Dulce María Polanco De Paz

## Presentación

Durante los primeros meses de vida es fundamental que los recién nacidos tengan una alimentación adecuada que les proporcione los nutrientes necesarios para su correcto desarrollo y crecimiento. Por tal motivo es de suma importancia que como profesionales de la nutrición promovamos la lactancia materna exclusiva durante los primeros 6 meses de vida. Con el objetivo de incentivar, asesorar y brindar la información necesaria a las madres guatemaltecas para que ofrezcan a sus hijos lactancia materna exclusiva y a libre demanda. Es por ello que este tríptico brinda información importante sobre lactancia materna, sus beneficios tanto para la madre como para sus hijos y recomendaciones para lograr una lactancia exitosa.

## Validación Técnica

A continuación, se presenta la Tabla 30 con la información correspondiente a los datos de la programación de la validación técnica del recurso educativo elaborado.

Tabla 30

*Programa de validación técnica del recurso educativo titulado “Lactancia materna”*

Nombre del validador	Dulce María Polanco De Paz
Objetivo de la validación técnica	Determinar la aceptabilidad del tríptico como recurso educativo titulado “Lactancia materna”
Tiempo estimado	3 días.
Expertos participantes	Estudiantes de la carrera de Nutrición.
Identificación del instrumento a utilizar	Cuestionario de escala de Likert por medio de Google forms

### Instrumento para validación técnica

El cuestionario utilizado para la validación se puede visualizar en el siguiente link:

<https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSeERfXUFYzazVotR2K6dqjOKe5pAfrhDGuG63PG6Ts4m0u1A/viewform>

## Resultados

Esta sección muestra los resultados de la validación técnica del recurso educativo.

Tabla 31

*Comentarios brindados por los expertos participantes*

<b>Nombre del experto</b>	<b>Comentario</b>
Susan Girón	Agregar antes de los 6 meses.
Jireh Zarceño	Muy bonito trifoliar
Desire Escobar	Bajar vocabulario y colocar mujeres morenas.

## Validación Poblacional

A continuación, se presenta en la Tabla 32 la información correspondiente a los datos de la programación de la validación poblacional del recurso educativo elaborado.

Tabla 32

*Programa de validación poblacional del recurso “Lactancia materna”*

Nombre del validador	Dulce María Polanco De Paz
Objetivo de la validación poblacional	Determinar la aceptabilidad del trifoliar como recurso educativo titulado “Lactancia materna”
Tiempo estimado	3 días
Población	Adultos guatemaltecos con edades comprendidas entre 20-28 años.
Muestra	3 personas
Identificación del instrumento a utilizar	Cuestionario de escala de Likert por medio de Google forms

## Instrumento para validación poblacional

El instrumento utilizado para la validación se encuentra en el siguiente link:

<https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSeERfXUFYzazVotR2K6dqjOKe5pAfrhDGuG63PG6Tsh4m0u1A/viewform>

## Resultados

En esta sección se muestran las observaciones realizadas por los participantes en la validación del trifoliar como recurso educativo.

Tabla 33

*Comentarios brindados por los participantes*

Nombre del participante	Comentario
Lourdes Nájera	Muy entendible la información.
Jessica Cruz	Está muy bien explicado.
Melany Paredes	Muy bonito y la información es comprensible.

## Agradecimientos

A las Licenciadas a cargo de la clínica de nutrición de pediatría del Hospital Roosevelt por sus revisiones y valioso aporte en la realización de este recurso educativo.

A las estudiantes de nutrición y a la población guatemalteca por dedicar su tiempo a la validación del presente recurso educativo.

**Recurso educativo final**

A continuación, se muestra el recurso educativo “Lactancia materna”

## ¿Cómo saber si mi bebé se alimenta bien?

1. LA MADRE NOTA QUE LA PRODUCCIÓN DE LECHE ES CONSTANTE.
2. HAY UN INCREMENTO DE PESO Y ESTATURA ADECUADA PARA SU EDAD.
3. SUCCIONA CORRECTAMENTE Y EL AMAMANTAMIENTO NO PRODUCE DOLOR.
4. SE ESCUCHA EL SONIDO DE LA DEGLUCIÓN DEL BEBÉ.

**“La lactancia materna es la fuente de la vida”**

# Lactancia Materna

¿Qué debo saber?



**Referencias bibliográficas**

1. Guías alimentarias para la población guatemalteca menor de dos años. Guatemala. 6-11.
2. UNICEF (2013). Lactancia materna. 7-44.



## Beneficios Para el bebé

1. CONTIENE ANTICUERPOS QUE AYUDAN A COMBATIR VIRUS Y BACTERIAS.
2. REDUCE EL RIESGO DE ASMA, ALERGIA, OTITIS Y MENINGITIS.
3. RICA EN VITAMINAS, PROTEÍNAS Y GRASAS LO NECESARIO PARA SU CRECIMIENTO.
4. ALIMENTACIÓN IDEAL PARA LOS RECÉN NACIDOS.

## Beneficios Para la madre

1. AL QUEMAR CALORÍAS EXTRA, SE PIERDE RÁPIDO EL PESO GANADO DURANTE EL EMBARAZO.
2. AYUDA AL ÚTERO A REGRESAR A SU TAMAÑO ORIGINAL.
3. DISMINUYE EL RIESGO DE CÁNCER DE MAMA Y OVARIO.
4. FOMENTA EL APEGO.

## ¿Cómo debe ser la alimentación de la madre?

1. SE DEBE AUMENTAR EL CONSUMO DE LÍQUIDOS.
2. MANTENER UNA ALIMENTACIÓN VARIADA (NO EXISTEN ALIMENTOS PROHIBIDOS).

## Consejos

1. BRINDAR LACTANCIA MATERNA A LIBRE DEMANDA.
2. ALIMENTAR AL BEBÉ ÚNICAMENTE CON LECHE MATERNA, NO BRINDAR ATOLES NI ALGÚN TIPO DE TÉ CON HIERBAS.

## ¿Cómo amamantar con éxito?

COSQUILLEA CON EL PEZÓN LA PARTE CENTRAL DE LOS LABIOS DEL BEBÉ PARA QUE ABRA LA BOCA.



INTRODUZCA EL PEZÓN Y TODA LA AREOLA O LA MAYOR PARTE DE ELLA CON LA CARA FRENTE A LA MAMA.



OBSERVE QUE SU BEBÉ TENGA LOS LABIOS EVERTIDOS, NARIZ CERCA DE LA MAMA Y MENTÓN TOCANDO EL PECHO. LA SUCCIÓN Y LA DEGLUCIÓN DEBEN SER RÍTMICA Y PROFUNDA.






**Apéndice 14.** Informe de validación de afiche de donación de leche materna.

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

FACULTAD DE CIENCIAS QUÍMICAS Y FARMACIA



## Presentación

La lactancia materna proporciona a los bebés todos los nutrientes que necesitan para crecer y permitir que su sistema inmunológico se desarrolle plenamente, razón por la cual la Organización Mundial de la Salud (OMS) y UNICEF recomiendan la leche materna como alimento exclusivo de los bebés recién nacidos hasta los 6 meses de edad, y de forma combinada con los alimentos hasta los dos años.

Sin embargo, en Guatemala únicamente el 50% de los bebés recibe leche materna como alimento exclusivo hasta los seis meses y específicamente dentro del Hospital Roosevelt se observa poco interés de las madres por donar leche materna ya que desconocen los beneficios de donar leche materna por lo cual, se presenta la elaboración de afiches como medio para trasladar información de forma eficiente y llamativa.

En el afiche de donación de leche materna se presentan los beneficios de donar y hacia donde deben dirigirse para hacerlo dentro del Hospital Roosevelt.

## Validación técnica

Dentro de esta sección se presenta el programa de validación y resultados correspondientes a la validación técnica.

### Programa de validación técnica

Dentro de la Tabla 34 se presenta la información relevante de la validación técnica.

Tabla 34

#### *Información relevante de la validación técnica*

Nombre del validador	Emily Enríquez
Objetivo de la validación técnica	Evaluar la información incluida en el afiche mediante la utilización de un cuestionario aplicado a la experta durante abril de 2022.
Tiempo estimado	Media hora
Expertos participantes	Licenciada Paula de León y Licenciada Ana Karen Celis
Identificación del instrumento a utilizar	-El afiche es atractivo -El mensaje incluido en el afiche expresa claramente el tema -Las palabras utilizadas son entendibles -El afiche está dirigido a la población guatemalteca -El mensaje incluido en el afiche no será aceptado por las personas -La información que se presenta es correcta -La acción que el afiche induce a realizar es entendible



## Resultados

Sugirieron la colocación de la información en doble columna para visualizar de mejor manera hacia donde debían dirigirse y la reducción de cantidad de beneficios de donar dejando los principales.

### Validación poblacional

Dentro de esta sección se presenta el programa de validación, el instrumento de validación, evidencias de la validación y resultados correspondientes a la validación técnica.

#### Programa de validación poblacional

Dentro de la Tabla 35 se presenta información relevante que permitió llevar a cabo la validación poblacional.

Tabla 35

#### *Información relevante de la validación poblacional.*

Nombre del validador	Emily Enríquez
Objetivo de la validación poblacional	Identificar la información no comprensible o no apropiada para el público hacia quien está dirigido el afiche por medio de la aplicación de un cuestionario a las madres del servicio de la emergencia de pediatría del Hospital Roosevelt durante abril de 2022.
Tiempo estimado	Cinco horas
Población	Madres de niños menores de un año que acuden al servicio de la emergencia de pediatría del Hospital Roosevelt.
Muestra	15 madres
Identificación del instrumento a utilizar	<ul style="list-style-type: none"> <li>- El afiche es atractivo.</li> <li>- La información que brinda el afiche es entendible.</li> <li>- Las palabras utilizadas no son entendibles.</li> <li>- El afiche está dirigido a la población guatemalteca.</li> <li>- El afiche puede ser ofensivo para algunas personas.</li> <li>- La información que brinda el afiche es aceptable.</li> <li>- La acción que el afiche solicita realizar no es entendible.</li> <li>- La acción que indica el afiche se puede llevar a cabo.</li> </ul>

## Resultados

A continuación, se presenta un consolidado de las observaciones que indicaron las mamás del servicio de emergencia de pediatría, siendo importante recalcar que existieron madres que únicamente se limitaron a contestar las preguntas presentadas en el instrumento de validación.

Tabla 36

*Consolidado de las observaciones presentadas por las madres de la emergencia de pediatría*

Observaciones
La información presentada es fácil de entender reconociendo los beneficios que le trae a la madre el donar y como a la vez ayuda a otros pacientes que se encuentran internados, no es ofensivo a ninguna persona puesto que las imágenes no tienen color.

**Agradecimientos**

Se agradece la colaboración de las madres del servicio de la emergencia de pediatría del Hospital Roosevelt quienes participaron en la validación del material previamente presentado, así mismo, se agradece la contribución de la licenciada Paula de León y de la licenciada Ana Karen Celis del Hospital Roosevelt por contribuir en la validación técnica del material.

## Material educativo final

A continuación, se presenta el afiche previamente validado y aprobado.



# Tu leche vale por dos

## AYUDA DONANDO

**Dirígete a** 

Segundo nivel de la maternidad, en el área de neonatología o pídele ayuda a cualquier médico o nutricionista para que te guíe.

**Beneficios de donar**

- Mejorar la producción de leche materna.
- Disminuir problemas en mamas por leche acumulada.
- Reducir el riesgo de cáncer de mama o de ovario.

Recuerda que ayudas a pacientes que necesitan lactancia materna.

*¡Te esperamos!*



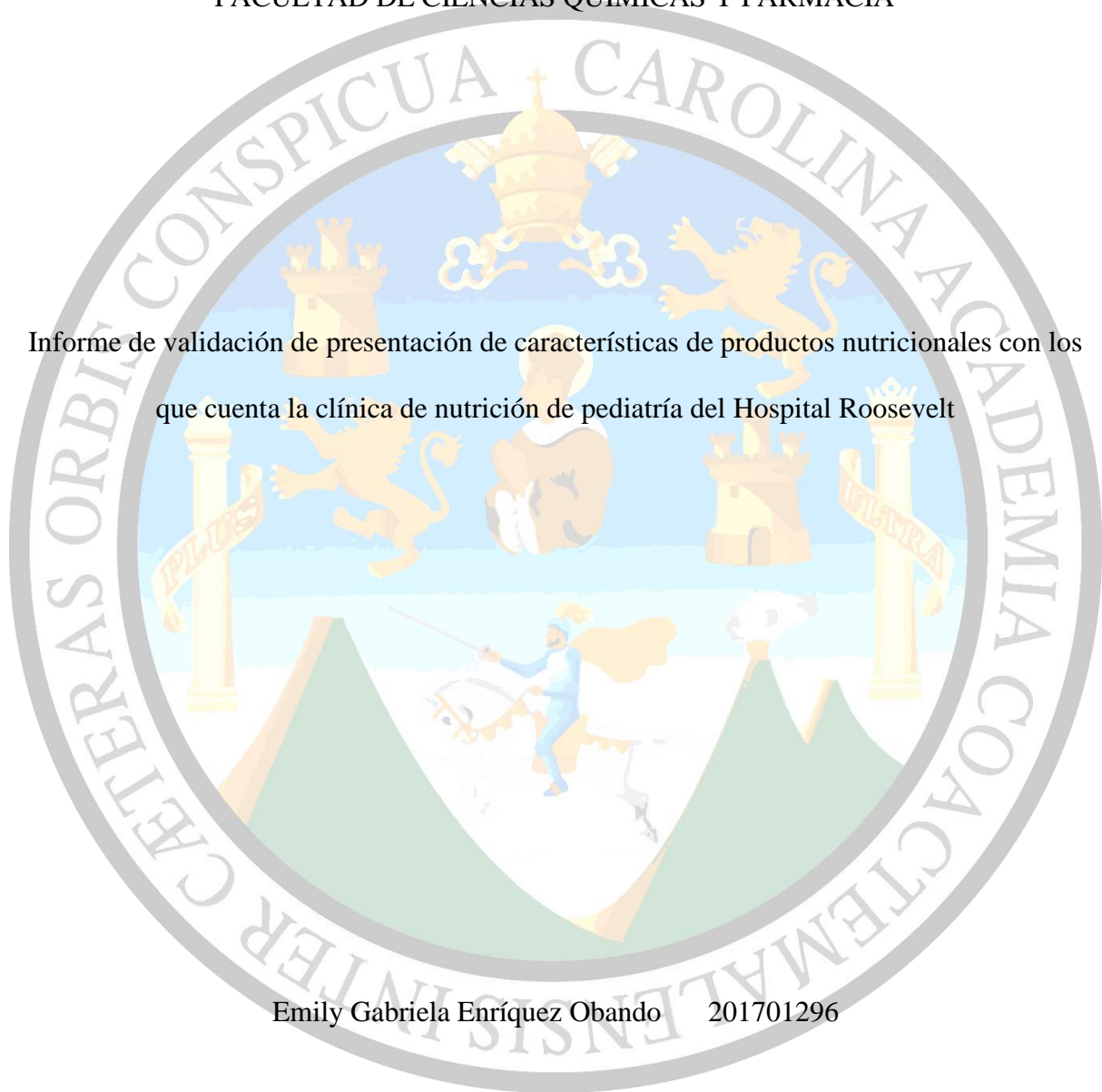
 Recuperado de: OMS-UNICEF (2015). Promoción y apoyo a la lactancia materna. Guatemala: OMS y UNICEF

**Apéndice 15.** Informe de validación de presentación de características de productos nutricionales con los que cuenta la clínica de nutrición de pediatría del Hospital Roosevelt

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

FACULTAD DE CIENCIAS QUÍMICAS Y FARMACIA

Informe de validación de presentación de características de productos nutricionales con los que cuenta la clínica de nutrición de pediatría del Hospital Roosevelt



Emily Gabriela Enríquez Obando 201701296

Guatemala, abril de 2022

### **Presentación**

Existe una diversidad de productos nutricionales para la población pediátrica, con características diferentes indicadas para diferentes etapas de la vida y condiciones patológicas según la clasificación a la que formen parte como lo puede ser según el grado de hidrólisis que presenten o si son completas, un suplemento o un modular.

Dentro del Hospital Roosevelt se observa que en muchas ocasiones los médicos desean prescribir una fórmula que no está indicada para la edad o para la patología que presenta por lo cual se elabora una presentación a manera de resumen de las fórmulas, modulares y suplementos alimenticios con los que se cuenta en el Hospital.

Se incluye dentro de la presentación la clasificación, indicaciones, contraindicaciones, nombre e imagen del producto.

### **Validación técnica**

Dentro de esta sección se presenta el programa de validación y resultados correspondientes a la validación técnica.

#### **Programa de validación técnica**

Dentro de la Tabla 37 se presenta la información relevante de la validación técnica.

Tabla 37

#### *Información relevante de la validación técnica*

Nombre del validador	Emily Enríquez
Objetivo de la validación técnica	Evaluar la información incluida en la presentación mediante la utilización de un cuestionario aplicado a la experta durante enero de 2022.
Tiempo estimado	Una hora
Expertos participantes	Licenciada Cindy Ramacini
Identificación del instrumento a utilizar	-La presentación es atractiva -Las palabras utilizadas son entendibles -La información que se presenta es correcta

## **Resultados**

Sugirió el cambio de título a presentación de sucedáneos de leche materna, aunque no todos son sucedáneos y añadir que el único electrolito que se puede reponer por medio de las fórmulas es el sodio por medio de sal y que se requieren controles previos.

## **Agradecimientos**

Se agradece la contribución de la licenciada Paula de León del Hospital Roosevelt por contribuir en la validación técnica del material.

## Material educativo final

A continuación, se presenta la presentación previamente validada y aprobada.

  <h3>PRESENTACIÓN</h3> <p>de sucedáneos de leche materna</p>	<p><i>similac</i> Neosure immunity</p> 	<p><b>Clasificación:</b> Fórmula de prematuro, completa, polimérica.</p> <p><b>Indicaciones</b> Lactante prematuro menor a 36 semanas, peso menor de 2500g.</p> <p><b>Contraindicaciones</b> Alergias e intolerancias a la proteína de la leche de vaca y/o lactosa. Lactante prematuro que ya alcanzó peso mayor a 2500g.</p>	
<p><i>similac 1</i></p> 	<p><b>Clasificación:</b> Fórmula de inicio, completa, polimérica.</p> <p><b>Indicaciones</b> Lactantes nacidos a término y adecuado peso al nacer.</p> <p><b>Contraindicaciones</b> Alergias e intolerancias a la proteína de la leche de vaca y/o lactosa. Paciente prematuro. Errores innatos del metabolismo.</p>	<p><i>similac 2</i></p> 	<p><b>Clasificación:</b> Fórmula de seguimiento, completa, polimérica.</p> <p><b>Indicaciones</b> lactantes mayores a seis meses.</p> <p><b>Contraindicaciones</b> Alergias e intolerancias a la proteína de la leche de vaca y/o lactosa.</p>
<p><i>Leche entera</i></p> 	<p><b>Clasificación:</b> Leche de vaca en polvo</p> <p><b>Indicaciones</b> Niños y adultos</p> <p><b>Contraindicaciones</b> Menores de 1 año, intolerantes a lactosa o proteína de la leche de vaca</p>	<p><i>F 75</i></p> 	<p><b>Clasificación:</b> Leche terapéutica</p> <p><b>Indicaciones</b> Diseñada para tratamiento fase 1 en la Desnutrición Aguda Severa durante los primeros 3 a 7 días según protocolo de la OMS.</p> <p><b>Contraindicaciones</b> No indicada en niños sanos.</p>
<p><i>F 100</i></p> 	<p><b>Clasificación:</b> Leche terapéutica</p> <p><b>Indicaciones</b> Fase 2 de tratamiento de Desnutrición Aguda Severa durante 3 o 4 semanas según protocolo de la OMS.</p> <p><b>Contraindicaciones</b> La leche terapéutica F-100 no es adecuada para la alimentación de niños sanos.</p>	<p><i>Abintra</i></p> 	<p><b>Clasificación:</b> Suplemento nutricional especializado.</p> <p><b>Indicaciones</b> Úlceras por presión, úlceras por insuficiencia venosa, quemaduras, pie diabético, heridas quirúrgicas.</p> <p><b>Contraindicaciones</b> Niños, hipersensibilidad a los componentes.</p>

## Similac sensitive



### Clasificación:

Fórmulas que contienen como base leche de vaca pero no lactosa.

### Indicaciones

Lactantes de 0 a 12 meses con intolerancia a la lactosa, deficiencia de lactasa, reanudar alimentación después de diarrea.

### Contraindicaciones

Galactosemia



## Similac Comfort



### Clasificación:

Fórmulas que contienen como base leche de vaca pero no lactosa. Fórmula con hierro para lactantes, con proteína parcialmente hidrolizada y sin lactosa.

### Indicaciones

Sugerida para lactantes de 0 a 12 meses que tienen intolerancia transitoria a la lactosa y/o intolerancia a la proteína entera de la leche.

### Contraindicaciones

- Hipersensibilidad conocida al principio activo o a cualquiera de sus componentes.



## PediaSure



### Clasificación:

Suplemento alimenticio.

### Indicaciones

Niños de 1 a 10 años, como única fuente de nutrientes, intolerancia a la lactosa o dieta libre de gluten.

### Contraindicaciones

Obstrucción intestinal parcial o total, intolerancia a los carbohidratos o galactosemia.



## Incaparina



### Clasificación:

Mezcla vegetal indicada como sustituto de la leche. A base de harina de maíz desgerminada y harina de soya.

### Indicaciones

Niños y adultos

### Contraindicaciones

Menores de 1 año.



## Glutapack R



### Clasificación:

Suplemento, polimérico.

### Indicaciones

Soporte gastrointestinal, diarrea crónica, gastritis por medicamento, síndrome de intestino corto, traslape nutrición parenteral-enteral, cáncer, VIH, SIDA, quemaduras, sepsis, heridas crónicas, pancreatitis

### Contraindicaciones

Prematuros, enfermedad hepática, enfermedad renal.



Fórmulas especiales que no se encuentren en el laboratorio, se pueden traer. Deben estar completamente selladas.

El único electrolito que se puede reponer a través de las fórmulas es sal. \*Sacar controles previamente.



**Apéndice 16.** Resumen de lactancia materna.

Universidad de San Carlos de Guatemala  
Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia  
Nutrición  
Ejercicio Profesional Especializado  
Hospital Roosevelt

**Resumen sobre Lactancia Materna**

Emily Gabriela Enríquez Obando

Guatemala, Marzo de 2022

## Lactancia Materna

### Objetivos

- Estandarizar el contenido que se comparte durante las capacitaciones al personal de salud.
- Brindar información fidedigna y breve al personal de salud.

### Fisiología

Las glándulas mamarias se desarrollan en cinco estados los cuales son la embriogénesis, pubertad, embarazo, lactancia e involución, siendo las dos primeras las bases para el crecimiento glandular, mientras que el desarrollo completo y la maduración ocurren con los cambios hormonales durante el embarazo. Las partes de la glándula mamaria involucradas en la lactancia son (Anexo 1):

- Areola: El bebé requiere colocar gran parte de la misma en su boca para poder alimentarse bien.
- Glándulas de Montgomery: Proveen una secreción sebácea para mantener la piel lubricada y la protege de bacterias, además son la fuente del olor de la madre, que ayudará al bebé a encontrar el pecho y reconocerla.
- Pezón: Posee terminaciones nerviosas y es por donde sale la leche.
- Nervios: Transmiten mensajes del pecho al cerebro para disparar la liberación de las hormonas de la lactancia.
- Alvéolos: Pequeños sacos de células productoras de leche o alveolos que producen leche.
- Conductos lactíferos: Conductos que transportan la leche al pezón.

(OMS-UNICEF, 2015).

Las glándulas mamarias sufren severas modificaciones durante el embarazo con el objetivo de que puedan cumplir su función como secretoras de leche. Los principales cambios en las glándulas mamarias son:

- Aumento de tamaño desde el segundo mes de gestación con importante hipertrofia e hiperplasia glandular.
- Aumento de la vascularización.
- Aumento de la pigmentación, especialmente de la areola.
- Aumento progresivo de la sensibilidad y de la capacidad eréctil del pezón.
- Aumento de tamaño de las glándulas de Montgomery en el primer trimestre de gestación.
- Inicia la secreción de calostro en el segundo y tercer trimestre de gestación.

(Raymond y Mahan, 2016)

Después del nacimiento existe una caída rápida de las concentraciones de estrógenos y progesterona, circulantes acompañada de un incremento rápido de la secreción de prolactina, estableciendo la fase de producción copiosa de leche. Los nervios subcutáneos de la areola envían el mensaje al hipotálamo por medio de la médula espinal y el hipotálamo, a su vez, lo transmite la hipófisis estimulando la zona anterior y posterior. La prolactina de la adenohipófisis, estimula la producción de leche y puede contribuir en que la madre se sienta relajada siendo alta en las primeras dos horas posterior al nacimiento y por las noches, mientras que la oxitocina de la neurohipófisis estimula las células mioepiteliales de la glándula mamaria, que se contraen causando el desplazamiento de la leche a través de los conductos y los senos lactíferos, puede liberarse por estímulos visuales, táctiles, olfativos, auditivos o al pensar en el niño, inhibiéndose con el dolor, estrés emocional, estrés físico, la fatiga y la ansiedad (Raymond y Mahan, 2016).

## **Lactogénesis**

Se le conoce así a la habilidad de producir lactosa y consiste en un proceso dividido en dos fases:

- Lactogénesis I o fase de activación secretoria: Ocurre durante el embarazo, se da una diferenciación celular y enzimática, se da la calostrogénesis.
- Lactogénesis II o fase de activación secretoria: Ocurre cuando la lactancia está asociada al parto, la progesterona disminuye aproximadamente diez veces durante los siguientes cuatro días y se acompaña de una transformación del epitelio mamario, cambios en la permeabilidad de las células epiteliales, en la secreción de sustancias protectoras como inmunoglobulinas, lactoferrina y carbohidratos complejos, así como un aumento de todos los componentes de la leche. Para que esta etapa ocurra, juega un papel importante los niveles sostenidos de prolactina en plasma y la extracción de la leche.

(González, 2012).

## **Composición de la leche materna, por etapas**

### **Calostro**

Se produce en los pechos a partir del séptimo mes de embarazo y continúa durante los primeros días después del nacimiento. Es denso, pegajoso y de un color claro a un color amarillento, funciona como un laxante que ayuda al bebé a eliminar el meconio y ayuda a prevenir la ictericia, es considerado la primera inmunización del bebé en contra de las bacterias y virus ayudando al crecimiento de las bacterias favorables en el intestino, contiene más proteína y Vitamina A que la leche madura. La leche de una madre que da a luz antes de las 37 semanas de gestación produce leche pretérmino, la cual tiene más proteína, niveles mayores de algunos minerales como hierro, además de propiedades inmunes que la leche madura (García, 2011).

### **Leche de transición**

Su producción inicia cuando finaliza el calostro, dura entre cinco y diez días, en ella se elevan progresivamente las concentraciones de lactosa, vitaminas hidrosolubles y grasa (aumento de colesterol y fosfolípidos) y disminuyen las proteínas, inmunoglobulinas y vitaminas liposolubles debido a que se diluyen por el incremento en el volumen de producción. Su color es blanco y se le atribuye a la emulsificación de grasas y a la presencia de caseinato de calcio (García, 2011).

### **Leche madura**

Se produce al finalizar la leche de transición, contiene todos los macronutrientes además de vitaminas y agua en las cantidades necesarias para el bebé. Contiene un 88% de agua y su osmolaridad es de 286 miliosmoles, semejante a la del plasma, lo que permite que el bebé mantenga un equilibrio hidroelectrolítico (García, 2011).

### Comparación de nutrientes en la leche materna en diferentes etapas

Nutriente	Unidad de medida /100ml	Calostro (1-5 días)	Leche madura (> 30 días)
Energía	kcal	58	70
Agua	%	87.2	88
Lactosa	g	5.3	7.3
Nitrógeno total	mg	360	171
Nitrógeno proteico	mg	313	129
Nitrógeno no proteico	mg	47	42
Proteína total	g	2.3	0.9
Caseína	mg	140	187
Alfa lactoalbúmina	mg	218	161
Lactoferrina	mg	330	167
Ig A	mg	364	142
Grasa total	g	2.9	4.2
Láurico (12:0)	%	1.8	5.8
Mirístico (14:0)	%	3.8	8.6
Palmítico (16:0)	%	26.2	21
Estearico (18:0)	%	8.8	8.0
Oleico (18:1)	%	36.6	35.5
Linoleico (18:2- w6)	%	6.8	7.2
Linolénico (18:3-w3)	%	---	1.0
Colesterol	mg	27	16
Vitamina A (retinol)	ng	89	47
Vitamina A (Betacaroteno)	ng	112	23
Vitamina D	ng	---	0.004
Vitamina E (Tocoferoles)	ng	1280	315
Vitamina K	ng	0.23	0.21
Tiamina (B <sub>1</sub> )	ng	15	16
Riboflavina (B <sub>2</sub> )	ng	25	35
Niacina (B <sub>3</sub> )	ng	75	200
Ácido fólico (B <sub>9</sub> )	ng	---	5.2
Vitamina B <sub>6</sub>	ng	12	28
Biotina	ng	0.1	0.6
Ácido pantoténico (B <sub>5</sub> )	ng	183	225
Ácido ascórbico	ng	4.4	4.0
Calcio	mg	23	28
Magnesio	mg	3.4	3.0
Sodio	mg	48	15
Potasio	mg	74	58
Cloro	mg	91	40
Fósforo	mg	14	15
Azufre	mg	22	14
Cromo	ng	---	39
Cobalto	ng	---	1
Cobre	ng	46	35
Flúor	ng	---	7
Yodo	ng	12	7
Hierro	ng	45	40
Manganeso	ng	---	0.4-1.5
Niquel	ng	---	2.0
Zinc	ng	540	166

(Ladino y Velásquez, 2021)

## **Beneficios de la lactancia materna**

Para el lactante:

- Reducción de riesgo de infecciones como diarrea, neumonía, otitis, Haemophilus influenza, meningitis e infección urinaria.
- Protección contra condiciones futuras crónicas como diabetes tipo I, colitis ulcerativa y enfermedad de Crohn.
- Menor prevalencia de presión arterial media, colesterol sérico total, diabetes tipo II, leucemia infantil, sobrepeso y obesidad.
- Protección contra la rinitis alérgica.
- Reducción en la muerte súbita del lactante.
- Reducción en el riesgo de contraer enterocolitis necrotizante.
- Reducción en las maloclusiones.
- Incremento del coeficiente de inteligencia de tres puntos.
- Mejora en el comportamiento durante la edad adulta.
- Estimula el crecimiento adecuado de la boca y la mandíbula, así como de la secreción de hormonas para la digestión y para que el bebé se sacie.
- Protección contra caries dentales y disminución del riesgo de problemas de ortodoncia.

Para la madre:

- Reducción de riesgos de sufrir cáncer de mama o de ovario.
- Reducción de la depresión materna.
- Protección contra la diabetes tipo II.
- Retarda el retorno de la fertilidad de la mujer.
- Reduce el riesgo de hemorragia post-parto.
- Recuperación más rápida del peso previo al embarazo.
- Involución uterina más rápida.
- Descenso del riesgo de fractura de cadera y de osteoporosis después de la menopausia.

(OMS-UNICEF, 2015)

### Requerimientos nutricionales durante la lactancia

Las necesidades nutricionales de la mujer aumentan durante el embarazo y la lactancia, siendo importante aumentar 600kcal/día más durante los primeros seis meses en comparación a si fuese una mujer que no lacta.

Nutriente	Requerimiento
Proteína	26 g/d (1 a 6 meses) 18 g/d (7 a 12 meses)
Vitamina A	1000 µg/d
Vitamina D	5 µg/d
Vitamina E	19 mg/d
Vitamina K	55 µg/d
Biotina	35 µg/d
Ácido fólico	500 µg/d
Niacina	17 mg/d
Ácido pantoténico	7.0 mg/d
Riboflavina	1.6 mg/d
Tiamina	1.3 mg/d
Vitamina B <sub>6</sub>	2 mg /d
Vitamina B <sub>12</sub>	2.8 µg/d
Vitamina C	100 mg/d
Calcio	1000 mg/d
Fósforo	700 mg/d
Magnesio	275 mg/d
Cobre	1300 µg/d
Flúor	3 mg/d
Yodo	250 µg/d
Hierro	15.6 mg/d
Manganeso	2.6 mg/d
Selenio	65 µg/d
Cinc	22.6 mg/d

(Menchu, Torún, Elías, 2012)

### Riesgos del uso del biberón

Entre los riesgos del uso del biberón se encuentran:

- Malformaciones dentarias de malocclusión como mordida abierta anterior y mordida cruzada posterior.
- Mayor riesgo de otitis media aguda.
- Confusión de mamón y pezón.
- Morbilidad y mortalidad por contaminación.
- Aumentan el reflujo gastroesofágico posprandial debido al descenso del tono del esfínter esofágico.
- Presencia de policaries.
- Fragilidad de las piezas dentarias permanentes.
- Interfiere con el desarrollo del habla.

(Martínez, González y Martínez, 2000)

## Riesgos de la alimentación artificial

La alimentación con fórmula plantea numerosos problemas prácticos para las madres, incluyendo asegurar que la fórmula se mezcle con agua limpia, que la dilución sea correcta, que se puedan adquirir cantidades suficientes de fórmula y que los utensilios para la alimentación, especialmente si se utilizan botellas, puedan limpiarse adecuadamente.

La fórmula no es un sustituto aceptable de la leche materna, porque la fórmula, incluso la mejor, sólo reemplaza la mayoría de los componentes nutricionales de la leche materna: es sólo un alimento, mientras que la leche materna es un complejo fluido nutricional vivo que contiene anticuerpos, enzimas, ácidos grasos de cadena larga y hormonas, muchos de los cuales simplemente no pueden incorporarse en la fórmula. Además, en los primeros meses, es difícil para el intestino del bebé absorber otra cosa que la leche materna. Incluso una alimentación con fórmula u otros alimentos puede causar lesiones en el intestino de las que el bebé tarda en recuperarse varias semanas.

A su vez, disminuye la producción de leche materna ya que estimula durante menos tiempo el pezón materno, disminuye el número de tomas de este, ocurre una disminución de la producción de prolactina, se reduce el tiempo que dura cada toma de modo que el bebé no ingiere la leche final que es la que posee mayor cantidad de grasa y calorías.

(OMS-UNICEF, 2015)

## Diferencias entre la leche materna y los sucedáneos de leche materna

Las diferencias nutricionales son las que se presentan a continuación:

Nutriente	Leche materna	Sucedáneo
Proteína	Alfa lactoalbúmina, lactoferrina, lisozima, inmunoglobulina A	Beta lactoalbúmina, caseína
Lípidos	Ácidos docosahexaenoicos, ácido araquidónico	Ácido linoléico y ácido araquidónico
Carbohidratos	Lactosa, oligosacáridos, fructooligosacáridos y galactooligosacáridos	Lactosa y sacarosa
Minerales	Hierro, cloro, sodio, potasio, zinc, calcio, cobre, selenio, magnesio y otros elementos traza	Calcio, fosforo, magnesio, hierro, zinc, cobre, yodo, sodio, potasio y cloro
Vitaminas	A, C, D, complejo B, niacina, biotina, colina, carotenoides	A, D, E, C, K, complejo B, carotenoides, biotina, niacina, ácido fólico, ácido pantoténico, colina
Nitrógeno no proteico	Nucleótidos	Nucleótidos
Otros elementos	Células vivas	Ceniza

Entre otras diferencias se encuentra que los sucedáneos son más costosos, son más difíciles de digerir, no presentan cambios en el sabor, no se adecuan al crecimiento del bebé y representa mayor probabilidad de alergias.

(OMS-UNICEF, 2015; Ladino y Velásquez, 2021)

## Posición correcta para amamantar

Debe cumplir con los elementos de comodidad y seguridad para la mamá y el bebé. Importando recordar que el bebé debe alcanzar el pecho y no el pecho al bebé.

La posición correcta será:

- Formar una línea recta imaginaria que cruce el lóbulo de la oreja, hombro y cadera.
- El bebé se encuentra frente al pecho de mamá y su nariz muy cerca de pezón le permitirá observar el color oscuro de la areola e identificar el olor de la leche.
- Mantener un apoyo a lo largo de la espalda y cadera para mantener la posición correcta hasta que termine de succionar.
- Evitando el exceso de ropa en mamá y bebé.
- Evitando distractores.

Entre las posiciones para amamantar se encuentran (Anexo 2):

- Posición acostada de lado
- Posición de cuna
- Posición cruzada
- Posición debajo del brazo
- Posición para gemelos

(OMS-UNICEF, 2015)

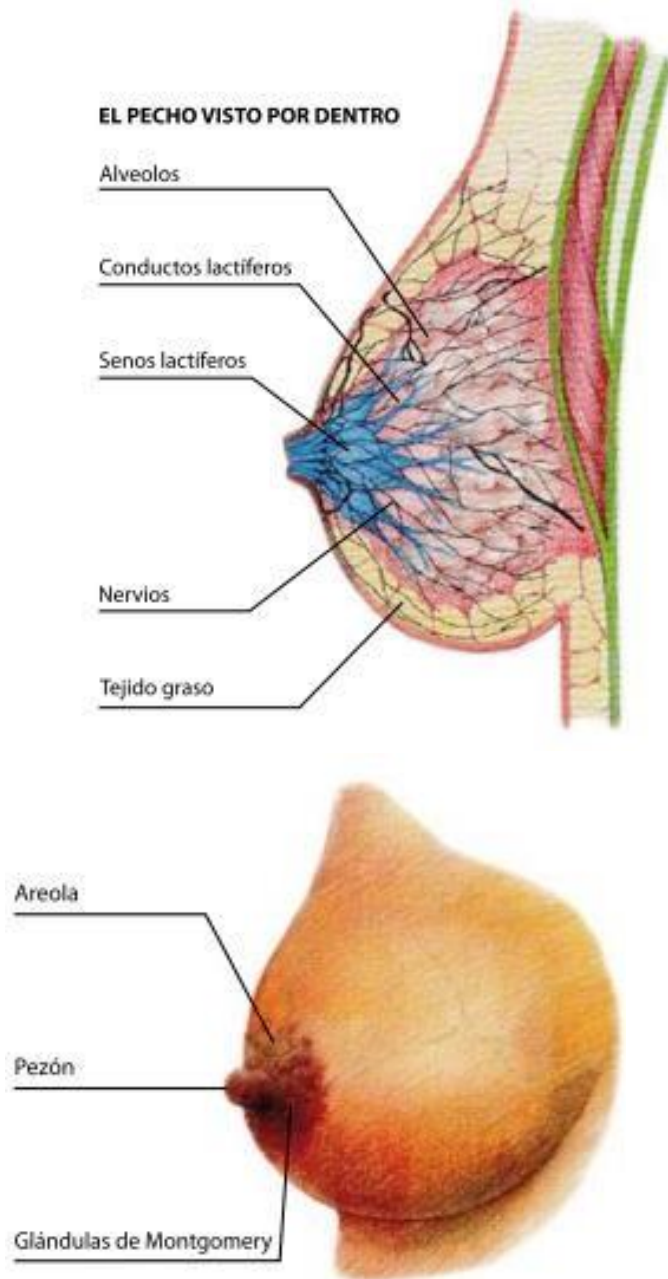
### **Referencias Bibliográficas**

- García, R. (2011). Composición e inmunología de la leche humana. *Acta Pediatr Mex*, 32(2), 223-230.
- González, M. (2012). La lactancia y la madre. *Medicas UIS*, 25(1), 55-62.
- Ladino, L. y Velásquez, O. (2021) *Nutridatos Manual de Nutrición Clínica*. Colombia: Health Books.
- Martínez, L., González, E. y Martínez, G. (2000). Uso del chupete: beneficios y riesgos. *An Esp Pediatr*, 53, 580-585.
- Menchu, M., Torún, B., Elías, L. (2012). *Recomendaciones dietéticas diarias del INCAP*. Guatemala: INCAP
- OMS-UNICEF (2015). *Promoción y apoyo a la lactancia materna*. Guatemala: OMS y UNICEF.
- Raymon, J. y Mahan, L. (2016). *Krause dietoterapia*. España: ELSEVIER.



## Anexos del material sobre lactancia materna

### Anexo 1. Partes de la glándula mamaria.



Anexo 2. Posiciones para amamantar.



Posición acostada de lado



Posición de cuna



Posición debajo del brazo



Posición para gemelos

**Apéndice 17.** Protocolo para la atención nutricional en la disfagia.

Universidad de San Carlos de Guatemala  
Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia  
Nutrición  
Ejercicio Profesional Especializado  
Hospital Roosevelt

**Protocolo de atención nutricional de la disfagia**

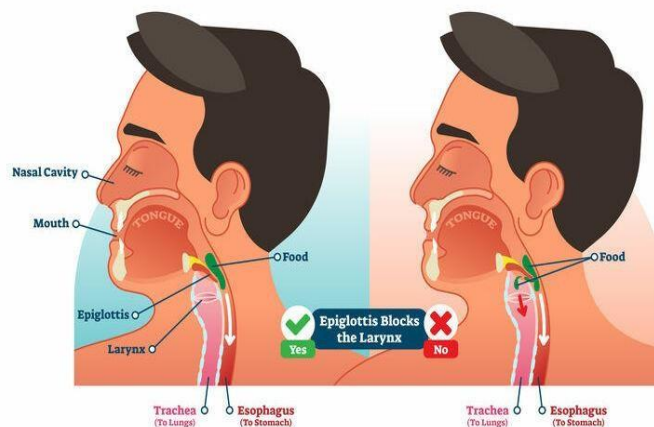
Emily Gabriela Enríquez Obando

Carné 201701296

Guatemala, enero de 2022

## Disfagia

La disfagia (del griego *dys* --dificultad-- y *phagein* --comer--) o trastorno de la deglución hace referencia a cualquier dificultad en cualquiera de las tres fases principales del proceso deglutorio como lo son la fase oral, faríngea y esofágica (Anexo 1). Es un síntoma que expresa la incapacidad para hacer progresar con normalidad el contenido de la boca hasta el estómago. Incluye tanto la incapacidad para iniciar la deglución, como la sensación de que el material deglutido queda retenido en el esófago. Es una consecuencia directa o complicación asociada a diversas enfermedades, trastornos y lesiones (Suárez, Rueda y Orozco, 2018; Ministerio de sanidad servicios sociales e igualdad, 2018).



### Tipos de disfagia

En cuanto a la ubicación fisiopatológica o fase alterada en el trastorno de la deglución, la disfagia se clasifica en:

- **Disfagia oral y faríngea (Disfagia orofaríngea):** Llamado también disfagia de transferencia, donde el signo primordial es la dificultad de la deglución. Ocurre cuando el origen de las alteraciones de la deglución es oral, faríngeo, laríngeo y del esfínter esofágico superior. Existe mala formación y control del bolo dentro de la cavidad oral, provocando retención en la boca y derrame del bolo a través de labios, acompañados de ptialismo y sialorrea.
- **Disfagia esofágica:** Ocurre cuando las alteraciones de la deglución sitúan su origen en el esófago superior, el cuerpo esofágico, el esfínter esofágico inferior y el cardias. Es la dificultad para deglutir que aparece segundos después, tras iniciar una deglución.

(Suárez, Rueda y Orozco, 2018).

## **Abordaje nutricional**

El abordaje nutricional es especialmente importante debido a que, independientemente de la situación nutricional previo al diagnóstico de la patología causante de disfagia, la dificultad para la deglución puede ocasionar a corto plazo desnutrición y deshidratación en diferentes grados (Fernández, Cabrera, Fernández y Olcese, 2020).

### **Objetivos de la atención nutricional**

- Conocer el estado nutricional del paciente con disfagia e identificar su situación.
- Adecuar la pauta dietética y el soporte nutricional según diagnóstico nutricional y gravedad de la disfagia valorada.
- Establecer el tratamiento nutricional.
- Evitar complicaciones relacionadas con el compromiso de la seguridad y de la eficacia.

(Mahan y Raymond, 2017).

### **Antropometría**

Los parámetros antropométricos que utilizar son peso, talla, pliegues cutáneos, porcentaje de pérdida de tiempo e índice de masa corporal. Así mismo, para la composición corporal se puede utilizar la impedancia bioeléctrica, absorciometría de rayos X de energía dual (DEXA), tomografía axial computarizada (TAC) (Unidad Funcional de Disfagia Orofaringea del Hospital Universitario Príncipe de Asturias, 2018).

### **Bioquímica**

Los parámetros bioquímicos serán utilizados para valorar la inflamación y alteración de iones y micronutrientes a través de proteínas viscerales (albúmina, prealbúmina y proteína ligada al retinol), proteínas somáticas (creatinina), número total de linfocitos, micronutrientes, perfil lipídico (colesterol, triglicéridos, HDL colesterol, LDL colesterol) y hormonas (Unidad Funcional de Disfagia Orofaringea del Hospital Universitario Príncipe de Asturias, 2018).

## Clínica

Se deben considerar diversos factores como lo es la historia farmacológica, se debe hacer énfasis en enfermedades con impacto sobre el estado nutricional (enfermedades crónicas que afectan la disponibilidad y metabolismo de nutrientes y resección quirúrgica intestinal), antecedentes quirúrgicos, estado mental (depresión y deterioro cognitivo). Y la evaluación de signos y síntomas como los que se mencionan a continuación:

**Signos y síntomas.** El espectro sintomático de la disfagia incluye:

- Dificultad para iniciar la deglución
- Presencia de alimentos sólidos atrapados en orofaringe
- Regurgitación nasal de líquidos
- Tos frecuente acompañada o no de asfixia inmediata después de tragar
- Presencia de tos húmeda al ingerir líquidos
- Voz húmeda o sofocada durante o después de la deglución
- Sensaciones en faringe o esófago como sensación de comida atorada o pegada
- Incremento de frecuencia respiratoria o presencia de cianosis
- Desaturación de oxígeno
- Aumento o disminución de la frecuencia cardíaca normal
- Deshidratación
- Dificultad para masticar alimentos según textura
- Desplazamiento alterado de la laringe durante una deglución voluntaria

Sin embargo, la disfagia no siempre es evidente y puede presentarse de manera sutil a través de:

- Pérdida de peso
- Notable aumento en el tiempo necesario para comer
- Movimientos laterales o de inclinación leve de la cabeza al comer
- Necesidad repetida de tomar agua con los alimentos
- Presencia recurrente de infecciones respiratorias a causa de las aspiraciones orofaríngeas

(Suárez, Rueda y Orozco, 2018).

### **Dietética**

Se recomienda el uso de métodos prospectivos como el diario dietético del paciente y métodos retrospectivos como el último 24 horas o en 3 días a lo largo de un mes, 2 días laborales y uno festivo. También es importante recopilar datos de alteraciones del gusto o aversiones a determinados alimentos, náuseas, vómitos, hábito de deposición (diarrea, estreñimiento, esteatorrea) relacionado con los alimentos, consumo de alcohol o drogas, patrón dietético habitual, alergias o intolerancias alimentarias, uso de suplementación de micronutrientes u otros suplementos nutricionales, dentición, apetito, nivel de saciedad, consistencia de los alimentos y posición al ingerirlos (Unidad Funcional de Disfagia Orofaríngea del Hospital Universitario Príncipe de Asturias, 2018).

En cuanto a la evaluación de apetito y saciedad es posible realizarlo a través de dos maneras, ya sea utilizando parámetros bioquímicos por medio de la medida de algunos péptidos gastrointestinales implicados en la regulación del apetito como la GLP-1, la CCK o la grelina siendo una medida completamente objetiva, o por medio de la escala visual analógica (EVA) en la cual se evalúa de 0 (mínimo) a 100 (máximo) en la cual se evalúa la saciedad, la plenitud y el hambre (Basulto, Roura y Calbet, 2008).

## **Terapia nutricional**

La vía oral es siempre la primera opción, adaptando la viscosidad de los líquidos con espesantes o gelificantes, según la gravedad de la disfagia para lo cual se emplean los descriptores de The International Dysphagia Diet Standardisation Initiative (IDDSI). Si no es suficiente para cubrir las necesidades, pueden complementarse por vía enteral o parenteral (Fernández, et al., 2020; Unidad Funcional de Disfagia Orofaringea del Hospital Universitario Príncipe de Asturias, 2018).

En situaciones de desnutrición y deshidratación, se debería optar por un soporte nutricional a través de sonda (nasogástrica o gastrostomía) con nutrición enteral, bien sea como una fuente única de nutrientes o complementaria a la alimentación e hidratación por vía oral. En los casos en los que no se pueda utilizar el aparato digestivo, cuando la vía enteral no sea suficiente, se presente un reflujo gastroesofágico importante, carcinoma gástrico, coagulopatías y ausencia de reflujo nauseoso se optará por la nutrición por vía parenteral hasta poder utilizar la vía enteral (Unidad Funcional de Disfagia Orofaringea del Hospital Universitario Príncipe de Asturias, 2018).

En los casos donde se realice una gastrostomía o yeyunostomía, es importante realizar lavados de la sonda posterior a la administración de la nutrición para evitar obstrucciones y seguir las recomendaciones habituales de una gastrostomía (Csado, et al, 2018).

### **Marco de descriptores IDDSI**

Se establecen siete descriptores, identificando del cero al cuatro la viscosidad de los líquidos y del tres al siete la textura de los sólidos, teniendo en común los descriptores tres y cuatro para los sólidos y líquidos (Anexo 2), en la Tabla 38 se encuentran los descriptores y características de los mismos (Unidad Funcional de Disfagia Orofaringea del Hospital Universitario Príncipe de Asturias, 2018).

Además de adecuar y textura, hay ciertos alimentos que se deben evitar, platos o presentaciones de estos, que pueden comprometer la seguridad de la deglución (Anexo 3) (Unidad Funcional de Disfagia Orofaringea del Hospital Universitario Príncipe de Asturias, 2018).



Tabla 38. Descripción, características y descriptores fisiológicos de los descriptores IDDSI.

<b>Descriptor</b>	<b>Descripción y características</b>	<b>Indicadores fisiológicos</b>
<b>Nivel 0. Fina</b>	Fluye rápidamente como el agua, puede ser ingerida mediante vaso, pajilla o cualquier otro instrumento según la destreza del paciente.	Se propone como marcador la habilidad funcional para manejar toda clase de líquidos de manera segura.
<b>Nivel 1. Ligeramente espesa</b>	Es más espesa que el agua, fluye a través de una pajilla o jeringa, requiere un poco más de esfuerzo que la textura líquida fina para ser ingerida. Presenta una textura similar a la de fórmula infantil antirreflujo comercial.	La fluidez debe ser establecida de forma individual.
<b>Nivel 2. Poco espesa</b>	Se derrama de una cuchara con rapidez, pero de modo más lento que una bebida con textura fina. Es sorbible con pajilla, aunque requiere esfuerzo para ser succionada a través de una pajilla de diámetro estándar.	Fluye a una velocidad más lenta que la del nivel 1, por lo tanto, podrá ser adecuada si el control lingual se encuentra ligeramente reducido.
<b>Nivel 3. Licuada o moderadamente espesa</b>	Puede beberse en vaso o con cuchara, pero no con tenedor, ya que gotea lentamente en porciones a través de las ranuras del cubierto. Requiere cierto esfuerzo para ser succionada a través de una pajilla con un diámetro estándar o más ancho. No logra amontonarse, formar capas o ser moldeada sobre un plato. No necesita trituración o masticación, puede deglutirse directamente. Presenta textura homogénea.	Debido a que aumentan el tiempo de contención oral, puede indicarse si el control lingual es insuficiente para manejar bebidas poco espesas (Nivel 2). Este nivel requiere cierto esfuerzo de propulsión lingual y es adecuado si se siente dolor al deglutir.
<b>Nivel 4. Puré extremadamente espeso</b>	Normalmente se toma con cuchara, pero es posible hacerlo también con tenedor. No puede beberse en un vaso, ni succionarse con pajilla. No requiere masticación. Puede almacenarse, formar capas y puede ser moldeada. Mantiene su forma sobre la cuchara. El líquido no se separa del sólido.	Si el control lingual está reducido significativamente, esta textura puede manejarse con mayor facilidad. Demanda menor esfuerzo de propulsión lingual que la textura picada y húmeda, pero más que la licuada o moderadamente espesa. No requiere mordisco ni masticación, adecuada si se siente dolor o fatiga al masticar, si se usan prótesis dentales mal ajustadas o hay falta de piezas dentales.
<b>Nivel 5. Picada y húmeda</b>	Puede comerse con tenedor o cuchara y en algunos casos, con palillos si el individuo tiene muy buen control manual. Podría servirse y ser moldeada sobre un plato. Es blanda, húmedo, sin líquido fino aparente. Contiene pequeños grumos visibles (4mm) que se aplastan fácilmente con la lengua.	Exige masticación mínima, por lo tanto, es adecuada si se siente dolor o fatiga al masticar, si hay prótesis dentales mal ajustadas o falta de piezas dentales. Los grumos suaves de este tipo de alimento pueden deshacerse tan solo empleando la fuerza lingual.
<b>Nivel 6. Suave y tamaño bocado.</b>	Puede comerse con tenedor. Para cortar esta textura, no es necesario el uso de un cuchillo. Podría ser aplastado con la presión de un tenedor, cuchara o palillos. Requiere masticación antes de ser deglutida. Es completamente suave, blanda y húmeda, sin líquido fino aparente. El tamaño bocado de las piezas depende del alimento y las habilidades de procesamiento oral de individuo.	Demanda fuerza y control lingual para movilizar y mantener el alimento dentro de la boca durante el proceso masticatorio. Este tipo de comida precisa fuerza lingual para ser transportada y deglutida como bolo. Además, es adecuada si hay dolor o fatiga al masticar, si hay falta de piezas o prótesis dentales mal ajustadas.
<b>Nivel 7. Normal</b>	Entra cualquier alimento de textura variada apropiado según edad cronológica y desarrollo del individuo. Para comer esta textura de alimentos, se puede emplear cualquier método culinario. No existen restricciones de tamaño o textura.	Requiere de habilidad para morder alimentos duros o suaves masticarlos lo suficiente con el fin de formar un bolo cohesivo listo para ser deglutido, capacidad para masticar cualquier textura sin agotarse fácilmente y destrezas para desechar huesos o cartílagos que puedan ser deglutidos de manera insegura.

A continuación, se especifican los distintos grupos de alimentos y las raciones recomendadas:

- **Fécula:** Seis raciones diarias, en forma de papillas con cereales, pasta triturada en pures homogéneos, sémolas o arroces triturados en pures suaves, puré de papa con verduras.
- **Frutas y verduras:** Cinco raciones al día y una de ellas sin cocción, la presentación debe ser en forma de cremas o pures, se pueden utilizar frutas frescas o cocidas, teniendo cuidado con el jugo que desprenden. Para que no quede la papilla excesivamente líquida se pueden utilizar espesantes comerciales. En cuanto a las verduras no se recomiendan las muy fibrosas como el apio y las hojas verdes, deben pasar por proceso de cocción trituradas en puré.
- **Lácteos:** Dos a tres raciones al día, se utilizan para formar parte de papillas o purés.
- **Carne, pescado y huevo:** Dos raciones diarias, formando parte de pures y cremas.
- **Legumbres y frutos secos:** Por lo menos dos veces por semana, deben ofrecerse en forma de puré.
- **Grasas:** Se recomienda un consumo moderado de las grasas saturadas (mantequilla, margarina, tocino, etc.).

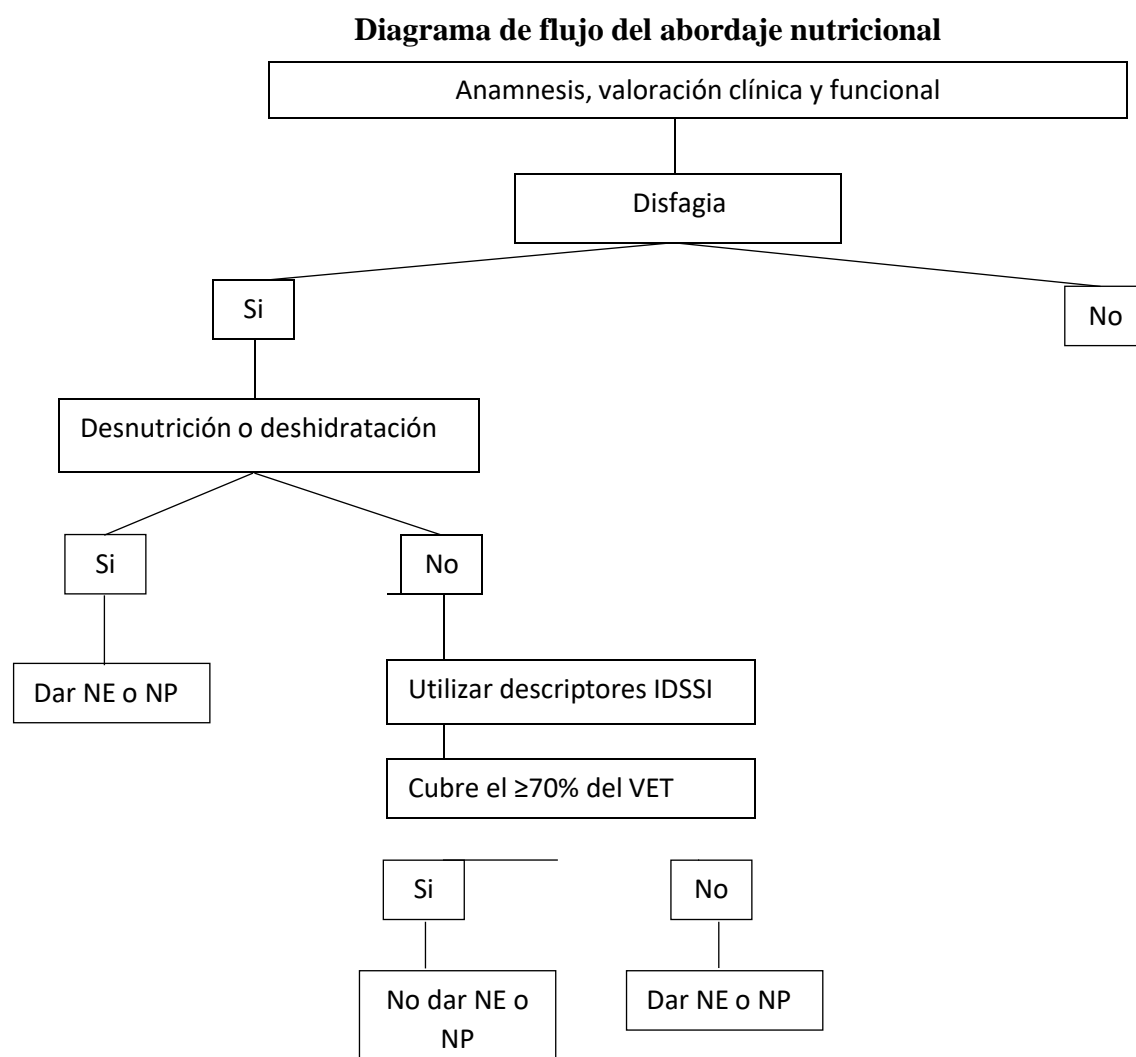
(Unidad Funcional de Disfagia Orofaríngea del Hospital Universitario Príncipe de Asturias, 2018)

### **Requerimientos nutricionales**

- **Energía:** No se presentan necesidades nutricionales aumentadas necesitándose entre 20 y 35 kcal/kg.
- **Proteína:** Se necesita 1g/kg pudiendo estar incrementadas (1,5-2 g/kg) en casos especiales como úlceras por presión, desnutridos, quemados, etc.
- **Carbohidratos:** Debe aportar el 55% del VET, siendo inferior al 10% la distribución para carbohidratos simples.

- **Grasa:** Deben aportar el 30% del VET, siendo de este entre el 7 a 10% de grasas saturadas, mayor al 10% de grasas poliinsaturadas y mayor al 13% de grasas monoinsaturadas.
- **Fibra:** La recomendación se sitúa entre el 20 al 30g por día.
- **Líquidos:** Entre 1 a 1.5 L de agua segura.
- **Vitaminas y minerales:** Los mismos requerimientos que para un adulto sano.

(Unidad Funcional de Disfagia Orofaringea del Hospital Universitario Príncipe de Asturias, 2018)



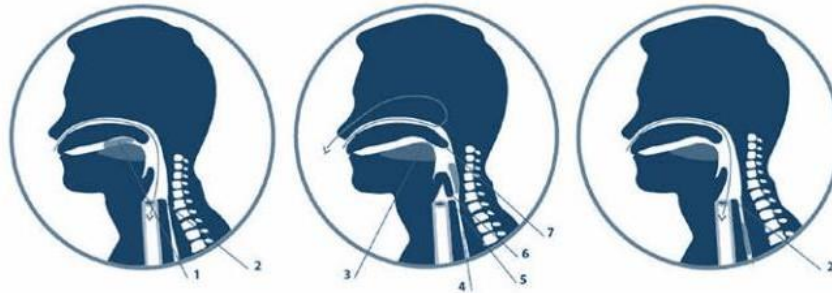
**Figura 18.** Abordaje nutricional en la disfagia

### Referencias bibliográficas

- Basulto, J., Roura, A. y Calbet, D. (2008). Valoración de las sensaciones de apetito, hambre y saciedad mediante la utilización de sustitutos de comida (barritas). *ELSEVIER*, 12(2), 47-55.
- Casado, M., Gómez, A., Pajares, S., Dávila, R., Barroso, L., Paanizo, E. (2018). *Guía de nutrición de personas con disfagia*. España: IMSERSO.
- Fernández, L., Cabrera, N., Fernández, D. y Olcese, L. (2020). Disfagia en tiempos de COVID-19. *Rev. Otorrinolaringol. Cir. Cabeza Cuello*, 80, 385-394.
- Mahan, K. y Raymond, J. (2017). *Krause dietoterapia*. España: ELSEVIER
- Ministerio de sanidad servicios sociales e igualdad. (2018). *Guía de nutrición para personas con disfagia*. España: BOE.
- Suárez, J., Rueda, Z. y Orozco, A. (2018). Disfagia y neurología: ¿una unión indefectible?. *Acta Neurol Colomb*, 34(1), 92-100.
- Unidad Funcional de Disfagia Orofaringea del Hospital Universitario Príncipe de Asturias. (2018) *Disfagia orofaríngea: soluciones multidisciplinarias*. España: Grupo Aula Médica.

## Anexos del protocolo de disfagia

### Anexo 1. Fases de la deglución



1. Bolo alimenticio.
2. Esfínter esofágico superior cerrado.
3. La lengua bloquea la cavidad oral.
4. Esófago.
5. Esfínter esofágico superior abierto.
6. La epiglottis bloquea la laringe.
7. El paladar blando bloquea la cavidad nasal.

(Unidad Funcional de Disfagia Orofaringea del Hospital Universitario Príncipe de Asturias, 2018)

### Anexo 2. Marco de descriptores de IDDIS



(Unidad Funcional de Disfagia Orofaringea del Hospital Universitario Príncipe de Asturias, 2018)

## Anexo 3. Alimentos que evitar en la disfagia.

<b>Alimentos a evitar</b>	<b>Ejemplo</b>	<b>Modo de solución</b>
<b>Alimentos con textura mixta</b>	Leche con pan o magdalenas Sopa de pasta o arroz Yogur con trozos	Poner suficiente pan o magdalenas para hacer una papilla Sopa de sémola de arroz o trigo Yogures con sabores o naturales
<b>Alimentos que desprenden líquidos</b>	Frutas jugosas: naranjas, mandarinas, sandía, melón...	Plátano maduro machacado con el tenedor, manzana asada o en compota, papilla de fruta fresca
<b>Alimentos que puedan fundirse o derretirse</b>	Helados, gelatinas comerciales	Agua gelificada apta para disfagia o agua con espesante comercial
<b>Alimentos que no forman bolo</b>	Arroz suelto, legumbre entera, guisantes	Arroz tipo <i>risotto</i> <i>Hummus</i> de legumbres Crema de guisantes
<b>Alimentos que se desmenuzan en la boca</b>	Galletas, hojaldre, bizcochos duros...	Mezclar con leche y triturar hasta conseguir una papilla
<b>Alimentos pegajosos o que se impacten en la boca</b>	Leche condensada, miel, pan de molde, puré de patatas espeso...	Puré de patata con cebolla y mayonesa
<b>Alimentos resbaladizos</b>	Berberechos, almejas, guisantes...	Pastel de pescado, pastel de verduras

**Apéndice 18.** Investigación sobre calidad nutritiva de los alimentos vendidos en seis hospitales públicos de Guatemala.

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

FACULTAD DE CIENCIAS QUÍMICAS Y FARMACIA

ESCUELA DE NUTRICIÓN

EJERCICIO PROFESIONAL ESPECIALIZADO EN NUTRICIÓN CLÍNICA

**Calidad nutritiva de los alimentos más vendidos y su riesgo de contaminación en seis hospitales públicos de Guatemala**

Presentado por:

Ana Isabel Harmelin Marroquín\*

Clony María Nájera Nájera\*

Dulce María Polanco De Paz\*

Emily Gabriela Enríquez Obando\*

Emily Sofía Reyes Rodas\*

Gabriela Shemary Garcia Arenales\*

Gloria Eugenia Equité Patzán\*

Lucía María Barrera Santizo\*

\*Estudiantes -EPE- primer semestre 2022

*Guatemala, 26 de abril de 2022*

## Tabla de Contenido

Resumen .....	132
Introducción.....	133
Antecedentes.....	134
Justificación.....	143
Objetivos.....	144
Objetivo general .....	144
Objetivos específicos .....	144
Materiales y Métodos .....	145
Población .....	145
Muestra .....	145
Tipo de estudio .....	145
Descripción y operalización de variables .....	145
Materiales .....	146
Métodos .....	147
Resultados.....	150
Discusión de Resultados.....	156
Conclusiones.....	159
Recomendaciones .....	160
Referencias Bibliográficas.....	161
Apéndices de la Investigación .....	166
Apéndice 1 de la Investigación.....	166
Apéndice 2 de la Investigación.....	167
Apéndice 3 de la Investigación.....	168



## Resumen

El propósito de la presente investigación fue evaluar la calidad nutritiva de los 10 alimentos más vendidos dentro y alrededor de seis hospitales públicos de Guatemala, durante 2022. Este estudio fue descriptivo y transversal, tomando como muestra los puntos de venta de alimentos ubicados en un máximo de 100 metros alrededor de seis hospitales públicos. Se determinaron los alimentos vendidos por medio de entrevista a los vendedores de los puntos de venta y luego se clasificaron según el sistema NOVA y tipo de envasado. Por medio de la moda estadística, se identificaron los diez alimentos más vendidos. El valor nutritivo se determinó por medio de la etiqueta nutricional y para las preparaciones se utilizó la Tabla de Composición de Alimentos del INCAP. Finalmente, se determinó el riesgo de contaminación por punto de venta por medio de la técnica observacional. Se analizaron los datos por medio de frecuencias, porcentajes y promedios. En el caso del nivel de riesgo de contaminación fue interpretado por medio de las escalas bajo, medio o alto riesgo. Se concluyó que los alimentos más vendidos son ultraprocesados, los cuales son altos en azúcares simples y grasas saturadas. La bebida carbonatada de cola y los snacks de fritura de maíz fueron los alimentos más vendidos. Finalmente, se encontró que existe un alto riesgo de contaminación al incumplir el uso de cofia y mascarilla en los vendedores que preparaban alimentos y en la facilidad de limpieza de la infraestructura. Además, se encontró presencia de insectos en los puntos de venta de alimentos.

**Palabras clave:** calidad nutritiva, alimento sin procesar, alimento procesado, alimento ultraprocesado, riesgo de contaminación.

## Introducción

La calidad nutritiva de los alimentos está determinada por el aporte cualitativo y cuantitativo de nutrientes que contribuyen a la dieta alimenticia, y de la misma manera, guarda relación con la malnutrición, tal y como lo estableció el Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia -UNICEF- (2020) en donde, hacen mención que en América Latina y el Caribe, 1 de cada 3 habitantes no cuentan con acceso a alimentos nutritivos y suficientes por falta de recursos económicos, lo que afecta la calidad de la alimentación, los hábitos alimentarios y riesgo de presentar consecuencias negativas para la nutrición, salud y el bienestar.

Esta realidad alcanza a los hospitales públicos de Guatemala, donde se ha observado que, en puntos de venta tanto dentro como en sus alrededores existe una alta disponibilidad de alimentos con baja calidad nutritiva y exceso de azúcares simples, grasas saturadas y sodio, los cuales se encuentran al alcance tanto del personal de salud como de los pacientes ingresados en estos centros asistenciales, relacionando su consumo excesivo con el riesgo de presentar hambre oculta por la carencia de micronutrientes, así como sobrepeso y obesidad por el exceso de calorías vacías, provocando un aumento de morbilidad y mortalidad ocasionado por el desarrollo de enfermedades crónico-degenerativas (Meza, Nuñez y Maldonado, 2018).

Por ende, el objetivo de la presente investigación es describir la calidad nutritiva de los alimentos vendidos en seis hospitales públicos de Guatemala, durante abril y mayo de 2022; periodo en el cual se evaluó el contenido de energía y macronutrientes, así como, el riesgo de contaminación que se puede presentar en los diferentes puntos de venta.

## **Antecedentes**

La calidad nutritiva de los alimentos está determinada por el aporte cualitativo y cuantitativo de nutrientes que contribuyen a la dieta alimenticia; asimismo, los nutrientes presentan particularidades nutritivas específicas para cada tipo de alimentos según su composición en proteínas, carbohidratos, lípidos, vitaminas y minerales entre otros, los cuales determinan los beneficios que proporcionan a la población que los consume entre los cuales se destacan dos factores primordiales: la prevención de algunas enfermedades crónicas y el estímulo del bienestar del individuo (Gil, 2010).

Sin embargo, la calidad de la alimentación también guarda relación con la malnutrición ya que, según la publicación titulada “Panorama de la Seguridad Alimentaria y Nutricional en América Latina y el Caribe” realizado por la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO, por sus siglas en inglés), el Fondo Internacional de Desarrollo Agrícola (FIDA), la Organización Panamericana de la Salud (OPS), el Programa Mundial de Alimentos (WFP, por sus siglas en inglés) y el Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia (UNICEF, por sus siglas en inglés) (2020), establecieron que, en América Latina y el Caribe en 2019, 1 de cada 3 habitantes no cuenta con acceso a alimentos nutritivos y suficientes por falta de recursos económicos, lo que afecta la calidad de la alimentación, los hábitos alimentarios y riesgo de presentar consecuencias negativas para la nutrición, salud y el bienestar. Asimismo, presentaron la primera evaluación mundial de inseguridad alimentaria y malnutrición para el año 2020, en el cual informan sobre el aumento de esta situación, sobre todo a partir de la pandemia de la enfermedad por COVID-19. Este informe resalta que, dicha situación puede deberse al costo elevado de las dietas con calidad nutritiva,

sumado a la persistencia de los altos niveles de desigualdad de ingresos, por lo que las dietas nutritivas suelen ser inaccesibles.

Por otro lado, haciendo referencia a la calidad nutritiva de alimentos vendidos en hospitales, Ribeiro y Silva (2021), en el estudio observacional descriptivo transversal, “Evaluation of the food environment of public hospitals in a Brazilian metropolis”, evaluaron 24 diferentes hospitales públicos de la red municipal de la salud en Río de Janeiro, Brasil. La recolección de datos de dicha investigación, la llevaron a cabo por medio de encuestas con el fin de evaluar la disponibilidad, accesibilidad, asequibilidad, conveniencia, información nutricional (energía, macronutrientes, sal, azúcar y/o grasas trans), promoción y publicidad, infraestructura para alimentación y ambientación. Entre los principales resultados observaron que, el 92.0 % contaba con servicio de alimentación no comercial, el 87.5 % contaba con minicocinas (facilidad de consumir alimentos caseros o llevados del hogar), el 37.5 % contaba con servicio de alimentación comercial y el 25.0 % contaba con máquinas expendedoras de snacks; observando que, los servicios comerciales y no comerciales se encontraban abiertos las 24 horas del día. De igual forma, en los hospitales encuestados observaron que, la disponibilidad de los alimentos en estos no promovía la alimentación saludable, ya que encontraron variedad de alimentos y bebidas ultraprocesados y publicidad relacionada a los mismos, promoviendo su consumo. En cuanto a la estructura y organización de los hospitales, un elemento clave que destacan en la investigación fue el entorno alimentario, dado que los trabajadores sanitarios se encuentran gran parte de su jornada laboral en sus puestos de trabajo, lo que conlleva a que consuman la mayor parte de las comidas del día en el mismo. Esta situación requiere infraestructura e instalaciones que proporcionen un ambiente agradable y saludable para los trabajadores.

Asimismo, en otro estudio realizado por Allan y Powell (2020), llevaron a cabo una investigación titulada como “Prompting consumers to make healthier food choices in hospitals: a cluster randomised controlled trial” en hospitales de Escocia, este estudio tuvo como principal objetivo comparar el contenido nutricional de refrigerios de una sola porción en tiendas de hospitales por un período de tiempo de 6 meses. La intervención consistió en letreros que mostraban todos los refrigerios de una sola porción disponibles en orden desde el más bajo en calorías a la izquierda hasta el más alto en calorías a la derecha. Como resultado obtuvieron que, la elección de refrigerios se asoció con una reducción pequeña pero significativa en el contenido promedio de calorías y azúcar, pero no de grasa, de los refrigerios comprados en las tiendas del hospital, reduciendo también la cantidad promedio gastada por artículo, reflejando el hecho de que los artículos con más calorías eran ligeramente más caros que los artículos con menos calorías, llegando a la conclusión que, el uso de tales intervenciones pueden acumular efectos beneficiosos para compensar el aumento de peso a nivel de la población ya que previos análisis sugieren que con 10 kcal de consumo excesivo por día es suficiente para aumentar de peso. A su vez, concluyeron que, los letreros difieren del etiquetado tradicional en una forma clave en la que los consumidores pueden ver de un vistazo qué tan relativamente son “buenas” o “malas” las diferentes opciones disponibles. Por último, los autores manifiestan que su intervención puede impulsar cambios en la elección de una categoría a otra y así producir reducciones pequeñas pero significativas en el contenido de energía de las compras de refrigerios realizadas en las tiendas de los hospitales y se respaldan de estudios previos en los cuales sugieren que, reemplazando un refrigerio poco saludable con un refrigerio saludable por día puede ser suficiente para prevenir aproximadamente 6,000 muertes cardiovasculares por año en el Reino Unido.

Por su parte, en el estudio realizado por Sadaf y colaboradores (2018), titulado "Satisfacción del paciente con respecto a la Atención Alimentaria y Nutricional en hospitales de Pakistán" realizaron encuestas de satisfacción del paciente con respecto a los servicios nutricionales, en donde identificaron que los pacientes se encuentran insatisfechos con los servicios de alimentación y nutrición, por lo tanto hacen la salvedad que, los hospitales deben evaluar sus estándares de servicio según lo indicado en los comentarios brindados por los pacientes en los elementos de menú, oportunidad de elección de alimentos, mejor calidad y cantidad de alimentos, así como el entorno físico de las salas e higiene personal; esto fundamentándose en que, la provisión de servicio de alimentación por parte de los hospitales a los pacientes es un aspecto importante en la atención integral hacia el paciente y esto se refleja en la satisfacción del mismo. Dentro de los principales resultados del estudio, encontraron que los pacientes que consumían una dieta estándar para paciente diabético o cardíaco no se encontraban satisfechos con la alimentación del servicio y los pacientes que recibían una dieta restringida o texturizada modificada, haciendo énfasis en las dietas bajas en sodio y grasa proporcionada no llenan las expectativas esperadas por el paciente, por lo que se encuentran más insatisfechos; aunado a esto, los resultados hacen referencia a la temperatura de los alimentos y como este parámetro es un determinante en el grado de satisfacción del paciente. Por lo que, el estudio recomienda que todos los hospitales deberían establecer un departamento de servicio de alimentación en donde se designen dietistas para la planificación de menús, para proporcionar alimentos con condiciones adecuadas para aumentar la satisfacción de los pacientes y mejorar la atención.

De igual forma, un estudio realizado por Meza, Nuñez y Maldonado (2018) en Paraguay, en donde evaluaron la composición nutricional de alimentos procesados y ultraprocesados de

acuerdo al perfil de alimentos de la Organización Panamericana de la Salud (OPS), con énfasis en nutrientes críticos; el cual, fue un estudio de tipo transversal, observacional y descriptivo en el que analizaron 80 productos, de los cuales 38 eran procesados y 42 ultra procesados, siendo estos los disponibles para venta a todo público en cadenas de supermercados en Asunción, la capital de Paraguay, y frecuentemente consumidos por la población adulta. Tomaron como criterio de inclusión los alimentos que contaban con Registro Sanitario de Producto Alimenticio y como criterio de exclusión a suplementos nutricionales, infusiones, edulcorantes artificiales, cereales (arroz, trigo y sus derivados, granos (maíz), tubérculos (mandioca, papa o similares), aceites vegetales, frutas, hortalizas, carnes y legumbres. Obtuvieron como principales resultados que, muchos de los ingredientes que forman parte de dichos alimentos sobrepasan el límite recomendado por la OPS entre los cuales destacan los azúcares simples, grasas saturadas y el sodio, ocasionando que su consumo excesivo incremente el riesgo de presentar sobrepeso y obesidad, así como el aumento de morbilidad y mortalidad por desarrollo de enfermedades crónico-degenerativas. En América Latina, los patrones dietéticos han experimentado profundos cambios en los últimos años, ya que se ha evidenciado un incremento en la disponibilidad de productos listos para el consumo debido a la sensación de no tener el tiempo suficiente para la preparación de alimentos frescos y con calidad nutritiva. Esto se debe a que, este tipo de alimentos suelen ser más económicos que los frescos, ofreciendo comidas altamente energéticas y de sabor agradable; sin embargo, se asocian con dietas menos nutritivas. Por esta razón, el estudio hace énfasis en basar las dietas de la población en el consumo de alimentos frescos y mínimamente procesados con el fin de prevenir enfermedades, y mejorar el bienestar y la calidad de vida de las personas utilizando como base las Guías Alimentarias para cada país.

A su vez, un estudio realizado por Murphy (2017), el cual lleva como título “el papel de la alimentación en los hospitales”, hace referencia a los problemas de la alimentación en el hospital desde la perspectiva de la experiencia alimentaria del paciente. Dicho estudio, se enfoca en la comprensión de los pacientes, que necesitan alimentos nutritivos, pero también atractivos, que sepan bien para que puedan alimentarse, recuperar su fuerza y curarse. En esta investigación, tomaron en cuenta los alimentos culturalmente sensibles y el efecto que estos tienen en la aceptación por parte del paciente, resaltando la preferencia por aquellos alimentos que son familiares, aumentando con esto la satisfacción, reduciendo el desperdicio y evitando que el paciente busque otros alimentos no saludables en puestos de venta cercanos al hospital para saciarse. Por lo tanto, proponen una forma de aumentar la cantidad de alimentos frescos en los hospitales minimizando los alimentos procesados y preenvasados, para esto, se deben rediseñar los menús en el hospital, identificar los alimentos locales de temporada que estén disponibles, tomando en cuenta la dificultad de tiempo y recursos para alejarse de un modelo dominante de adquisición de alimentos procesados. Asimismo, resaltan el hecho que, la comida de baja calidad nutritiva en los hospitales no solo afecta a los pacientes sino también al personal de salud, los visitantes y comunidad circundante; esto debido a que, actualmente el valor nutricional de los alimentos ofertados al por menor en cafeterías, tiendas de regalos, máquinas expendedoras en el lugar no es el adecuado; por lo que evidencian como ejemplo lo que sucede en Ontario, Canadá de manera que pueda ser replicado, en donde cuentan con un programa de alimentos saludables en hospitales el cual se basa en un conjunto de estándares nutricionales creados por dietistas de hospital y salud pública para seguir un modelo de salud enfocándose en los hospitales y el valor nutricional de sus ofertas, disminuyendo así la responsabilidad del individuo a tener que resistirse constantemente a su entorno para tomar decisiones más nutritivas.



Aunado a esto, un estudio realizado por Darmon y Drewowski (2015), titulado como “Contribution of food prices and diet cost to socioeconomic disparities in diet quality and health: a systematic review and analysis”, el cual tuvo como objetivo examinar la contribución de los precios de los alimentos y el costo de la dieta basándose en las desigualdades socioeconómicas de la calidad de la dieta. En este estudio, indican que los alimentos de menor valor nutricional y las dietas de menor calidad nutritiva, generalmente tienen un precio menor y tienden a ser seleccionados por grupos de nivel socioeconómico más bajo; asimismo, mencionan que, aunque en el mercado existen varios alimentos ricos en nutrientes y se encuentren disponibles a bajo costo, no siempre suelen ser agradables al paladar o culturalmente aceptables para el consumidor de bajos ingresos, por lo que no son adquiridos por los individuos; en contraparte, también existen las dietas saludables aceptables que están asociadas a precios más altos, por lo que los presupuestos alimentarios en la pobreza son insuficientes para garantizar dietas óptimas. En base a esto, concluyen que, las disparidades socioeconómicas en la calidad de la dieta pueden explicarse por el mayor costo de las dietas saludables, por otra parte, recalcan que identificar patrones alimentarios que sean ricos en nutrientes, asequibles y atractivos debe ser una prioridad para luchar contra las desigualdades sociales en nutrición y salud.

Por otra parte, Namugumya y Muyanga (2011), en su estudio titulado “Contribution of street food to the dietary needs of street food vendors in Kampala, Jinja and Masaka districts, Uganda”, donde su objetivo fue evaluar la contribución de los alimentos callejeros a las necesidades de energía y nutrientes de los vendedores ambulantes, por medio de la recopilación de datos a 225 vendedores ambulantes de alimentos a lo largo de un mes empleando la técnica de muestreo intencional, se determinó el tamaño de la muestra

utilizando una fórmula especial y un intervalo de confianza del 95% , se realizó un recordatorio de 24 horas para recopilar datos de los patrones y calidad de las comidas, mientras que se usó un cuestionario de frecuencia de alimentos (FFQ, por sus siglas en inglés) para determinar los patrones de selección de alimentos y el tamaño de las porciones, además se utilizó el suministro dietético recomendado (RDA, por sus siglas en inglés) para determinar los niveles promedios de ingesta dietética diaria que son suficientes para cumplir con los requisitos de nutrientes de las personas sanas, donde los resultados obtenidos en el estudio fueron que los carbohidratos aportan la mayor proporción de energía (70.1 a 93.4%), seguidos de proteínas (38.6 a 44.9%), y grasas (21.9 a 26.3%), donde la ingesta diaria promedio proveniente de los alimentos callejeros varió entre 22, 4% y el 25, 6% (2412 kJ), por lo que concluyeron que los alimentos callejeros contribuyen a las fuentes de energía dietética y otros nutrientes entre los vendedores ambulantes de alimentos en Uganda.

Finalmente, en el estudio titulado “Promesas y desafíos del sector alimentario informal en países en desarrollo” realizado por la Organización de las naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura -FAO- (2007) en India, Tailandia, Chile y Guatemala, hace referencia al sector alimentario informal, en dónde las actividades más frecuentes son producción alimentaria, elaboración de alimentos, alimentación de grupos, transporte de alimentos y venta por menor de productos frescos y preparados. Dentro de las principales limitaciones encontradas del sector alimentario informal es la capacidad de almacenamiento limitado, las condiciones limitadas de acceso a servicios básicos como agua potable y también el estado de salud de los vendedores que puede llevar a problemas de inocuidad e higiene de los alimentos, añadiendo que la calidad nutritiva de los alimentos que se venden en las calles suele ser baja. Relacionado a los vendedores de mercados se hace énfasis en

problemas como falta de espacio, instalaciones de almacenamiento deficientes y carencias en materia de gestión e higiene lo cual dificulta a las autoridades de los mercados el cumplimiento de normativas o el garantizar la seguridad de los vendedores y clientes. Relacionado a los pequeños restaurantes y servicios de alimentación son aquellos que cocinan alimentos en sus casas para luego servir los productos ya terminados, de los cuales muchos de ellos no están registrados ante el gobierno local, no declaran sus ventas o contratan trabajadores de modo ilegal lo cual dificulta el seguimiento de un adecuado cumplimiento de normas de salubridad. Relacionado a aspectos sanitarios y de inocuidad las preocupaciones se centran en la agricultura urbana, en los canales de riego urbanos que suelen estar contaminados, lo que genera productos contaminados y de esta manera enfermedades resultantes que pueden tener consecuencias negativas en el comercio y turismo produciendo desconfianza y pérdidas de empleo por disminución en venta.

## **Justificación**

La pobreza se convierte en una limitante para los cuatro pilares de la Seguridad Alimentaria y Nutricional (SAN) ya que, restringe la disponibilidad y el acceso de las personas a alimentos adecuados, viéndose en la necesidad de adquirir alimentos de bajo precio como lo son los alimentos procesados y ultraprocesados, los cuales se caracterizan por inferior calidad nutritiva (Darmon y Drewowski, 2015; Organización Panamericana de la Salud, 2010). Esta realidad alcanza a los hospitales públicos de Guatemala, donde se ha observado que, en puntos de venta tanto dentro como en sus alrededores existe una alta disponibilidad de alimentos con baja calidad nutritiva y exceso de azúcares simples, grasas saturadas y sodio, los cuales se encuentran al alcance tanto del personal de salud como de los pacientes ingresados en estos centros asistenciales, relacionando su consumo excesivo con el riesgo de presentar hambre oculta por la carencia de micronutrientes, así como sobrepeso y obesidad por el exceso de calorías vacías, provocando un aumento de morbilidad y mortalidad ocasionado por el desarrollo de enfermedades crónico-degenerativas (Meza, Nuñez y Maldonado, 2018).

Debido a la ausencia de estudios en este campo en Guatemala y considerando que, en la actualidad, para la población guatemalteca las ventas callejeras suelen estar disponibles y ser accesibles debido a sus precios económicos; el siguiente trabajo de investigación describe la calidad nutritiva de los alimentos vendidos en seis hospitales públicos de Guatemala y evalúa el nivel de riesgo de contaminación de estos. De igual forma, se busca brindar información actualizada respecto al impacto que tiene el consumo de estos productos sobre la salud de sus consumidores, siendo una herramienta para proporcionar educación alimentaria y nutricional a la población objetivo.

## **Objetivos**

### **Objetivo general**

Evaluar la calidad nutritiva de los alimentos vendidos en seis hospitales públicos de Guatemala, durante abril y mayo de 2022.

### **Objetivos específicos**

Identificar los alimentos vendidos y los puntos de venta dentro de seis hospitales públicos de Guatemala y sus alrededores.

Establecer los 10 alimentos más vendidos y su precio en los seis hospitales.

Cuantificar el contenido de energía y macronutrientes presentes en los 10 alimentos más vendidos en los seis hospitales.

Evaluar el nivel de riesgo de contaminación de los alimentos vendidos dentro de seis hospitales públicos de Guatemala y sus alrededores.

## **Materiales y Métodos**

En esta sección se presentan los materiales y métodos que se emplearon al momento de desarrollar el trabajo de campo de la investigación.

### **Población**

Alimentos vendidos dentro y en los alrededores de los hospitales públicos de Guatemala y sus puntos de venta.

### **Muestra**

Todos los puntos de ventas y sus alimentos vendidos dentro de seis hospitales públicos de Guatemala y sus alrededores.

Para la determinación del valor nutricional se tomó como muestra por conveniencia a los 10 alimentos más consumidos en ventas encontrados alrededor o dentro de seis hospitales públicos de Guatemala.

### **Tipo de estudio**

Descriptivo, transversal.

### **Descripción y operacionalización de variables**

En la Tabla 39 se presenta la descripción y operacionalización de las tres variables que fueron utilizadas en la investigación.

Tabla 39

*Descripción y operalización de las variables*

Variable	Definición conceptual	Definición operacional	Valores
Alimentos	Cualquier sustancia consumida para proporcionar apoyo nutricional a un ser vivo, los cuales contienen nutrientes esenciales, como carbohidratos, grasas, proteínas, vitaminas o minerales.	Sustancia o producto de cualquier naturaleza (animal, vegetal o mineral), sólido o líquido, natural o transformado, que por sus características, aplicaciones, componentes, preparación y estado de conservación sea utilizado para la nutrición humana.	Se utilizarán los alimentos obtenidos en las ventas cercanas a los hospitales que fueron asignados como puestos de práctica (6).
Calidad nutritiva	Capacidad que tienen los alimentos de contribuir con los nutrientes de la dieta, necesarios para las diferentes funciones y demandas metabólicas y productivas de los seres humanos.	Proporción de nutrientes, calidad higiénica, aspecto y precio que contienen los 10 alimentos obtenidos.	Se utilizarán 10 alimentos obtenidos de ventas de comida casera como muestra para describir la calidad nutritiva de cada uno.
Contaminación alimentaria	Contaminante o peligro alimentario es cualquier agente extraño al alimento capaz de producir un efecto negativo para la salud del consumidor.	Presencia de cualquier materia anormal en el alimento que comprometa su calidad para el consumo humano.	Se utilizará un instrumento para recolectar datos para conocer la contaminación alimentaria en los puntos de venta de comida.

Fuente: García, s.f.; Rosas, 2007; Autoría Propia.

## Materiales

A continuación, se presentan los instrumentos, materiales, insumos y recursos que se utilizaron para la elaboración del proyecto.

**Materiales e insumos.** A continuación, se enlistan los materiales e insumos que se utilizaron para realizar la investigación:

- 10 alimentos más vendidos en cada uno de los seis hospitales públicos de Guatemala.
- Tabla de Composición de Alimentos, edición 2018 del Instituto de Nutrición de Centro América y Panamá -INCAP-.

**Recursos materiales.** Los materiales necesarios para realizar la investigación fueron los alimentos comprados en seis hospitales públicos de Guatemala.

**Equipo.** A continuación, se enlista el equipo que se utilizó para realizar la investigación:

- Balanza Cuadrada Electrónica de Cocina, marca NORDIKA
- Calculadora Científica
- 100 hojas papel bond

**Recursos humanos.** Investigadoras del Ejercicio Profesional Especializado en Nutrición Clínica de la carrera de Nutrición de la USAC y un asesor quien es supervisor de la práctica.

### **Métodos**

A continuación, se presentan los métodos que se llevaron a cabo para la selección de la muestra, elaboración de instrumentos y recolección de los datos.

**Selección y determinación de la muestra.** Se identificaron todos los alimentos vendidos y el riesgo de contaminación dentro y alrededores de: Hospital General San Juan de Dios, , Hospital Regional de Zacapa, Hospital de Infectología y Rehabilitación junto con el Hospital Roosevelt, Hospital Nacional de Chimaltenango y el Hospital General tipo I de Tecpán. Para esto se seleccionaron los 10 alimentos más vendidos a los cuales se le determinó su valor nutritivo, y se le adjuntó su precio y punto de venta.

**Elaboración y validación de instrumentos de recolección de datos.** Para la recolección de datos se elaboró una lista de alimentos vendidos con su precio por punto de venta (Apéndice 1) en esta misma lista se clasificó cada uno de estos alimentos dentro del sistema NOVA y a su vez como preenvasado o sin envase listo para consumo por medio de marcación.



Asimismo, se catalogó cada uno de estos alimentos identificados por punto de venta utilizando una lista de cotejo (Apéndice 2) donde se indicaron los aspectos que representan un riesgo de contaminación en los alimentos.

Luego de llevar a cabo la elaboración de los instrumentos se realizó un ensayo de dicha encuesta con dos puntos de venta para asegurar la viabilidad de los datos que se obtuvieron por medio de dichos instrumentos de recolección.

**Identificación de puntos de venta y alimentos vendidos.** Para la identificación de puntos de venta se tomó en cuenta los puntos ubicados en un máximo de 100 metros a la redonda del hospital por lo cual se unificaron los datos del Hospital Roosevelt y del Hospital de Infectología y Rehabilitación ya que se encontraron puntos que estaban dentro del rango para ambos hospitales y para la determinación de los alimentos vendidos se consideraron los alimentos expuestos en el menú o de forma visual, los cuales se clasificaron utilizando el sistema NOVA (Ultraprocesados, procesados y sin procesar). Asimismo, como preenvasado o sin envase listo para consumo.

**Determinación de los alimentos más vendidos y su precio.** Se determinaron los alimentos más vendidos por medio de entrevista a los vendedores de los puntos de venta y por medio de la moda estadística de los diferentes alimentos identificados en cada hospital para poder determinar los 10 alimentos más vendidos considerando los seis hospitales y se ordenaron en orden descendente en base a la moda. Luego de identificar los 10 alimentos, se realizó un promedio del precio de los alimentos ofrecidos en cada punto de venta y se registró en un documento de Excel.

**Determinación del valor nutritivo.** Para la determinación del valor nutritivo en los alimentos que contaban con etiqueta nutricional (energía y macronutrientes) se consideró esta información y para el caso de los alimentos que no contaban con ella se procedió a pesar cada alimento y se determinó el valor nutritivo haciendo uso de la tabla de composición de alimentos edición 2018 del INCAP, esta información se registró en el instrumento “Valor Nutritivo de Alimentos” (Apéndice 3).

**Determinación del riesgo de contaminación de los alimentos vendidos.** Para la determinación del riesgo de contaminación se llenó la lista de cotejo por medio de la observación de los 10 alimentos identificados como los más vendidos, se consideró aspectos adaptados de las Buenas Prácticas de Manufactura (BPM) para los diferentes puntos de venta.

**Plan de tabulación y análisis de datos.** Para la tabulación y el análisis de los datos se usó el programa de Microsoft Excel 365, el cual permitió determinar los 10 alimentos más vendidos, a través de la medida de tendencia central moda estadística. Además, se utilizó la estadística descriptiva de frecuencias y porcentajes para determinar el nivel de riesgo de contaminación de los alimentos; por medio del establecimiento de la frecuencia de cada uno de los aspectos encontrados en el Apéndice 2, y posteriormente, se determinó el porcentaje de cumplimiento, interpretando a través de la siguiente escala:

- 100% - 80%: Bajo riesgo de contaminación.
- 79% - 50%: Mediano riesgo de contaminación.
- < 50%: Alto riesgo de contaminación.

## Resultados

En la tabla 40 se muestra la cantidad y los tipos de punto de venta de alimentos por cada hospital, evidenciando que el Hospital Roosevelt y el Hospital Infantil de Infectología y Rehabilitación presentan la mayor cantidad de puntos de venta, en contraste con el Hospital General Tipo 1 de Tecpán que presenta la menor cantidad. Además, se observa que el tipo de punto de venta predominante es del tipo “tienda”.

Tabla 40

*Tipos de punto de venta de alimentos identificados dentro y en los alrededores de cada hospital.*

Hospital	Tipo de Punto de Venta				TOTAL
	Tienda	Caseta	Cafetería	Ambulante	
Hospital Regional de Zacapa	2	1	1	4	8
Hospital Nacional de Chimaltenango	3	2	0	4	9
Hospital General Tipo 1 de Tecpán	2	1	0	0	3
Hospital Roosevelt y Hospital Infantil de Infectología y Rehabilitación	6	3	5	5	19
Hospital General San Juan de Dios	2	3	1	0	6
<b>Total</b>	15	10	7	13	

La tabla 41 muestra que la mayoría de los alimentos que se venden en seis hospitales públicos de Guatemala son ultraprocesados (61%), siendo el Hospital Roosevelt y Hospital Infantil de Infectología y Rehabilitación los que presentan mayor porcentaje de estos, a diferencia del Hospital General Tipo 1 de Tecpán que presenta un menor porcentaje. Por otro lado, el 60% son alimentos envasados y el 38% de los puntos de venta son conocidos popularmente como “tiendas”.

Tabla 41

*Porcentaje de alimentos vendidos según clasificación NOVA, envasado y tipo de punto de venta, dentro de seis hospitales públicos de Guatemala y sus alrededores.*

Hospital	Clasificación NOVA			Total	Tipo de envasado		Total	Tipo de punto de venta				Total
	Ultraprocesado	Procesado	Sin Procesar		Sin envase	Con envase		Caset	Cafetería	Tienda	Ambulante	
	*F (%)	F (%)	F (%)		F (%)	F (%)		F (%)	F (%)	F (%)	F (%)	
Hospital Regional de Zacapa	38 (44%)	1(1%)	48 (55%)	87	42(48%)	45 (52%)	87	1 (12.5%)	1 (12.5%)	2 (25%)	4 (50%)	8
Hospital Nacional de Chimaltenango	45 (86%)	3 (6%)	4 (8%)	52	20 (38%)	32 (62%)	52	2 (22%)	0 (0%)	3 (33%)	4 (45%)	9
Hospital General Tipo 1 de Tecpán	16 (62%)	0 (0%)	10 (38%)	26	10 (38%)	16 (62%)	26	1 (33%)	0 (0%)	2 (67%)	0 (0%)	3
Hospital Infantil de Infectología y Rehabilitación y Hospital Roosevelt	86 (48%)	16 (9%)	78 (43%)	180	83 (46%)	97 (54%)	180	3 (16%)	5 (26%)	6 (32%)	5 (26%)	19
Hospital General San Juan de Dios	38(64%)	4(7%)	17(29%)	59	19(32%)	40(68%)	59	3(50%)	1(17%)	2(33%)	0(0%)	6
<b>Promedio porcentual</b>	61%	5%	35%		33%	60%		27%	11%	38%	24%	

\*F: Frecuencia; %: Porcentaje

La tabla 42 muestra los diez alimentos más vendidos en cada hospital en orden descendente, resaltando que los más consumidos son las bebidas carbonatadas de cola y los snacks de fritura de maíz.

Tabla 42

*Los diez alimentos más vendidos en los puntos de venta dentro y en los alrededores de cada hospital.*

<b>Hospital</b>	<b>Diez alimentos más vendidos</b>	
Hospital Regional de Zacapa	1) Snacks de fritura de maíz	6) Tortillas
	2) Bebida carbonatada de cola	7) Pan con frijol
	3) Agua pura	8) Snacks de fritura de tortilla
	4) Pan con jamón	9) Empanada de Frijol
	5) Bebida hidratante saborizada con azúcar	10) Sopa de vaso
Hospital Roosevelt y Hospital Infantil de Infectología y Rehabilitación	1) Snacks de fritura de maíz	6) Pan con jamón
	2) Snacks de fritura de papa	7) Fruta picada
	3) Bebida carbonatada de cola	8) Pan con frijol
	4) Agua pura	9) Pan dulce
	5) Snacks de fritura de tortilla	10) Bebida hidratante saborizada con azúcar
Hospital General San Juan de Dios	1) Donas simples	6) Sopa de vaso
	2) Pan con huevo y frijol	7) Pan con jamón
	3) Bebida carbonatada de cola	8) Snacks de fritura de papa
	4) Agua pura	9) Snacks de fritura de maíz
	5) Bebida hidratante con azúcar	10) Tortillas
Hospital General Tipo 1 Tecpán	1) Bebida carbonatada de cola	6) Snacks de fritura de tortilla
	2) Pan dulce	7) Variedad de jugo procesado
	3) Snacks de fritura de maíz	8) Tortillas
	4) Snacks de fritura de papa	9) Pan con jamón
	5) Bebida hidratante saborizada con azúcar	10) Sopa de vaso
Hospital Nacional de Chimaltenango	1) Bebida carbonatada de cola	6) Sopa de vaso
	2) Agua pura	7) Variedad de jugo procesado
	3) Snacks de fritura de maíz	8) Tortillas
	4) Snacks de fritura de papa	9) Snacks de fritura de tortilla
	5) Bebida hidratante saborizada con azúcar	10) Pan dulce

La tabla 43 evidencia que el precio de los diez alimentos más vendidos no supera los Q10.00, siendo Q8.00 el valor máximo para la bebida hidratante saborizada con azúcar y el pan con jamón.

Tabla 43

*Precio de los diez alimentos más vendidos dentro y en los alrededores de seis hospitales públicos de Guatemala.*

No.	Alimento	Precio (Q)	Clasificación NOVA
1	Bebida carbonatada de cola	5.00	
2	Snacks de fritura de maíz	1.00	
3	Bebida hidratante saborizada con azúcar	8.00	Ultraprocesado
4	Snacks de fritura de tortilla	4.00	
5	Snacks de fritura de papa	5.00	
6	Agua pura	3.00	Procesado
7	Pan con Jamón	8.00	
8	Pan dulce	0.50	Sin procesar
9	Tortillas	3x1.00	
10	Sopa deshidratada de vaso	5.00	Ultraprocesado

En la tabla 44 se puede observar el valor nutritivo, según el peso neto, de cada uno de los diez alimentos más vendidos dentro y en los alrededores de seis hospitales públicos de Guatemala. La sopa deshidratada de vaso fue el alimento que aporta mayor cantidad de energía (kilocalorías) y carbohidratos, los snacks de fritura de tortilla los que aportan mayor cantidad de grasas y el pan con jamón el alimento que aporta mayor cantidad de proteína.

Tabla 44

*Valor nutritivo por peso neto de los diez alimentos más vendidos dentro y en los alrededores de seis hospitales públicos de Guatemala.*

<b>Alimento</b>	<b>Peso Neto</b>	<b>Energía (kcal)</b>	<b>Proteína (g)</b>	<b>Carbohidratos (g)</b>	<b>Grasas (g)</b>
Bebida carbonatada de cola	355 ml	149	0	38	0
Snacks de fritura de maíz	23 g	140	2	12	9
Bebida hidratante saborizada con azúcar	600 ml	150	0	35	0
Snacks de fritura de tortilla	45 g	237	3	25.5	13.5
Snacks de fritura de papa	35 g	152	2.3	25.6	4.6
Agua pura	600 ml	0	0	0	0
Pan con Jamón	108 g	260	15.3	24.67	11.45
Pan dulce	36 g	136	2.48	23.53	3.53
Tortillas	31 g	41.85	0.98	9.89	0.39
Sopa deshidratada de vaso	75 g	340	8	47	13

La tabla 45 muestra que, el aspecto cuatro que evaluó el uso de cofia y mascarilla en los vendedores que preparaban alimentos, es el que presentó un mayor incumplimiento, seguido por el aspecto tres (facilidad de limpieza en la infraestructura) y aspecto seis (presencia de insectos en el punto de venta). El aspecto uno (alimentos expuestos a contaminantes) fue el que presentó un menor incumplimiento. En cuanto a los establecimientos, los puntos de venta de alimentos ubicados en el Hospital Nacional de Chimaltenango presentaron mayor riesgo de contaminación seguido por los hospitales Roosevelt e Infantil de Infectología y Rehabilitación, opuestamente al Hospital General Tipo I de Tecpán quien tiene el menor promedio de riesgo de contaminación.

Tabla 45

*Nivel de riesgo de contaminación según nota porcentual promedio de los puntos de venta por hospital*

Aspectos evaluados	Hospitales					Promedio
	<i>General San Juan de Dios</i>	<i>Roosevelt e Infantil de Infectología y Rehabilitación</i>	<i>General Tipo I de Tecpán</i>	<i>Nacional de Chimaltenango</i>	<i>Regional de Zacapa</i>	
	Porcentaje -%- (Interpretación del nivel de riesgo de contaminación)					
Uno <sup>1</sup>	100 (Bajo)	74 (Mediano)	100 (Bajo)	17 (Alto)	86 (Bajo)	75 (Mediano)
Dos <sup>2</sup>	100 (Bajo)	40 (Alto)	100 (Bajo)	0 (Alto)	71 (Mediano)	62 (Mediano)
Tres <sup>3</sup>	0 (Alto)	55 (Mediano)	100 (Bajo)	0 (Alto)	28 (Alto)	37 (Alto)
Cuatro <sup>4</sup>	50 (Mediano)	27 (Alto)	0 (Alto)	0 (Alto)	43 (Alto)	24 (Alto)
Cinco <sup>5</sup>	50 (Mediano)	53 (Mediano)	100 (Bajo)	33 (Alto)	57 (Mediano)	59 (Mediano)
Seis <sup>6</sup>	0 (Alto)	58 (Mediano)	100 (Bajo)	0 (Alto)	28 (Alto)	37 (Alto)
Siete <sup>7</sup>	100 (Bajo)	42 (Alto)	100 (Bajo)	0 (Alto)	100 (Bajo)	68 (Mediano)
<b>Promedio</b>	57 (Mediano)	50 (Mediano)	86 (Bajo)	7 (Alto)	59 (Mediano)	

<sup>1</sup>Uno. Los alimentos preparados se encuentran cubiertos, no se encuentran expuestos al suelo, aire y/o agua.

<sup>2</sup>Dos. El punto de venta cuenta con suministro de agua para lavar los utensilios.

<sup>3</sup>Tres. El punto de venta se encuentra en buenas condiciones, cuenta con superficies lisas y fáciles de limpiar. Además, presenta zonas para almacenar productos de limpieza y una correcta ventilación.

<sup>4</sup>Cuatro. El personal del punto de venta que prepara los alimentos usa cofia y mascarilla.

<sup>5</sup>Cinco. El punto de venta cuenta con equipos para mantener los alimentos a temperatura adecuada.

<sup>6</sup>Seis. En el punto de venta no se evidencia presencia de insectos (moscas, cucarachas, etc.).

<sup>7</sup>Siete. El punto de venta cuenta con área para desechos alimenticios (basureros alejados del área de preparación de alimentos).



## Discusión de Resultados

Los resultados de la tabla 40 revelan que el tipo de venta de alimentos más común de los seis hospitales evaluados fue el conocido como “tienda”. Las cuales se caracterizan por ser microempresas con venta al menudeo de alimentos de bajo precio (procesados/ultraprocesados) (Orozco, 2016). El punto de venta menos común fueron las cafeterías las cuales se caracterizan por vender preparaciones de alimentos caseros y de mayor precio, debido a que ofrecen menús completos y en ocasiones, balanceados.

En la tabla 41 se observa que el 61% de los alimentos vendidos, dentro y en los alrededores de seis hospitales públicos de Guatemala, son ultraprocesados y el 60% son envasados. Se considera el consumo de estos alimentos como parte de la transición nutricional de la población guatemalteca, ya que ocurre una sustitución de la alimentación tradicional por una alimentación hipercalórica con exceso de grasas y azúcares en medio de cambios económicos, demográficos, sociales y de salud (De la Cruz, 2016). Estos resultados concuerdan con lo expuesto por el estudio de Ribeiro y Silva (2021), donde se observó que la disponibilidad de los alimentos en los hospitales encuestados no promovía la alimentación saludable, ya que encontraron variedad de alimentos y bebidas ultraprocesados.

A la vez, los resultados de la tabla 42 se relacionan con lo expuesto anteriormente en la tabla 41, donde se observó que parte de los diez alimentos más vendidos en los diferentes puntos de venta de los seis hospitales públicos de Guatemala son ultraprocesados, lo que implica que sean de baja calidad nutritiva y exceso de azúcares simples, grasas saturadas y sodio. El consumo excesivo de estos alimentos se relaciona con el riesgo de presentar hambre oculta por la carencia de micronutrientes, así como sobrepeso y obesidad, provocando un aumento de morbilidad y mortalidad ocasionado por el desarrollo de enfermedades crónico-

degenerativas (Meza, Nuñez y Maldonado, 2018). Como es evidente en la transición nutricional que atraviesa la población guatemalteca, se observa una reducción en el consumo de alimentos frescos consecuente al aumento de la disponibilidad de los alimentos procesados de bajo costo.

Por consiguiente, se puede observar que los precios de los alimentos sin procesar y con mayor calidad nutritiva son más elevados que los precios de los alimentos ultraprocesados (tabla 43). Esta situación favorece la selección de estos alimentos de menor valor nutricional por grupos de nivel socioeconómico más bajo (Darmon y Drewowski, 2015). Este resultado es similar con el estudio realizado por Cano, 2020 en Guatemala, quien refiere que los alimentos tradicionales han sido sustituidos por ultraprocesados porque su precio es menor y es más rápida su preparación.

Por otra parte, en los resultados obtenidos en la tabla 44 el valor nutritivo de la sopa deshidratada de vaso presenta la mayor cantidad de calorías y carbohidratos y el snack de fritura de tortilla presenta la mayor cantidad de grasa en comparación con el alimento sin procesar (pan con jamón), el cual contiene mayor aporte de proteína y una menor cantidad de calorías, carbohidratos y grasas. Esto se relaciona con que los alimentos ultraprocesados poseen un valor nutricional limitado como es el caso de los alimentos tipo snack que presentan un alto contenido de materia grasa con valores cercanos a 25g por 100g del alimento, además de tener bajo contenido de proteína y fibra dietética total. Cabe mencionar que, a mayor grado de procesamiento, menor es el perfil nutricional, por lo que dentro de este estudio se encontró como limitante el no haberlo evaluado en los alimentos (Luiten et al, 2016; Zamorano, Guzmán e Ibáñez, 2010; Orjuela, 2017).

En cuanto a los alimentos más vendidos, se obtuvo que la bebida carbonatada de cola y los snack de fritura de maíz son los alimentos más vendidos en todos los hospitales, lo que concuerda con la canasta básica de alimentos en donde se puede resaltar que se incluyen las aguas gaseosas y las sopas instantáneas como parte de la dieta de los guatemaltecos, los cuales aportan una gran cantidad de calorías vacías y azúcares a la dieta del consumidor, siendo esto contraproducente para la calidad nutricional. Estos resultados se relacionan con un estudio prospectivo en México por Caravalí, Jiménez y Bacardí (2016) en donde se observó que la población prefiere consumir una mayor cantidad de bebidas con elevado contenido calórico, siendo un factor de riesgo alimentario que puede contribuir al sobrepeso y la obesidad por el alto consumo de azúcares (Instituto Nacional de Estadística, 2022).

Con relación al riesgo de contaminación, la tabla 45 presenta que los mayores incumplimientos fueron la facilidad de limpieza en la infraestructura y el uso de cofia y mascarilla en el personal que prepara los alimentos. Estos hallazgos son similares a la descripción de la revista “Promesas y desafíos del sector alimentario informal en países en desarrollo” realizado por la FAO en el 2007. En donde describieron deficiencia en zonas de almacenamiento de alimentos y la presencia de insectos y plagas, lo que dificulta garantizar la inocuidad de los alimentos.

## Conclusiones

Se identificó que los alimentos más vendidos en cada hospital son de origen ultraprocesado (61%) siendo de baja calidad nutritiva y exceso de azúcares simples, grasas saturadas y sodio. Además, se evidenció que el punto de venta más frecuente en seis hospitales públicos es la “tienda” (38%).

Se evidenció que el precio de los diez alimentos más vendidos no supera los Q10.00, siendo Q8.00 el valor máximo para la bebida hidratante saborizada con azúcar y el pan con jamón.

Se estableció que los diez alimentos más vendidos en orden descendente fueron la bebida carbonatada de cola, los snacks de fritura de maíz, la bebida hidratante saborizada con azúcar, los snacks de fritura de tortilla, los snacks de fritura de papa, el agua pura, el pan con jamón, el pan dulce, las tortillas y la sopa deshidratada de vaso.

Dentro de los diez alimentos más vendidos, se determinó que los snacks de fritura de tortilla presentaron mayor cantidad de grasas (13.5 g), el pan con jamón presentó mayor cantidad de proteína (15.3 g) y la sopa deshidratada de vaso presentó mayor cantidad de calorías y carbohidratos (340 kcal, 47 g).

Se encontró que existe un alto riesgo de contaminación al incumplir el uso de cofia y mascarilla en los vendedores que preparaban alimentos y en la facilidad de limpieza de la infraestructura. Además, se encontró presencia de insectos en los puntos de venta de alimentos.

### **Recomendaciones**

Implementar una política que regule la venta de alimentos procesados y ultraprocesados, dentro y en los alrededores de los hospitales públicos de Guatemala.

Ampliar el estudio, con análisis microbiológico de los alimentos, con el fin de identificar presencia de microorganismos patógenos que puedan poner en riesgo la salud de los consumidores.

Brindar educación alimentaria y nutricional respecto a las medidas higiénicas utilizando como base los resultados de esta investigación, con el objetivo de prevenir la contaminación de los alimentos dirigida al personal que labora en diferentes puntos de venta (FAO y OPS, 2017).

### Referencias Bibliográficas

- Allan, J. y Powell, D. (2020). *Prompting consumers to make healthier food choices in hospitals: a cluster randomized controlled trial*. UK: International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity. Recuperado de: <https://doi.org/10.1186/s12966-020-00990-z>
- Cano, P. (2020). “Ultraprocesados” también se extienden como una pandemia que nos está matando. *Enfoque*, 13(67), 1-25.
- Caravalí-Meza, Nuris Yohana, Jiménez-Cruz, Arturo, & Bacardí-Gascón, Montserrat. (2016). Estudio prospectivo sobre el efecto del consumo de bebidas azucaradas sobre la obesidad en un periodo de 12 meses en mexicanos de 15 a 19 años. *Nutrición Hospitalaria*, 33(2), 270-276. <https://dx.doi.org/10.20960/nh.102>
- Darmon, N., Drewowski, A. (2015). *Contribution of food prices and diet cost to socioeconomic disparities in diet quality and health: a systematic review and analysis*. *Nutrition Reviews*, 73(10),643-660.
- De la Cruz, E. (2016). La transición nutricional. Abordaje desde las políticas públicas en América Latina. *Opción*, 32(11), 379-402.
- FAO y OPS. (2017). *Manual para Manipuladores de Alimentos*. Washington, D.C: OPS
- FAO, FIDA, OMS, PMA y UNICEF. (2020). *Panorama de la seguridad alimentaria y nutrición en América Latina y el Caribe*. Santiago de Chile: Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura.

FAO. (2007). *Promesas y desafíos del sector alimentario informal en países en desarrollo*.

Recuperado de: <https://www.fao.org/3/a1124s/a1124s00.pdf>

García, A. (s.f.). *Dietética y Nutrición*. Recuperado de:

<http://www.educaguia.com/apuntesde/nutricion/ALIMENTOS/LOSALIMENTOS.pdf>

García, M.L. (s.f.). *Buenas Prácticas de Manufactura* [Diapositivas de Power Point].

Secretaría de Agricultura, Ganadería, Pesca y Alimentos.

Gil, A. (2010). *Composición y calidad nutritiva de los alimentos*. Madrid, España: Editorial

Médica Panamericana.

Instituto Nacional de estadística. (2022). *Canasta básica alimentaria y ampliada*.

Recuperado de:

<https://www.ine.gob.gt/sistema/uploads/2022/03/07/20220307142914FaXwFKh8NYNiFivgBo98JEbaVMRUhaFG.pdf>

Luiten, C., Steenhuis, I., Eyles, H., Ni Mhurchu, C., & Waterlander, W. (2016). Ultra-

processed foods have the worst nutrient profile, yet they are the most available packaged products in a sample of New Zealand supermarkets. *Public Health Nutrition*, 19(3), 530-538. doi:10.1017/S1368980015002177

Meza, E., Nuñez, B. E., y Maldonado, O. (2018). *Evaluación de la composición nutricional*

*de alimentos procesados y ultraprocesados de acuerdo con el perfil de alimentos de la Organización Panamericana de la Salud, con énfasis en nutrientes críticos*.

Memorias del Instituto de Investigaciones en Ciencias de la Salud, 16(1), 54-63.

Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social. (2020). *Primer Nivel de Atención*.

Recuperado de: <https://establecimientosdesalud.mspas.gob.gt/niveles-de-atencion/primer-nivel-de-atencion.html>

Murphy, T. (2017). The role of food in hospitals. *HealthCareCAN*, 1 -16.

Namugumya, B. y Muyanga, C. (2011). *Contribution of street food to the dietary needs of street food vendors in Kampala, Jinja and Masaka districts*. Uganda. *Public Health Nutrition*, 15(8), 1503-1511.

Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura -FAO-. (2017).

*El consumo de productos ultraprocesados aumenta en Guatemala*. Recuperado de:

<https://www.fao.org/guatemala/noticias/detail-events/es/c/854050/#:~:text=El%20consumo%20de%20productos%20ultraprocesados%20aumenta%20en%20Guatemala,-24%2F03%2F2017&text=Los%20patrones%20de%20consumo%20han,y%20mujeres%20en%20edad%20f%C3%A9rtil>

Organización Mundial de la Salud. (2020). *Inocuidad de los Alimentos*. Recuperado de:

<https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/food-safety#:~:text=Los%20pat%C3%B3genos%20de%20transmisi%C3%B3n%20alimentaria,larga%20duraci%C3%B3n%20como%20el%20c%C3%A1ncer>

Organización Panamericana de la Salud. (2010). *Seguridad Alimentaria y Nutricional*.

Recuperado de: <https://www.paho.org/es/noticias/3-10-2010-seguridad-alimentaria-nutricional>



- Orjuela, R. (2017). *¿Qué es la comida chatarra?* Bogotá: Asociación Colombiana de Educación al Consumidor.
- Orozco, I. (2016). *El franquiciamiento como modelo de negocios para tiendas de barrio de emprendedores de Momostenango, ubicadas en la cabecera municipal de San Pedro Sacatepéquez y la cabecera municipal de San Marcos; del departamento de San Marcos.* (Tesis de licenciatura). Universidad de San Carlos de Guatemala., San Marcos.
- Popkin, B; Adair, L. & Wen, S. (2012). Now and then: The Global Nutrition Transition: The Pandemic of Obesity in Developing Countries. *Nutr Rev*, 70(1), 3-21.
- Ribeiro, M., Ribeiro, I. y Silva, D. (2021). Evaluation of the food environment of public hospitals in a Brazilian metropolis. *Public Health Nutrition*, 24(18), 6477-6487. doi:10.1017/S1368980021003992
- Rosas, M. (2007). Contaminaciones alimentarias. *Revista Ámbito Farmacéutico Nutrición*, 26 (6), 95-100.
- Sadaf, S., Malik, A., Bilal, A., & Saeed, A. (2018). Patient satisfaction regarding food and nutrition care in hospitals of Lahore, *Pakistan. Prog Nutr*, 20, 248-256.
- Sistema de la Integración Centroamericana (2022). *Informe del Análisis de Inseguridad Alimentaria Aguda de la CIF, Guatemala. Marzo 2022-febrero 2023.* Recuperado de: [https://www.sica.int/documentos/informe-del-analisis-de-inseguridad-alimentaria-aguda-de-la-cif-guatemala-marzo-2022-febrero-2023\\_1\\_130111.html](https://www.sica.int/documentos/informe-del-analisis-de-inseguridad-alimentaria-aguda-de-la-cif-guatemala-marzo-2022-febrero-2023_1_130111.html)

Solomons, N. (2013). Diez consideraciones para prevenir la malnutrición de Latinoamérica. *Cania*, 16(26), 28-32.

Zamorano R, Marcela, Guzmán C, Ernesto, & Ibáñez, Jorge. (2010). ESTUDIO DEL CONSUMO Y APORTE NUTRICIONAL DE BOCADILLOS EN ESCOLARES DE LA REGIÓN METROPOLITANA DE CHILE. *Revista chilena de nutrición*, 37(4), 439-445. <https://dx.doi.org/10.4067/S0717-75182010000400004>

## Apéndices de la Investigación

### Apéndice 1 de la Investigación. Listado de alimentos por punto de venta.



#### LISTADO DE ALIMENTOS POR PUNTO DE VENTA

**Instrucciones:** En la siguiente tabla la investigadora deberá colocar todos los alimentos vendidos en los negocios encontrados 100 metros a la redonda de cada hospital público, al mismo tiempo debe colocar el precio por el cual se ofrece el alimento y deberá marcar con un 1 en la casilla que corresponda según su clasificación NOVA y un 1 en la casilla de preenvasado o sin envase.

**Hospital:** \_\_\_\_\_

Punto de venta	Tipo de Punto de Venta*	Alimento	Precio	NOVA			E <sup>4</sup>	S/E <sup>5</sup>
				UP <sup>1</sup>	P <sup>2</sup>	SP <sup>3</sup>		

<sup>1</sup>: Ultra Procesado; <sup>2</sup>: Procesado; <sup>3</sup>: Sin Procesar; <sup>4</sup>: Preenvasado; <sup>5</sup>: Sin Envase.

\*Ambulatorio, caseta, cafetería y/o tienda

**Apéndice 2 de la Investigación.** Aspecto por considerar en la Inocuidad de Alimentos Vendidos en seis hospitales públicos de Guatemala.



### **APECTOS POR CONSIDERAR EN EL RIESGO DE CONTAMINACIÓN VENDIDOS EN SEIS HOSPITALES PÚBLICOS DE GUATEMALA**

**Instrucciones:** En la siguiente tabla la investigadora deberá marcar con una X en la casilla que corresponda si el punto de venta cumple o no cumple el criterio mencionado.

ASPECTOS	SI CUMPLE	NO CUMPLE	NO APLICA
Los alimentos preparados se encuentran cubiertos, no se encuentran expuestos al suelo, aire y/o agua.			
El punto de venta cuenta con suministro de agua para lavar los utensilios.			
El punto de venta se encuentra en buenas condiciones, cuenta con superficies lisas y fáciles de limpiar. Además, presenta zonas para almacenar productos de limpieza y una correcta ventilación.			
El personal del punto de venta usa cofia y mascarilla.			
El punto de venta cuenta con equipos para mantener los alimentos a temperatura adecuada.			
En el punto de venta no se evidencia presencia de insectos (moscas, cucarachas, etc.)			
El punto de venta cuenta con área para desechos alimenticios (basureros alejados del área de preparación de alimentos).			

Fuente: Adaptado de García M.L., s.f.

### Apéndice 3 de la Investigación. Peso neto de alimentos sin procesar.



## VALOR NUTRITIVO DE ALIMENTOS

**Instrucciones:** En la siguiente tabla la investigadora deberá ingresar los datos requeridos para determinar el valor nutritivo (energía y macronutrientes) de los 10 alimentos más vendidos.

**Hospital:** \_\_\_\_\_

Nombre de Alimento	Precio	Peso Neto	Energía	Macronutrientes		
				Proteína	Carbohidratos	Grasas

Fuente: elaboración propia, 2022.