

# **USAC**

## **TRICENTENARIA**

Universidad de San Carlos de Guatemala

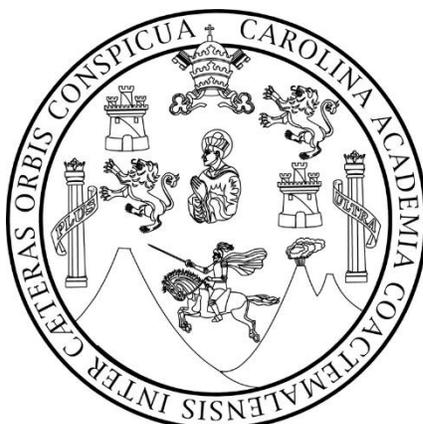
**FACULTAD DE CIENCIAS QUÍMICAS Y FARMACIA**  
**PROGRAMA DE EXPERIENCIA DOCENTE EN LA COMUNIDAD –EDC–**  
**SUBPROGRAMA DEL EJERCICIO PROFESIONAL SUPERVISADO –EPS–**

**INFORME FINAL DE EPS**  
**REALIZADO EN**

**HOSPITAL REGIONAL DE ZACAPA**

**DURANTE EL PERIODO COMPRENDIDO**

**DEL 01 DE ENERO AL 30 DE JUNIO DEL 2022**



**PRESENTADO POR:**  
**GABRIELA SHEMARY GARCÍA ARENALES**  
201500684

**ESTUDIANTE DE LA CARRERA DE**  
**NUTRICIÓN**

**GUATEMALA, JUNIO 2022**

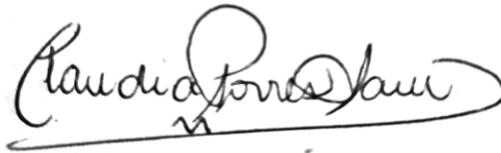
**REF. EPS/NUT 1/2022**



---

Br. Gabriela Shemary García Arenales  
Estudiante nutricionista

Asesorado y aprobado por:



---

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



---

MSc. Ruth Maholia Rosales Pineda  
Directora de Escuela de Nutrición  
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 de Servicio .....	4
Atención nutricional a pacientes de la consulta interna y externa .....	4
Gestión de balanza digital para el departamento de nutrición .....	4
Gestión de fórmulas a base de soya .....	4
Cálculo del valor energético de dietas del servicio de alimentación.....	5
Elaboración de tabla actualizada con información nutricional de fórmulas dietoterapéuticas.....	5
Actividades contingentes.....	7
Eje de Docencia .....	8
Capacitación sobre la importancia del cumplimiento de los 10 pasos para una lactancia materna exitosa.....	8
Capacitación sobre la importancia del cumplimiento del cálculo de fórmulas enterales. .....	8
Capacitación a estudiantes de medicina sobre el abordaje nutricional en diversas patologías. ....	8

Actividades contingentes.....	9
Eje de Investigación.....	10
Elaboración de protocolo sobre manejo nutricional en cardiopatía congénita.....	10
Investigación “Calidad nutritiva de los alimentos más vendidos y su riesgo de contaminación en seis hospitales públicos de Guatemala”. .....	10
Conclusiones.....	12
Aprendizaje profesional .....	12
Aprendizaje social.....	12
Aprendizaje ciudadano .....	13
Recomendaciones .....	14
Anexos .....	15
Anexo 1. Diagnóstico Institucional .....	15
Anexo 2. Plan de Trabajo .....	33
Eje de Docencia .....	37
Cronograma de Actividades .....	39
Apéndices .....	42
Apéndice 1. Pacientes atendidos en la consulta interna.....	42
Apéndice 2. Pacientes atendidos en la consulta externa .....	48
Apéndice 3. Gestión de balanza digital .....	50
Apéndice 4. Gestión de fórmula a base de soya .....	51
Apéndice 5. Cálculo del valor nutritivo de dieta blanda.....	52
Apéndice 6. Cálculo del valor nutritivo de dietas en papilla .....	53
Apéndice 7. Elaboración de tabla con información nutricional de fórmulas dietoterapéuticas .....	54

Apéndice 8. Proyecto: Captación de donadoras para el Centro de Recolección de Leche Humana. ....	55
Apéndice 9. Apoyo al monitoreo de alimentos fortificados .....	84
Apéndice 10. Estadística de infantes atendidos en la Jornada médica y nutricional a cargo de la Municipalidad de Zacapa. ....	85
Apéndice 11. Capacitación sobre la importancia del cumplimiento de los 10 pasos para una lactancia materna exitosa. ....	86
Apéndice 12. Capacitación sobre la importancia de la correcta preparación de fórmulas enterales. ....	87
Apéndice 13. Agendas didácticas de capacitaciones a externos de medicina en el abordaje de distintas patologías. ....	88
Apéndice 14. Agendas didácticas de planes de educación alimentaria nutricional en distintas patologías. ....	97
Apéndice 16. Calidad nutritiva de los alimentos más vendidos en seis hospitales públicos de Guatemala. ....	130

## **Introducción**

La práctica de nutrición clínica como opción de graduación del Ejercicio Profesional Especializado -EPE- se realiza con el propósito de fortalecer y poner en práctica los conocimientos obtenidos durante la formación académica. Asimismo, reforzar habilidades, crear criterio propio basado en evidencia científica y ampliar el conocimiento del especialista en nutrición y del personal médico en temas relacionados a la nutrición. Dicha práctica se llevó a cabo en el Hospital Regional de Zacapa.

El nosocomio antes mencionado al ser de categoría regional cuenta con la calidad de personal necesario para brindar atención especializada dentro de los servicios, siendo uno de ellos el Departamento de Alimentación y Nutrición, el cual actualmente cuenta con dos nutricionistas encargadas de la consulta interna y externa del hospital.

Este informe se realiza con el propósito de presentar la evidencia y resultados de las actividades programadas y contingentes realizadas de a los ejes de servicio, investigación y docencia durante el Ejercicio Profesional Especializado en el período comprendido de enero a junio del presente año.

## **Objetivos**

### **Objetivo General**

Presentar los resultados de las actividades realizadas en el Hospital Regional de Zacapa de la práctica del Ejercicio Profesional Especializado durante el período de enero a junio del año 2022.

### **Objetivos Específicos**

Describir los resultados obtenidos de las actividades planificadas y contingentes realizadas en base a los tres ejes programáticos de la práctica.

Demostrar el alcance del plan de trabajo del Ejercicio Profesional Especializado - EPE- de Nutrición Clínica por medio del cumplimiento de metas establecidas.

## **Marco Contextual**

Para identificar el trabajo a realizar en la práctica, fue necesario realizar un diagnóstico institucional (Anexo 1) el cual permitió conocer a la institución e identificar los problemas y necesidades. En base a los resultados encontrados, se realizó un plan de trabajo (Anexo 2) en el cual se plasmaron las actividades a realizar durante el período de enero a junio para la solución de los problemas y necesidades priorizados, los cuales fueron: Carencia de información sobre el valor nutricional estandarizado de las dietas del servicio de alimentación y contenido nutricional de fórmulas dietoterapéuticas del laboratorio de fórmulas, necesidad de apoyo en las intervenciones nutricionales de los pacientes hospitalizados en los servicios y consulta externa, renuencia de parte del personal en cuanto a las capacitaciones para el proceso de acreditación como hospital amigo de la lactancia materna, carencia de protocolo sobre el abordaje nutricional en paciente con cardiopatía congénita y desactualización de temas de importancia nutricional a externos y personal del laboratorio de fórmulas del hospital.

## **Marco Operativo**

Se presentan las actividades realizadas durante el período de enero a junio del presente año, basadas en los ejes programáticos de servicio, investigación y docencia.

### **Eje de Servicio**

A continuación, se presentan las actividades realizadas en el eje de servicio.

**Atención nutricional a pacientes de la consulta interna y externa.** Se brindó atención nutricional a 148 pacientes internados en el Hospital Regional de Zacapa, correspondientes a los servicios de medicina de hombres, medicina de mujeres, cirugía de hombres, cirugía de mujeres, unidad de cuidados intensivos del área de adultos y en los servicios de pediatría, unidad de cuidado intensivo neonatal y pediátrico. Asimismo, se atendieron a 55 pacientes en la consulta externa de adultos y materno-infantil. En el apéndice 1 se presenta el consolidado de los pacientes atendidos en la consulta interna, el motivo de la consulta y las intervenciones realizadas y en el apéndice 2 el consolidado de los pacientes atendidos en consulta externa, el motivo de consulta y las intervenciones realizadas durante el período de enero a junio del presente año.

**Gestión de balanza digital para el departamento de nutrición.** Se realizó la gestión de una balanza digital al alcalde del municipio de Zacapa, para el uso exclusivo de la oficina de nutrición (Apéndice 3).

**Gestión de fórmulas a base de soya.** Se realizó la gestión de fórmulas infantiles a base de soya (Apéndice 4) al alcalde del municipio de San Benito, debido a la ausencia de esta en el hospital y para poder brindarle un tratamiento especializados a las patologías que requieran de la misma como por ejemplo la galactosemia.

**Cálculo del valor energético de dietas del servicio de alimentación.** Se realizó el cálculo del valor energético de la dieta blanda (Apéndice 5) y la dieta en papilla (Apéndice 6), pesando cada alimento que se sirve o utiliza para la elaboración de la dieta por tres días consecutivos, y posteriormente realizar los cálculos del valor nutritivo en base a la Tabla de Composición de Alimentos de Centroamérica del Instituto de Nutrición de Centroamérica y Panamá -INCAP-. Así, de esta manera, se puede brindar una mejor atención nutricional.

**Elaboración de tabla actualizada con información nutricional de fórmulas dietoterapéuticas.** Se recopiló la información nutricional de las etiquetas de las fórmulas enterales disponibles en el laboratorio y posterior a ello se elaboró una tabla (Apéndice 7) en la cual se clasificó las fórmulas para uso de adultos y pediatría, especificando el tipo de fórmula, se incluyó el peso por medida de la lata o por centímetro cúbico, el aporte calórico, contenido de proteína, carbohidratos y grasas, a manera de facilitar los cálculos de las fórmulas enterales.

***Evaluación de Metas.*** En la tabla 1 se describe el porcentaje de las metas alcanzadas de las actividades propuestas en el plan de trabajo correspondientes al eje de servicio.

Tabla 1

*Evaluación de metas del eje de servicio.*

No.	Actividad	Indicador alcanzado	Nivel de cumplimiento de la meta
1	Atención nutricional a 200 pacientes en la consulta interna de adultos y pediatría	148 pacientes atendidos en la consulta interna de adultos y pediatría.	74%
2	Atención nutricional a 50 pacientes en la consulta externa de adultos y pediatría	58 pacientes atendidos en la consulta externa de adultos y pediatría.	116%
3	Al finalizar el primer semestre del 2022 el Hospital Regional de Zacapa contará con 1 balanza digital para uso de la oficina de nutrición.	0 balanzas digitales	0%
4	Al finalizar el primer semestre del 2022 el Laboratorio de fórmulas con fórmulas dietoterapéuticas infantiles a base de soya.	0 fórmulas infantiles a base de soya	0%
5	Cálculo del valor energético de 2 dietas del servicio de alimentación	2 dietas calculadas del servicio de alimentación.	100%
6	Elaboración de 1 tabla con información nutricional de fórmulas dietoterapéuticas.	1 tabla actualizada con información nutricional de fórmulas.	100%

**Análisis de metas.** Al finalizar el primer semestre del presente año en el Hospital Regional de Zacapa se lograron alcanzar tres metas propuestas de las actividades planteadas. En cuanto a la atención nutricional de pacientes por medio de interconsultas no se logró alcanzar el total de la meta propuesta, el factor principal que afectó dicho cumplimiento fue la rotación por la consulta externa de pediatría, en la cual se atendieron únicamente a estos pacientes. Por otro lado, en cuanto a la atención de pacientes en la consulta externa se logró sobrepasar la meta propuesta. Esto se debió al tamizaje neonatal realizado en el cual se detectaba a pacientes que ameritaban atención nutricional, agendando cita. Las metas relacionadas con la gestión de balanza digital y fórmulas infantiles a base de soya fueron realizadas, sin embargo, no se obtuvo éxito en la donación y no se pudieron entregar al hospital. La meta correspondiente al cálculo del valor energético de las dietas se logró alcanzar, llevando a cabo el cálculo del

aporte nutricional en cuanto a calorías y macronutrientes de la dieta blanda y en papilla quedando a disponibilidad los resultados tanto para la oficina de nutrición como para el servicio de alimentación. En cuanto a la elaboración de la tabla con información nutricional de las fórmulas dietoterapéuticas disponibles en el laboratorio de fórmulas se logró alcanzar la meta propuesta, quedando el formato de dicha tabla de manera digital, para posteriores actualizaciones en la oficina de nutrición.

**Actividades contingentes.** A continuación, se presentan las actividades no planificadas llevadas a cabo en el período de enero a junio del presente año del eje de servicio.

***Proyecto captación de donadoras para el Centro de Recolección de Leche Humana.*** Se llevó a cabo el proyecto sobre el proceso de captación de donadoras de leche para el centro de recolección de leche humana (Apéndice 8). El proyecto surge a manera de seguimiento a la iniciativa de captación de donadoras realizado en el 2021. Este proyecto fue revisado por la supervisora de -EPE- y dos nutricionistas del hospital.

***Apoyo al monitoreo de alimentos fortificados.*** Se realizó la recolección de muestras de alimentos fortificados ubicados en los municipios de Estanzuela y Río Hondo, como apoyo al Departamento de Regulación y Control de Alimentos del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social. Los datos solicitados fueron anotados en el documento establecido y proporcionado por dicha entidad (Apéndice 9).

***Jornada médica y nutricional a cargo de la Municipalidad de Zacapa.*** Se participó en la jornada médica y nutricional llevada a cabo en la aldea Jumuzna del Municipio de Zacapa (Apéndice 10), en la cual participaron 18 niños, a los cuales se les tomó peso y talla y se

realizó diagnóstico nutricional en base a los indicadores de peso para la talla y talla para la edad, dicho diagnóstico reveló que todos se encontraban con estado nutricional normal.

### **Eje de Docencia**

A continuación, se presentan las actividades realizadas en el eje de docencia.

**Capacitación sobre la importancia del cumplimiento de los 10 pasos para una lactancia materna exitosa.** Se capacitó a 12 enfermeras (100%) del servicio de maternidad sobre la importancia del cumplimiento de los 10 pasos para una lactancia materna exitosa, los errores más comunes y la promoción de lactancia materna exclusiva (Apéndice 11).

**Capacitación sobre la importancia del cumplimiento del cálculo de fórmulas enterales.** Se capacitó a 4 trabajadoras (100%) del laboratorio de fórmulas sobre la importancia del cumplimiento de los cálculos en la preparación de fórmulas enterales ordenados por las nutricionistas del hospital (Apéndice 12).

**Capacitación a estudiantes de medicina sobre el abordaje nutricional en diversas patologías.** Se capacitó a 26 estudiantes (100%) del cuarto y quinto año de medicina sobre el abordaje nutricional en las patologías (Apéndice 13): Dietas hospitalarias, Síndrome metabólico, Dislipidemia, Diabetes, Diarrea persistente, Cirrosis y HgIS, Obesidad infantil, Paciente con gota e Hipovitaminosis de hidrosolubles.

***Evaluación de Metas.*** En la tabla 2 se describe el porcentaje de las metas alcanzadas de las actividades propuestas en el plan de trabajo correspondientes al eje de docencia.

Tabla 2

*Evaluación de metas del eje de docencia.*

No.	Actividad	Indicador alcanzado	Nivel de cumplimiento de la meta
1	Capacitar a 12 enfermeras del servicio de maternidad sobre la importancia del cumplimiento de los 10 pasos para una lactancia materna exitosa.	12 enfermeras capacitadas.	100%
2	Capacitar al 100% del personal del laboratorio de fórmulas sobre la importancia de la correcta preparación de fórmulas enterales.	4 trabajadoras capacitadas	100%
3	Capacitar al 100% de externos de medicina sobre el abordaje nutricional de 9 patologías.	9 capacitaciones realizadas a un total de 26 externos de medicina	100%

**Análisis de metas.** Al finalizar el primer semestre del presente año se lograron cumplir las metas propuestas en las actividades de docencia. En cuanto a la capacitación a enfermeras del maternidad, se coordinó con la jefa del servicio y se citó a todo el personal en fecha establecida a conveniencia de las enfermeras, quienes trabajan por turnos, para poder dar la capacitación en una sola sesión. Respecto a la capacitación del personal del laboratorio de fórmulas, se coordinó el horario a conveniencia de las trabajadoras para poder contar con la presencia de todas y dar la capacitación en una sola sesión. De acuerdo con la capacitación a externos de medicina, se logró cumplir la meta debido a que, las capacitaciones forman parte de las actividades programadas y ponderadas dentro de las prácticas hospitalarias de los estudiantes.

**Actividades contingentes.** A continuación, se presentan las actividades no planificadas llevadas a cabo en el período de enero a junio del presente año del eje de docencia.

**Plan educacional a pacientes en diversas patologías.** Se brindó plan educacional a 38 pacientes sobre la patología correspondiente en los servicios de medicina de hombres,

medicina de mujeres, cirugía de hombres, cirugía de mujeres sobre la alimentación adecuada (Apéndice 14) en: Diabetes mellitus 2, Enfermedad Renal Crónica, Hipertensión, Anemia, Alimentación por gastrostomía.

### **Eje de Investigación**

A continuación, se presentan las actividades realizadas en el eje de investigación.

**Elaboración de protocolo sobre manejo nutricional en cardiopatía congénita.** Se realizó un protocolo sobre el tratamiento nutricional de pacientes con cardiopatía congénita durante su estadía en el Hospital Regional de Zacapa (Apéndice 15) revisado por la nutricionista encargada de la clínica de atención integral del hospital.

**Investigación “Calidad nutritiva de los alimentos más vendidos y su riesgo de contaminación en seis hospitales públicos de Guatemala”.** Se llevó a cabo la investigación grupal con las estudiantes que realizan su -EPE- en hospitales, sobre la calidad nutritiva de los alimentos más vendidos y su riesgo de contaminación en seis hospitales públicos del país, para la cual se recolectaron datos de tiendas, cafeterías, casetas y puestos ambulatorios dentro y aledañas a los hospitales correspondientes de cada practicante, posterior a ello, se determinó la calidad nutritiva de los 10 alimentos más vendidos y el riesgo de contaminación de estos (Apéndice 16).

***Evaluación de metas.*** En la tabla 3 se describe el porcentaje de las metas alcanzadas de las actividades propuestas en el plan de trabajo correspondientes al eje de investigación.

Tabla 3

*Evaluación de metas del eje de investigación.*

<b>No.</b>	<b>Actividad</b>	<b>Indicador alcanzado</b>	<b>Nivel de cumplimiento de la meta</b>
<b>1</b>	1 protocolo sobre el tratamiento nutricional de pacientes con cardiopatía congénita durante su estadía en el Hospital Regional de Zacapa	1 protocolo de cardiopatía congénita.	100%
<b>2</b>	1 investigación sobre la calidad nutritiva de los alimentos más vendidos y su riesgo de contaminación en seis hospitales públicos de Guatemala	1 investigación realizada	100%

**Análisis de metas.** Se lograron alcanzar las dos metas propuestas para el eje de investigación. Se realizó un protocolo sobre el tratamiento nutricional de pacientes con cardiopatía congénita durante su estadía en el hospital, debido a la alta afluencia de estos reportados por el departamento de estadística del hospital en el último año, dicho protocolo permitirá mejorar y unificar criterios para la atención de los pacientes que son ingresados mientras cumplen con los requisitos para ser trasladados a la Unidad de Cirugía Cardiovascular de Guatemala -UNICAR-. La importancia de realizar la otra investigación se debe a la necesidad de implementar políticas que regulen la venta de alimentos procesados y ultraprocesados, dentro y en los alrededores de los hospitales, y a su vez, intervenir en la población brindando educación alimentaria nutricional respecto al uso de guías de alimentación saludable disponibles para el país y la importancia de las medidas higiénicas, contribuyendo de esta forma, a la disminución de la incidencia de obesidad y sobrepeso y; enfermedades transmitidas por alimentos.

## **Conclusiones**

A continuación, se presentan las reflexiones personales a partir de los aprendizajes obtenidos.

### **Aprendizaje profesional**

En la práctica como opción de graduación realizada en el Hospital Regional de Zacapa, fue posible fortalecer el aprendizaje profesional, tal como la estimación de peso y talla mediante ecuaciones predictivas, uso de curvas de crecimiento pediátricos especiales y la interacción de medicamentos con la alimentación de los pacientes. Además, durante la práctica se adquirieron y fortalecieron habilidades de liderazgo, toma de decisiones y comunicación asertiva tanto con el personal del hospital, como con los pacientes y familiares.

### **Aprendizaje social**

Durante el período en el que se llevó a cabo el Ejercicio Profesional Especializado se tuvo un acercamiento de la situación actual en la que se encuentra la sociedad guatemalteca del oriente del país. El contacto directo con la población permitió entender el contexto del estilo de vida de las personas y de esta manera, poner en práctica el lema universitario “Id y enseñad a todos”; al orientar mejor a las personas según su estado nutricional, velando por el bien común de la sociedad al prestar el mejor servicio profesional.

## **Aprendizaje ciudadano**

Por medio de la experiencia adquirida durante los meses de enero a junio, se llegó a comprender la importancia de la intervención del nutricionista en la recuperación de la salud de los pacientes, por medio de la participación con el equipo multidisciplinario del hospital. Asimismo, se reforzaron valores como empatía, sensibilidad y la responsabilidad que implican ser parte de la recuperación de la salud de las personas.

## **Recomendaciones**

A continuación, se presentan recomendaciones para las próximas practicantes enfocadas en la mejoría del departamento de Alimentación y Nutrición del Hospital Regional de Zacapa.

Se recomienda realizar riesgo nutricional a través del método de tamizaje nutricional, el cual permitirá mejorar la atención e implementar nuevas herramientas de evaluación y poder tomar acciones precozmente para evitar las consecuencias relacionadas con la desnutrición durante la estancia hospitalaria.

Continuar capacitando al personal del hospital en cuanto a la promoción y apoyo de la lactancia materna exclusiva, puesto que el hospital no está reconocido como hospital amigo de la lactancia y esto es de vital importancia para que cada vez más madres practiquen la lactancia materna exclusiva.

Participar en la visita médica para promover el trabajo multidisciplinario y en equipo, al momento de abordar las diferentes patologías atendidas en los servicios de adultos y pediatría del Hospital Regional de Zacapa.

Ejecutar el proyecto de captación de donadoras de leche para el nuevo Centro de Recolección de Leche Humana ubicado en la clínica de nutrición de la consulta externa materno-infantil, y de esta manera poder ser un apoyo para que el Banco de Leche del hospital tenga abundante producción.

Elaborar material educativo para brindar educación alimentaria, dirigido a pacientes que se atienden en la consulta interna y externa del hospital, puesto que el departamento de nutrición no cuenta con material específico para: Diabetes mellitus tipo 1, VIH y Cirrosis.

**Anexos**

**Anexo 1. Diagnóstico Institucional**

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



DIAGNÓSTICO INSTITUCIONAL

Hospital Regional de Zacapa

Elaborado por:

Gabriela Shemary Garcia Arenales 201500684

Guatemala 27 de Enero de 2022

## **Hospital Regional de Zacapa**

Dirección y teléfono: 16 avenida zona 3, Zacapa, Zacapa, 18 Av. 16-0, Zacapa 19001.  
79316565

Nombre del director: Oscar Guillermo Villatoro

Contacto: [hospzacapa@mspas.gob.gt](mailto:hospzacapa@mspas.gob.gt)

Nombre de nutricionista encargada (o) del Departamento de Nutrición: Astrid Eunice Aldana Paiz

Dirección electrónica y teléfono: [eunialdana17@gmail.com](mailto:eunialdana17@gmail.com)

El Hospital Regional de Zacapa es una entidad hospitalaria, que depende del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social de Guatemala, responsable de promover la atención en salud, con calidad y respeto a los usuarios que lo necesiten, mediante la atención en prevención, recuperación y rehabilitación de enfermedades. Cuenta con recurso humano calificado, que hace un excelente uso de nuevas tecnologías para el mejoramiento de la vida de quienes necesiten de sus servicios.

## Servicios

El hospital cuenta con los siguientes servicios:

- Cirugía General y Traumatología
- Medicina General
- Medicina Interna y Especialidades
- Obstetricia y Ginecología
- Pediatría
- Ortopedia
- Patología
- Morgue
- Odontología
- Psiquiatría y Psicología
- Fisioterapia
- Ultrasonidos, Rayos X e Imagenología
- Unidad De Cuidados Intensivos Neonatales, Pediátrico y de Adulto
- Clínica Del Adolescente
- Centro De Recuperación Nutricional
- Clínica De Atención Integral (UAI)
- Clínica De Atención Integral (UAI)
- Banco De Sangre
- Laboratorio Clínico
- Banco De Leche
- Servicio de Alimentación
- Mimeografía, Electrocardiograma y Ecocardiograma
- Medición De Función Pulmonar y Esperometria
- Cirugía Plástica
- Nutrición
- Urología
- Oftalmología
- Cardiología Pediátrica
- COVID

Tabla 4.

*Disponibilidad de camas en el Hospital Regional de Zacapa*

<b>Servicio</b>	<b>Número de camas disponibles</b>
<b>Medicina de Hombres</b>	25
<b>Cirugía y Traumatología de Hombre</b>	36
<b>Medicina de Mujeres</b>	32
<b>Cirugía y Traumatología de Mujeres</b>	36
<b>UCI Adultos</b>	4
<b>Maternidad</b>	36
<b>Labor y Partos</b>	15
<b>Recién Nacidos</b>	10
<b>UCI Pediátricos</b>	16
<b>Pediatría</b>	46
<b>Cirugía Pediátrica</b>	20
<b>COVID</b>	21

Fuente: Información recopilada de jefes de enfermería de cada servicio del Hospital Regional de Zacapa, 2022.

**Horarios de atención**

El hospital cuenta con personal disponible para la atención de los pacientes las 24 horas, sin embargo, ciertos servicios como laboratorios se realizan durante el día a demanda de solicitudes y las consultas externas únicamente por la mañana.

**Promedio de estancia hospitalaria**

En cuanto a los días que permanecen los pacientes en el hospital por cada servicio del hospital, los datos actualizados hasta el presente año 2022 se encuentran en la tabla 5.

Tabla 5

*Promedio de estancia hospitalaria por servicio*

<b>Servicio</b>	<b>Promedio de estancia</b>
Medicina de Mujeres	5 días
Medicina de Hombres	5 días
Cirugía y Traumatología de Mujeres	5 días
Cirugía y Traumatología de Hombres	7 días
Cirugía y Traumatología Pediátrica	7 días
Unidad de Cuidados Intensivos Neonatal	1 a 6 semanas
Unidad de Cuidados Intensivos Pediátrico	10 días
Unidad de Cuidados Intensivos de Adultos	7 días
Pediatría	6 días
Ginecología	4 días
Maternidad y Labor de Partos	2 días
Recién Nacidos	1 día
Recién Nacidos Patológico	7 días
Emergencia	6 horas
COVID-19	15 días
Consulta Externa	5 horas

Fuente: Información recopilada del departamento de estadística del Hospital Regional de Zacapa, 2022.

**Misión**

Compromiso con la excelencia en el diagnóstico y el tratamiento a todos nuestros pacientes, ejecutando actividades estratégicas y políticas con el propósito de alcanzar el más alto estatus de salud y lograr con ello el bienestar físico, emocional y social de los residentes en nuestra comunidad.

**Visión**

Alcanzar la excelencia y completa satisfacción del paciente, mejorando la atención a través de una Gestión Hospitalaria que busca: la profesionalización del recurso humano, la optimización de los recursos financieros y la transformación de los servicios hospitalarios.

## **Departamento de Nutrición**

El departamento de Nutrición como tal no cuenta con una misión y visión establecida, sin embargo, este se guía bajo la misma misión y visión estipuladas dentro del hospital las cuales hacen referencia a brindarle a cada paciente un adecuado soporte nutricional y educación alimentaria y nutricional, abarcando la empatía y el buen trato.

### **Recursos humanos**

El departamento de Nutrición cuenta con tres nutricionistas, las cuales se encuentran distribuidas en las tres áreas que comprenden el departamento que son: Una en el Servicio de Alimentación, una en la consulta interna y una en la consulta externa y clínica infecciosa del Hospital.

### **Recursos físicos**

Actualmente el departamento de nutrición cuenta con dos oficinas las cuales están destinadas una para la atención de interconsultas del hospital y cuenta con una computadora, tres mesas de escritorios, tres sillas y dos estanterías para archivos y recientemente se destinó una oficina para la consulta externa de pediatría la cual cuenta con una mesa de escritorio, una silla y una estantería para archivos. Además, como parte de los recursos físicos el departamento cuenta con: Un laboratorio de fórmulas equipado con estufa, estantería, lavaplatos y refrigerador. Como parte del equipo antropométrico hay disponible una pesa, un tallímetro, un infantómetro y una balanza pediátrica.

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

En la tabla 6 y 7 se detallan los datos obtenidos tras la evaluación de expedientes de pacientes diagnosticados con desnutrición aguda severa y complicaciones para la verificación del cumplimiento de la Política de Nutrición Pediátrica Hospitalaria.

Tabla 6.

### *Cumplimiento de Política de Nutrición Pediátrica Hospitalaria en pacientes con desnutrición aguda severa*

Expedientes evaluados	Identificación / Captación	Diagnóstico	Referencia	Seguimiento de casos
298057	Si cumple	Si cumple	Si cumple	Si cumple
294768	Si cumple	Si cumple	Si cumple	Si cumple
292941	Si cumple	Si cumple	Si cumple	Si cumple

Nota: Información adquirida por el departamento de Nutrición, 2021.

Tabla 7.

### *Cumplimiento de protocolo de pacientes con desnutrición aguda severa*

Expedientes evaluados	Formula terapéutica	Administración de micronutrientes	Recálculos	Monitoreo
298057	Si cumple	Si cumple	Si cumple	Si cumple
294768	Si cumple	Si cumple	Si cumple	Si cumple
292941	Si cumple	Si cumple	Si cumple	Si cumple

Nota: Información adquirida por el departamento de Nutrición, 2021.

En la tabla 8 se pueden evidenciar los datos obtenidos de tres expedientes sobre el cumplimiento de la Política de Nutrición Pediátrica Hospitalaria, de los cuales cabe mencionar que del paquete integrado durante el parte el paso del apego piel con piel aún no se toma en cuenta y de la atención nutricional únicamente se brinda en consulta externa, no en emergencia.

Tabla 8

*Cumplimiento de Política de Nutrición Pediátrica Hospitalaria*

<b>Expedientes evaluados</b>	<b>Paquete integrado durante parto</b>	<b>Diagnóstico de Bajo Peso al Nacer</b>	<b>Tratamiento con Zn en diarrea y neumonía</b>	<b>Atención nutricional en consulta externa y emergencia</b>
<b>284537</b>	Si cumple	Si cumple	Si cumple	Si cumple
<b>290971</b>	No cumple	Si cumple	Si cumple	Si cumple
<b>292227</b>	Si cumple	Si cumple	Si cumple	Si cumple

Nota: Información adquirida por el departamento de Nutrición, 2021.

En cuanto a la iniciativa de los servicios de salud amigos de la lactancia materna, el hospital lleva 10 años tratando de involucrarse y cumplir con los requisitos para acreditarse como un hospital amigo de la niñez, sin embargo, aún no se ha logrado obtener dicha acreditación debido a la poca adherencia del personal de enfermería y de la maternidad en el cumplimiento de las capacitaciones como lo es el curso de 20 horas de lactancia materna que sirve para fortalecer el conocimiento y las habilidades del personal en la implementación exitosa de los Diez Pasos para una Lactancia Exitosa.

### **Descripción general**

#### **Pruebas de laboratorio**

El hospital tiene a disposición la realización de una gran variedad de pruebas de laboratorio con el fin de lograr el mejor diagnóstico posible. Las pruebas son las siguientes:

**Departamento de Laboratorio Clínico.** Hematología completa, hemoglobina, hematocrito, velocidad de eritrosedimentación, frote periférico, clasificación de anemia, frotis de gota gruesa, orina completa, perfil de heces completo, rotavirus, adenovirus, sangre oculta, *Helicobacter pylori* en heces y azul de metileno, glucosa pre y post, hemoglobina glicosilada, creatinina, BUN, colesterol total, HDL, LDL, triglicéridos, proteínas totales, albúmina, ácido úrico, globulina, bilirrubina directa, indirecta y total, relación A/G, proteína

C reactiva, Coombs directa e indirecta, VDRL, VIH, Hepatitis A, B (HBsAg) y C, Chagas, prueba de embarazo, dengue (IgG/IgM), influenza H1N1, tiempo de coagulación, tiempo de protrombina, tiempo parcial de protrombina, tiempo de sangría, sodio, potasio, calcio, magnesio y cloro, T3 total y libre, T4 total y libre, TSH, Aspartato aminotransferasa/Glutamato-oxaloacética transaminasa (ASAT/TGO), Alanina aminotransferasa/Glutamato-piruvato transaminasa (ALAT/TGP), amilasa, lipasa, fosfatasa alcalina, Creatina Quinasa Total, Creatina Quinasa MB, lactato deshidrogenasa (LDH) y Gamma-Glutamil Transferasa (GGT), gases arteriales, gases venosos, fracción inspirada de oxígeno (FiO<sub>2</sub>), temperatura y TORCH (Toxoplasmosis, Rubeola (IgM/IgG), Citomegalovirus, Herpes simple) (Laboratorio Clínico HRZ, 2022).

**Microbiología.** Tinción Gram, tinción de Ziehl-Neelsen, examen de hidróxido de potasio (KOH), hemocultivo, orocultivo, coprocultivo, cultivo de biopsia, cultivo líquido, cultivo de secreción, cultivo *mycobacterium tuberculosis*, detección molecular de *mycobacterium tuberculosis* MTB/RIF, cultivo de hongos, detección molecular de toxina de *clostridium difficile* y, látex y flujo lateral de criptococoformans.

**Departamento del Banco de Sangre.** Transfusión y donaciones de sangre.

**Departamento de Rayos X.** Rayos X, ultrasonido vaginal y pélvico.

### **Suplementos vitamínicos y minerales**

El Hospital Regional de Zacapa cuenta con la disponibilidad de ciertas vitaminas y minerales las cuales se describen en la tabla 9.

Tabla 9.

*Suplementos vitamínicos y minerales disponibles*

<b>Suplemento Vitamínico o Minerales</b>	<b>Presentación</b>
<b>Vitamina A</b>	200,000 Unidades Internacionales
<b>Vitamina K</b>	Ampolla de 10 miligramos en 1 mililitro
<b>Complejo B</b>	Vial de 10 mililitros
<b>Ácido Fólico</b>	Tableta de 5 miligramos
<b>Zinc</b>	Tableta de 20 miligramos

Fuente: Información adquirida del Departamento de Farmacia del Hospital Regional de Zacapa 2022.

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

El hospital regional cuenta con cinco tipos de dietas fijas que el servicio de alimentación sirve a los pacientes encamados, la dieta libre se sirve a todo paciente que no tiene ninguna restricción alimenticia, la dieta blanda para pacientes que presentan problema gástrico, la dieta hiposódica con un aporte bajo en sal, recomendada para personas con hipertensión e insuficiencia cardíaca, dieta líquida y la dieta para paciente diabético, a parte el servicio puede elaborar cualquier otra dieta específica únicamente si el médico encargado lo solicita. Se cuenta con un consolidado del valor nutricional aproximado únicamente de tres dietas las cuales se pueden observar en la tabla 10, pero ninguna se encuentra estandarizada por lo que el valor nutricional puede variar.

Tabla 10

*Valor nutritivo de las dietas del Hospital Regional de Zacapa*

<b>Dieta</b>	<b>Energía (Kcal)</b>	<b>Proteína (g)</b>	<b>Carbohidratos (g)</b>	<b>Grasa (g)</b>
<b>Dieta Libre</b>	1298	53.91	176.28	43.66
<b>Dieta Blanda</b>	1239	55.21	174.81	35.39
<b>Dieta Diabético</b>	772	49.81	71.96	31.10

Fuente: Información adquirida del departamento de Nutrición del Hospital Regional de Zacapa, 2022.

Recientemente el departamento de nutrición ya cuenta con un manual de fórmulas estandarizadas tanto para paciente pediátrico como para adultos, en el cual se encuentran todas las fórmulas dieto terapéuticas disponibles hasta el 2021 en el laboratorio de fórmulas.

**Tipo, marca y características principales de productos dieto terapéuticos disponibles.**

El departamento de nutrición tiene a cargo a el laboratorio de fórmulas el cual es el que se encarga de la preparación de las fórmulas para la intervención nutricional por vía enteral, éste tiene a su disposición las fórmulas que se detallan en la tabla 11.

Tabla 11

*Productos dietoterapéuticos disponibles en el Laboratorio de Fórmulas*

<b>Fórmula</b>	<b>Marca</b>	<b>Características</b>
<b>Leche Entera</b>	Pinito	Leche en polvo 100% de vaca enriquecida con vitaminas A, D, Hierro y Ácido Fólico, fuente natural de calcio, importante para la mineralización de los huesos y otros tejidos del cuerpo.
<b>Leche Delactomy</b>	Dos Pinos	Leche en polvo sin lactosa, bajo en grasa, utilizada a partir de 1 año en alimentación reducida en lactosa.
<b>Incaparina</b>	Alimentos S.A.	Esta mezcla es elaborada a base de harina de maíz y harina de soya. Indicada en niños a partir de 1 año y adultos.
<b>Néstum Arroz Néstum Trigo Miel</b>	Nestlé	Elaborados a base de cereales y adicionados con nutrientes y probióticos que ayudan al crecimiento y desarrollo de los bebés.
<b>F-75</b>	Nutriset	Tratamiento terapéutico para casos de desnutrición aguda severa con complicaciones médicas y/o sin apetito, conocida como fórmula de inicio, con densidad calórica de 75 kcal por cada 100 ml de leche reconstituida.
<b>F-100</b>	Nutriset	Tratamiento terapéutico para casos de desnutrición aguda severa con complicaciones médicas y/o sin apetito, diseñado para la rehabilitación nutricional de personas con desnutrición aguda severa.
<b>Similac Neosure</b>	Abbott	Fórmula especial para prematuros y/o de bajo peso al nacer. Provee altas concentraciones de proteína, vitaminas y minerales. Tiene MCT y mezcla de grasas sin oleína de palma para favorecer la absorción del calcio y ácidos grasos esenciales.
<b>Nan Sin Lactosa</b>	Nestlé	Fórmula para lactantes, niños y adultos con hierro exenta de lactosa. Sus proteínas son adaptadas en el proceso OptiPro para una óptima eficacia y mejor utilización. Contiene vitaminas y minerales, no contiene sacarosa.

<b>Nan 1</b>	Nestlé	Fórmula de inicio para lactantes, contiene las vitaminas y minerales considerados como indispensables para el desarrollo normal del lactante.
<b>Enterex kids</b>	Victus	Producto nutricionalmente completo con DHA y omega 3, prebióticos y fibra, taurina, L carnitina, calcio y vitamina D. Fuente de proteína y hierro. No contiene lactosa ni gluten.
<b>Enterx Diabetic</b>	Victus	No contiene azúcar agregada, fructosa, ni sirope de maíz, sin alcohol, libre de lactosa y gluten. Contiene fibra y Omega-3, calcio y vitamina D para huesos fuertes, y más de 25 vitaminas y minerales en cada ración.
<b>Similac 2</b>	Abbott	Fórmula de seguimiento para lactantes de 6 a 12 meses, ayuda al desarrollo mental, visual, crecimiento y desarrollo del sistema inmune y óseo. Contiene ARA, DH, omega 3 y 6, taurina y colina. Contiene fosfolípidos y luteína, nucleótidos, prebióticos, probióticos, betacarotenos y mezcla de grasas sin oleína de palma para favorecer absorción de calcio y ácidos grasos esenciales.
<b>Ensure</b>	Abbott	Producto nutricional enriquecido con nutrientes específicos utilizado como suplemento o adicional a la dieta. Contiene prebióticos de los FOS. No contiene lactosa ni gluten. Tiene sacarosa, sodio y potasio.
<b>Nan comfort</b>	Nestlé	Contiene un exclusivo cultivo probiótico activo denominado L reuteri que favorece el proceso de maduración del intestino. Está compuesta por combinación de proteínas del suero parcialmente hidrolizadas, maltodextrina y bajo contenido en lactosa.
<b>Proteinex</b>	Victus	Módulo de proteína para pacientes con aumento en el requerimiento proteico. Hecho 100% a base de caseína de calcio y 92% de proteína pura.
<b>Azúcar</b>	Caña Real	Es un alimento de origen natural. Indicado para aumentar contenido energético.
<b>Aceite de Oliva</b>	Sublime	Aceite que se extrae exclusivamente a través de procesos mecánicos de prensado en frío, indicada para aumentar contenido energético.

(Maza y Alfaro, 2010)

### **Nombre, dirección, contacto y teléfono de institución de referencia para recuperación nutricional**

Organización Cristiana de Beneficio Social, Esperanza de Vida, ONG. Se encuentra ubicado en el kilómetro 145.5 carretera al Atlántico, Aldea Llano Verde, Río Hondo, Zacapa. La Licenciada Alicia es encargada de recursos humanos, se localiza con el número de teléfono 5696 1781.

Centro de Recuperación Nutricional Semilla de Esperanza, se encuentra ubicado en el kilómetro 123.8 aldea la Arenera carretera al Atlántico, Río Hondo, Zacapa. Los teléfonos de la institución son 7934 7355 y 7934 7354.

Centro ambulatorio de recuperación nutricional de la Fundación Castillo Córdova, ubicado en Río Hondo, Zacapa. La Licenciada Gabriela Estrada nutricionista del centro se puede localizar con el número de teléfono 4211 8152.

### **Listado de los aspectos no cumplidos o no recolectados por falta de disponibilidad**

Entre los aspectos no cumplidos o no recolectados, se analizó que hay datos importantes en los que como nutricionista se puede intervenir y son:

- Valor nutricional estandarizado de distintas dietas que brinda el servicio de alimentación.
- Valor nutricional de nuevas fórmulas dietoterapéuticas en el laboratorio de fórmulas.

### **Entrevista a Jefe inmediato**

La entrevista se le realizó a la Licenciada en Nutrición Ana Eugenia Villagrán, quien es la que tiene a su cargo la consulta externa y la clínica integral del Hospital Regional de Zacapa.

### **Desafíos que debe afrontar el estudiante en EPE**

Hacerse notar como parte del equipo multidisciplinario que debe atender a los pacientes, para que el médico a cargo tome en cuenta el ámbito nutricional y valore la importancia de la nutrición y así generar más interconsultas.

Portar la habilidad de capacitar a estudiantes de otras carreras, profesionales y personal en general del hospital sobre temas de importancia nutricional.

Limitaciones en cuanto a la movilidad de los pacientes para la toma de medidas antropométricas por lo que se ve en la necesidad de actualizarse constantemente en cuanto a la valoración nutricional objetiva.

Lograr incorporarse y adaptarse al nuevo y gran equipo de estudiantes de EPS que forman parte del departamento de nutrición, para que todas las actividades se realicen de una manera mejor y más organizada.

## Problemas y necesidades que puede apoyar en solucionar el estudiante en EPE

Problema/necesidad	¿Pueden resolver ustedes? Sí/No	¿Qué tan prevalente es este problema/necesidad? ¿Hay otro más prevalente? Incluir evidencia de la prevalencia
<p>Carencia de información sobre el valor nutricional estandarizado de la dieta blanda y de papilla que brinda el servicio de alimentación.</p>	Si	<p>Ocasionalmente, se evidencia cuando complementario a la alimentación por vía oral se le suplementará con nutrición enteral y se necesita saber cuántas Kcal se están consumiendo para realizar el cálculo, también cuando los médicos quieren solicitar información sobre el aporte nutricional de una dieta en específico para saber si prescribirla o no a determinado paciente con requerimientos especiales.</p>
<p>Carencia de tablas con información de aporte nutricional de las nuevas fórmulas dietoterapéuticas disponibles en el laboratorio de fórmulas.</p>	Si	<p>Diariamente, se evidencia a la hora de realizar el cálculo con alguna de las fórmulas que actualmente están disponibles en el laboratorio y se ve la necesidad de ir para tomarle foto a la etiqueta de cada producto.</p>
<p>Necesidad de apoyo en las intervenciones nutricionales de los pacientes hospitalizados en los servicios, asegurando una adecuada atención nutricional.</p>	Si	<p>Diariamente, se evidencia con la poca cantidad de pacientes ingresados que tienen interconsulta con nutrición.</p>
<p>Renuencia de parte del personal en cuanto a las capacitaciones sobre la lactancia materna para el proceso de acreditación como hospital amigos de la lactancia materna.</p>	Si	<p>Ha permanecido por años, se evidencia con la falta de acreditación del hospital como amigo de la lactancia materna.</p>
<p>Carencia de suficiente equipo antropométrico específicamente del departamento de nutrición para el monitoreo de los pacientes.</p>	Si	<p>Diariamente, se evidencia con la disponibilidad de 1 pesa y 1 infantómetro únicamente.</p>
<p>Limitación de fórmulas dietoterapéuticas en el laboratorio de fórmulas por lo que no se puede brindar un soporte nutricional especializado.</p>	Si	<p>Ocasionalmente, se evidencia únicamente cuando hay necesidad de fórmulas específicas que se adapten a la necesidad del paciente y el laboratorio no tiene disponible.</p>
<p>Carencia de un protocolo adecuado sobre adecuado el soporte nutricional en paciente con cardiopatía congénita.</p>	Si	<p>Ocasionalmente, se evidencia con la constante afluencia de pacientes ingresados con esta patología en el hospital.</p>

<b>Capacitación al personal en el laboratorio de fórmulas sobre la importancia de las BPM y el cumplimiento del cálculo de fórmulas enterales en cuanto a densidad, calorías y tipo de fórmula.</b>	Si	Ocasionalmente, se evidencia con las constantes dudas por parte del personal al momento de recibir los instructivos.
<b>Desactualización de temas de importancia nutricional al personal clínico conformado por externos, internos y doctores del hospital.</b>	Si	Ocasionalmente, se evidencia con los resultados obtenidos en las evaluaciones de externos e internos en el año 2021 sobre temas de nutrición.

### **Problemas y necesidades priorizados**

En cuanto a los problemas y necesidades que se presentan en el Hospital Regional de Zacapa, se priorizarán y tomarán en cuenta aquellos en los cuales la estudiante de EPE pueda intervenir y resolver.

Al ser uno de los hospitales de referencia de la región, los pacientes con requerimientos de atención nutricional son muy concurridos, por los que se apoyará en las intervenciones nutricionales tanto a pacientes hospitalizados en los servicios como en la consulta externa.

Tener conocimiento del valor nutricional de las dietas intrahospitalarias es de vital importancia a la hora de querer complementar la alimentación con nutrición enteral pues servirá para poder cubrir correctamente con los requerimientos de cada paciente, por esta razón el estandarizar las diferentes dietas que proporciona el servicio de alimentación, así como las nuevas fórmulas dietoterapéuticas ayudará a mejorar la atención dietética de cada paciente.

Debido a que el hospital aún no logra su certificación de la Iniciativa de Hospital Amigo de la Lactancia Materna, se debe implementar un capacitación sobre la importancia de la lactancia materna y los 10 pasos para una lactancia materna exitosa.

Los insumos con los que cuenta el departamento de nutrición son muy escasos, lo cual no permite que el proceso de cuidado nutricional sea óptimo, por lo que se gestionará equipo antropométrico para facilitar el monitoreo y seguimiento de los pacientes y realizar un respectivo tamizaje a los nuevos ingresos de los distintos servicios del hospital, así como también distintas fórmulas dieto terapéuticas a base de soya para el laboratorio de fórmulas, garantizando que en ocasiones especiales cuando sean necesarias haya disponibilidad de las mismas.

El conocimiento de las normas higiénicas es de vital importancia para todo el personal que manipule alimentos como lo son las personas del laboratorio de fórmulas, por lo que se brindará una actualización sobre la importancia de las BPM y el cumplimiento de cálculo de fórmulas enterales, con el fin de garantizar que cada paciente con nutrición enteral reciba el aporte que realmente se necesita y de la mejor calidad posible.

La nutrición es una ciencia en constante actualización y forma parte del proceso de recuperación de los pacientes, por lo que se ve la necesidad de actualizar a los estudiantes externos de medicina tanto de adultos como de pediatría sobre el abordaje nutricional en distintas patologías.

## **Referencias Bibliográficas**

Maza, C., & Alfaro, N. (2010). Vademécum de productos nutricionales para la alimentación enteral y parenteral. Guatemala: Serviprensa, S.A

**Anexo 2.** Plan de Trabajo

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



PLAN DE TRABAJO  
Hospital Regional de Zacapa

Elaborado por:

Gabriela Shemary Garcia Arenales 201500684

Guatemala 27 de Enero de 2022

## **Introducción**

La planificación de cualquier programa o actividad se realiza con el objetivo de mejorar la toma de decisiones y así lograr un fin determinado. En toda planificación deben de plantearse objetivos y metas para lograr mejores resultados, únicamente será posible diseñarla luego de determinar el problema que debe solucionarse, una vez que este se conoce se plantean diversas estrategias (González y Rodríguez, 2019).

Por esta razón, a continuación, se detalla la planificación y organización de la estudiante asignada al Hospital Regional de Zacapa como parte del desarrollo del Ejercicio Profesional Especializado -EPE- de nutrición clínica el cual pretende apoyar la Política de Nutrición Pediátrica Hospitalaria. La información previamente obtenida del diagnóstico permitió plasmar el trabajo a realizar planteando los objetivos principales y cada actividad en orden, además de determinar los recursos necesarios para ejecutarlas y los mecanismos de evaluación para establecer el logro de metas al final del período de práctica.

Tabla 12. *Matriz de vinculación con el diagnóstico*

Eje	Problema/necesidad identificada en el diagnóstico	Actividad Propuesta	
		Por la Institución	Por el estudiante
Servicio	Necesidad de apoyo en las intervenciones nutricionales de los pacientes hospitalizados en los servicios, asegurando una adecuada atención nutricional.	-	Atención nutricional por medio de interconsultas y COEX de adultos y pediatría.
	Insuficiente equipo antropométrico en la oficina de consulta interna para el monitoreo de pacientes ingresados.	-	Gestión de balanza digital para el departamento de nutrición.
	Carencia de fórmulas dietoterapéuticas a base de soya en el laboratorio de fórmulas.	-	Gestión de fórmulas especiales que no están disponibles en el laboratorio de fórmulas.
	Dietas hospitalarias no estandarizadas.	Aproximación del valor nutricional de dieta libre y dieta blanda.	Estandarización de la dieta blanda y en papilla del servicio de alimentación.
	Tablas desactualizadas con información nutricional de todas las fórmulas dietoterapéuticas disponibles en el laboratorio de fórmulas.	Manual de dietas estandarizadas para adultos y niños.	Recopilación de información nutricional de fórmulas dietoterapéuticas disponibles y elaboración de tabla actualizada.
Docencia	Renuencia del personal de enfermería, pediatría, maternidad y banco de leche sobre capacitaciones a cerca de la importancia de una adecuada lactancia materna.	Capacitar con el curso de 20 horas de la Iniciativa de Servicios de Salud Amigos de la Lactancia Materna – ISSALM- al personal médico y de enfermería del servicio de maternidad.	Capacitación sobre la importancia del cumplimiento de los 10 pasos para una lactancia materna exitosa.
	Carencia de conocimiento sobre BPM e importancia del cumplimiento de cálculo del fórmulas enterales por parte del personal del laboratorio de fórmulas.	-	Capacitación al personal del laboratorio sobre BPM y la importancia del cumplimiento del cálculo de fórmulas enterales.
	Carencia de información actualizada sobre el adecuado abordaje nutricional en distintas patologías por parte de externos de medicina.	-	Sesiones educativas a externos de medicina tanto de adultos como pediatría sobre abordaje nutricional en distintas patologías.
Investigación	Carencia de un protocolo sobre el abordaje nutricional en paciente con cardiopatía congénita.	-	Investigación sobre el adecuado abordaje nutricional en paciente con diagnóstico de cardiopatía congénita.

## Eje de Servicio

Tabla 13. *Planificación del eje de servicio*

Línea estratégica: Atención nutricional integral a pacientes				
Meta	Indicador	Construcción de indicadores	Actividades	Medio de verificación
Al finalizar el primer semestre del 2022 en el Hospital Regional de Zacapa se habrá atendido un promedio de 200 pacientes por medio de interconsultas al departamento de Nutrición y 50 pacientes en la consulta externa.	# de pacientes atendidos por interconsultas al Departamento de Nutrición.  # de pacientes atendidos en la consulta externa de nutrición.	# Planes de atención nutricional registrados.	Atención Nutricional al paciente ingresado o de la consulta externa	Planes de atención nutricional de pacientes en interconsultas y COEX.
Cálculo del valor nutritivo de dieta blanda y en papilla brindadas por el servicio de alimentación.	# de dietas calculadas	# de dietas calculadas	Pesar cada alimento servido en la dieta blanda y en papilla en los tres tiempos de comida por tres días y calcular el valor energético total por día.	Tablas con valor nutritivo de dieta blanda y en papilla.
Actualización de tablas con aporte nutricional del 100% de las fórmulas disponibles en el laboratorio.	100% de fórmulas disponibles con su aporte nutricional en las tablas del manual	$\frac{\# \text{ fórmulas analizadas}}{\# \text{ total de fórmulas disponibles}} * 100\%$	Recopilación de información de fórmulas dietoterapéuticas disponibles y elaboración de tabla actualizada.	Tabla de fórmulas actualizada.

---

 Línea estratégica: Gestión de Insumos
 

---

Al finalizar el primer semestre del 2022 en el Hospital Regional de Zacapa se habrá entregado una balanza digital y fórmulas dietoterapéuticas a base de soya que no están disponibles en el laboratorio.	# de balanzas entregadas	# de balanzas entregadas	Gestión de balanza digital y fórmulas dietoterapéuticas a base de soya.	Fotos Cartas firmadas y selladas de las gestiones realizadas.
	# de fórmulas entregadas	# de fórmulas entregadas		
	# de cartas de gestión realizadas	# de cartas de gestión realizadas		

---

## Eje de Docencia

 Tabla 14. *Planificación del eje de docencia*


---

 Línea estratégica: Atención nutricional integral a pacientes
 

---

Meta	Indicador	Construcción de indicadores	Actividades	Medio de verificación
Al finalizar el primer semestre del 2022 en el Hospital Regional de Zacapa se habrá capacitado al 100% del personal del laboratorio de fórmulas en cuanto a BPM e importancia del cumplimiento de cálculo de fórmulas enterales.	100% de personal del laboratorio de fórmulas capacitado.	$\frac{\# \text{ personal capacitado}}{\# \text{ total de personal}} * 100\%$	Capacitación al personal de laboratorio de fórmulas sobre BPM e importancia del cumplimiento de cálculo de fórmulas enterales.	Agenda didáctica Fotos Lista de asistencia

---

 Línea estratégica: Apoyo a la promoción de la salud
 

---

Al finalizar el primer semestre del 2022 en el Hospital Regional de Zacapa se habrá capacitado al 100% del personal de enfermería de pediatría, maternidad y banco de leche.	100% del personal de enfermería de pediatría y banco de leche capacitado sobre lactancia materna.	$\frac{\# \text{ personal capacitado}}{\# \text{ total de personal}} * 100\%$	Capacitación al personal de enfermería de pediatría y banco de leche sobre lactancia materna.	Agenda didáctica Lista de asistencia Fotos
--	---	---	---	--

Al finalizar el primer semestre del 2022 en el Hospital Regional de Zacapa se habrá capacitado al 100% de externos tanto de adultos como pediatría sobre el abordaje nutricional en distintas patologías.	100% Externos capacitados.	$\frac{\# \text{ externos capacitados}}{\# \text{ total de externos}} * 100\%$	Sesiones educativas sobre abordaje nutricional en distintas patologías.	Agenda didáctica Lista de evaluación Fotos
---	----------------------------	--	---	--

## Eje de Investigación

Tabla 15. *Planificación del eje de investigación*

Línea estratégica: Atención nutricional integral a pacientes				
Meta	Indicador	Construcción de indicadores	Actividades	Medio de verificación
Al finalizar el primer semestre del 2022 en el Hospital Regional de Zacapa se habrá llevado a cabo una investigación sobre el adecuado abordaje nutricional en paciente con cardiopatía congénita.	# de protocolos entregados	# de protocolos entregados	Elaboración de investigación y protocolo sobre el adecuado abordaje nutricional de paciente con cardiopatía congénita para la disponibilidad del departamento de nutrición del Hospital.	Protocolo digital e impreso. Informe final de la investigación.
Al finalizar el primer semestre del 2022 se contará con una investigación sobre “Calidad nutritiva de los alimentos vendidos en seis hospitales públicos de Guatemala”.	# de hospitales evaluados # de investigaciones realizadas	# de hospitales evaluados # de investigaciones realizadas	Elaboración de investigación sobre la calidad nutritiva de los alimentos vendidos en seis hospitales en conjunto con estudiantes asignadas a hospitales públicos de Guatemala.	Informe de investigación finalizada Póster científico

### Cronograma de Actividades

Actividad	Enero				Febrero				Marzo					Abril				Mayo				Junio								
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	5	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4					
<b>Eje de Servicio</b>																														
Brindar atención nutricional a 200 pacientes de consulta interna y 50 pacientes de consulta externa del Hospital Regional de Zacapa.																														
Estandarización de dieta blanda y de diabético del servicio de alimentación.																														
Actualización de tablas con aporte nutricional de fórmulas disponibles en el laboratorio.																														
Gestionar la compra de 1 balanza digital para el departamento de nutrición.																														
Gestionar la compra de fórmulas dieto terapéuticas a base de soya para el laboratorio de fórmulas.																														
<b>Eje de Docencia</b>																														
Capacitación al personal de laboratorio de fórmulas sobre la adecuada preparación de fórmulas.																														
Capacitación al personal de enfermería de maternidad sobre importancia de los 10 pasos para una lactancia materna exitosa.																														
Sesiones educativas sobre abordaje nutricional en distintas patologías a externos de medicina de adultos y pediatría.																														
<b>Eje de Investigación</b>																														
Protocolo de adecuado abordaje nutricional en paciente con cardiopatía congénita.																														
Calidad nutritiva de los alimentos vendidos en seis hospitales públicos de Guatemala.																														

### Calendario Semanal

<b>Hora</b>	<b>Lunes</b>	<b>Martes</b>	<b>Miércoles</b>	<b>Jueves</b>	<b>Viernes</b>
<b>7:00 – 8:00</b>	Evaluación antropométrica de pacientes de nuevo ingreso				
<b>8:00 – 9:00</b>	Pase de visita en servicios				
<b>9:00 – 10:00</b>					
<b>10:00 – 11:00</b>	Atender interconsultas				
	Elaborar órdenes de alimentación				
	Brindar plan educacional a pacientes con egreso				
<b>11:00 – 12:00</b>	COEX	Capacitación a externos de medicina adultos	Capacitación a externos de medicina pediatría	COEX	COEX
<b>12:00 – 13:00</b>		Calificación de evaluaciones	Calificación de evaluaciones		
<b>13:00 – 14:00</b>	Almuerzo				
<b>14:00 – 15:00</b>	Evolución y seguimiento de pacientes				

## **Referencias Bibliográficas**

González, J. & Rodríguez, M. (2019). Manual práctico de planeación estratégica. España:  
Ediciones Díaz de Santos.

## Apéndices

### Apéndice 1. Pacientes atendidos en la consulta interna

Tabla 16

*Pacientes atendidos en la consulta interna de adultos en el mes de Enero.*

EDAD	Sexo		Estado Nutricional				TOTAL	No. Reconsultas	% de pacientes atendidos
	M <sup>1</sup>	F <sup>2</sup>	Obeso	Sobrepeso	Normal	Desnutridos			
< 18 años	0	0	0	0	0	0	0	0	
18-40	4	5	0	0	7	2	9	13	
40-65	1	3	0	0	4	0	4	9	50%
>65	2	4	1	0	4	1	6	12	
<b>TOTAL</b>	<b>7</b>	<b>12</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>15</b>	<b>3</b>	<b>19</b>	<b>36</b>	

<sup>1</sup>M: Masculino; <sup>2</sup>F: Femenino

Tabla 17

*Pacientes atendidos en la consulta interna de adultos en el mes de Febrero.*

EDAD	Sexo		Estado Nutricional				TOTAL	No. Reconsultas	% de pacientes atendidos
	M <sup>1</sup>	F <sup>2</sup>	Obeso	Sobrepeso	Normal	Desnutridos			
< 18 años	1	0	0	0	1	0	1	3	
18-40	0	1	0	0	1	0	1	3	
40-65	1	10	1	4	6	0	11	19	50%
>65	4	4	2	1	4	1	8	15	
<b>TOTAL</b>	<b>6</b>	<b>15</b>	<b>3</b>	<b>5</b>	<b>12</b>	<b>1</b>	<b>21</b>	<b>40</b>	

<sup>1</sup>M: Masculino; <sup>2</sup>F: Femenino

Tabla 18

*Pacientes atendidos en la consulta interna de adultos en el mes de Marzo.*

EDAD	Sexo		Estado Nutricional				TOTAL	No. Reconsultas	% de pacientes atendidos
	M <sup>1</sup>	F <sup>2</sup>	Obeso	Sobrepeso	Normal	Desnutridos			
< 18 años	1	0	0	0	1	0	1	2	
18-40	5	4	1	1	6	1	9	15	
40-65	10	2	1	4	4	3	12	23	50%
>65	6	4	1	2	5	2	10	21	
<b>TOTAL</b>	<b>22</b>	<b>10</b>	<b>3</b>	<b>7</b>	<b>16</b>	<b>6</b>	<b>32</b>	<b>61</b>	

<sup>1</sup>M: Masculino; <sup>2</sup>F: Femenino

Tabla 19

*Pacientes atendidos en la consulta interna de pediatría en el mes de Abril.*

Grupo de edad	Sexo		Estado Nutricional							BPN <sup>11</sup>	T <sup>12</sup>	R <sup>13</sup>	% PA <sup>14</sup>
	M <sup>1</sup>	F <sup>2</sup>	O <sup>3</sup>	SP <sup>4</sup>	N <sup>5</sup>	DAM <sup>6</sup>	DAS <sup>7</sup>						
							Ma <sup>8</sup>	Kw <sup>9</sup>	Mi <sup>10</sup>				
<b>BPN</b>	7	6	0	0	0	0					13	38	
<b>&lt; 1m</b>	0	1	0	0	0	0					1	3	
<b>&gt;1m &lt; 6m</b>	2	0	0	0	1	0		1			2	9	
<b>&gt;6m &lt; 1a</b>	2	0	0	0	1	1				14	2	7	
<b>1a &lt; 2a</b>	2	1	0	0	2	0	1				3	11	50%
<b>2 - 5 años</b>	1	2	0	0	3	0					3	5	
<b>&gt;5 años</b>	0	2	0	0	2	0					2	4	
<b>TOTAL</b>	14	12	0	0	9	1	1	1	0	14	26	77	

<sup>1</sup>M: Masculino; <sup>2</sup>F: Femenino; <sup>3</sup>O: Obesidad; <sup>4</sup>SP: Sobrepeso; <sup>5</sup>N: Normal; <sup>6</sup>DAM: Desnutrición Aguda Moderada; <sup>7</sup>DAS: Desnutrición Aguda Severa; <sup>8</sup>Ma: Marasmo <sup>9</sup>Kw: Kwashiorkor; <sup>10</sup>Mi: Mixta; <sup>11</sup>BPN: Bajo Peso al Nacer; <sup>12</sup>T: Total; <sup>13</sup>R: Reconsultas; <sup>14</sup>PA: Pacientes Atendidos.

Tabla 20

*Pacientes atendidos en la consulta interna de pediatría en el mes de Mayo.*

Grupo de edad	Sexo		Estado Nutricional							BPN <sup>11</sup>	T <sup>12</sup>	R <sup>13</sup>	% PA <sup>14</sup>
	M <sup>1</sup>	F <sup>2</sup>	O <sup>3</sup>	SP <sup>4</sup>	N <sup>5</sup>	DAM <sup>6</sup>	DAS <sup>7</sup>						
							Ma <sup>8</sup>	Kw <sup>9</sup>	Mi <sup>10</sup>				
<b>BPN</b>	13	11	0	0	0	0					24	78	
<b>&lt; 1m</b>	1	1	0	0	2	0					2	5	
<b>&gt;1m &lt; 6m</b>	5	3	0	0	5	1	1	1			8	21	
<b>&gt;6m &lt; 1a</b>	2	1	0	0	3	0				24	3	7	
<b>1a &lt; 2a</b>	4	2	0	1	3	1	1				6	15	100%
<b>2 - 5 años</b>	1	1	0	0	2	0					2	5	
<b>&gt;5 años</b>	2	3	0	0	5	0					5	9	
<b>TOTAL</b>	28	22	0	1	20	2	2	1	0	24	50	140	

<sup>1</sup>M: Masculino; <sup>2</sup>F: Femenino; <sup>3</sup>O: Obesidad; <sup>4</sup>SP: Sobrepeso; <sup>5</sup>N: Normal; <sup>6</sup>DAM: Desnutrición Aguda Moderada; <sup>7</sup>DAS: Desnutrición Aguda Severa; <sup>8</sup>Ma: Marasmo <sup>9</sup>Kw: Kwashiorkor; <sup>10</sup>Mi: Mixta; <sup>11</sup>BPN: Bajo Peso al Nacer; <sup>12</sup>T: Total; <sup>13</sup>R: Reconsultas; <sup>14</sup>PA: Pacientes Atendidos.

Tabla 21

*Consolidado de pacientes atendidos en la consulta interna de adultos.*

ADULTOS									
EDAD	Sexo		Estado Nutricional				TOTAL	No. Reconsultas	% de pacientes atendidos
	M <sup>1</sup>	F <sup>2</sup>	Obeso	Sobrepeso	Normal	Desnutridos			
< 18 años	2	0	0	0	2	0	2	5	50%
18-40	9	10	1	1	14	3	19	31	
40-65	12	15	2	8	14	3	27	51	
>65	12	12	4	3	13	4	24	48	
<b>TOTAL</b>	<b>35</b>	<b>37</b>	<b>7</b>	<b>12</b>	<b>43</b>	<b>10</b>	<b>72</b>	<b>137</b>	

<sup>1</sup>M: Masculino; <sup>2</sup>F: Femenino

Tabla 22

*Consolidado de pacientes atendidos en la consulta interna de pediatría.*

Grupo de edad	Sexo		Estado Nutricional							BPN <sup>11</sup>	T <sup>12</sup>	R <sup>13</sup>	% PA <sup>14</sup>
	M <sup>1</sup>	F <sup>2</sup>	O <sup>3</sup>	SP <sup>4</sup>	N <sup>5</sup>	DAM <sup>6</sup>	DAS <sup>7</sup>						
							Ma <sup>8</sup>	Kw <sup>9</sup>	Mi <sup>10</sup>				
<b>BPN</b>	20	17	0	0	0	0	0	0	0	38	37	116	75%
< 1m	1	2	0	0	2	0	0	0	0	2	2	8	
>1m < 6m	7	3	0	0	6	1	1	2	0	10	10	30	
>6m < 1a	4	1	0	0	4	1	0	0	0	38	5	14	
1a < 2a	6	3	0	1	5	1	2	0	0	9	9	26	
2 - 5 años	2	3	0	0	5	0	0	0	0	5	5	10	
>5 años	2	5	0	0	7	0	0	0	0	7	7	13	
<b>TOTAL</b>	<b>42</b>	<b>34</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>29</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>2</b>	<b>0</b>	<b>38</b>	<b>76</b>	<b>217</b>	

<sup>1</sup>M: Masculino; <sup>2</sup>F: Femenino; <sup>3</sup>O: Obesidad; <sup>4</sup>SP: Sobrepeso; <sup>5</sup>N: Normal; <sup>6</sup>DAM: Desnutrición Aguda Moderada; <sup>7</sup>DAS: Desnutrición Aguda Severa; <sup>8</sup>Ma: Marasmo <sup>9</sup>Kw: Kwashiorkor; <sup>10</sup>Mi: Mixta; <sup>11</sup>BPN: Bajo Peso al Nacer; <sup>12</sup>T: Total; <sup>13</sup>R: Reconsultas; <sup>14</sup>PA: Pacientes Atendidos.

Tabla 23

*Motivos de consulta de los pacientes atendidos en la consulta interna de adultos.*

ADULTOS							
PATOLOGÍA Motivo de Consulta	Meses						TOTAL
	Ener	Febrer	Marz	Abril	Mayo	Junio	
Shock hipovolémico	2	1	1				4
VIH	3	0	2				5
Fractura de mandíbula	1	0	0				1
Síndrome de Intestino Corto	1	0	1				2
Poscolecistectomía	1	0	0				1
Hipertensión Arterial	2	1	0				3
Diabetes Mellitus II	4	9	5				18
Síndrome de Fournier	1	0	0				1
Cirrosis	1	0	1				2
Shock cardiogénico	1	0	1				2
Quemadura	1	1	0				2
Shock séptico	1	0	1				2
Evento cerebrovascular	0	1	1				2
Enfermedad Renal Crónica	0	3	4				7
Síndrome diarreico	0	1	0				1
Anemia macrocítica hipocrómica	0	1	0				1
Tumor cerebral	0	1	0				1
Pancreatitis	0	1	0				1
Colon irritable	0	1	1				2
Cólico biliar	0	0	1				1
Hernia insicional	0	0	1				1
Neumonía post COVID	0	0	1				1
Abdomen congelado	0	0	1				1
Diabetes Mellitus I	0	0	2				2
Insuficiencia Cardíaca Congénita	0	0	1				1
Hipotiroidismo	0	0	1				1
Trauma craneoencefálico	0	0	2				2
Carcinoma de lengua	0	0	1				1
Tuberculosis	0	0	1				1
NAC bacteriana	0	0	1				1
Cáncer gástrico	0	0	1				1
TOTAL	19	21	32				72

Rotación en servicios de  
pediatría

Tabla 24

*Motivos de consulta de los pacientes atendidos en la consulta interna de pediatría.*

PATOLOGÍA Motivo de Consulta	Meses						TOTAL
	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	
Bajo peso al nacer				14	24		38
Síndrome diarreico agudo				4	7		11
Neumonía Adquirida en la Comunidad				2	4		6
Debilidad en miembros inferiores				1	0		1
Shock				2	3		5
Cetoacidosis diabética				1	1		2
Falla a Antirretrovirales				1	1	Rotación en consulta externa	2
Apendicitis				1	0		1
Cardiopatía congénita				0	3		3
Anemia				0	2		2
COVID				0	1		1
Diabetes mellitus tipo 1				0	1		1
Displasia broncopulmonar				0	1		1
Hígado graso				0	1		1
Hemorragia gastrointestinal				0	1		1
TOTAL				26	50		76

Tabla 25

*Intervenciones realizadas en la consulta interna de adultos.*

Tipo de dieta	Meses						Total
	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	
Oral	13	9	11				33
Nasogástrica	5	3	4				12
Gastrostomía	0	1	3				4
Yeyunostomía	0	0	0	Rotación en servicios de pediatría			0
Parenteral	0	0	3				3
Dieta	1	8	11				20
Total	19	21	32				72

Tabla 26

*Intervenciones realizadas en la consulta interna de pediatría.*

Tipo de dieta	Meses						Total	
	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio		
Oral				9	18		27	
Nasogástrica				0	3		3	
Gastrostomía				1	0		1	
Yeyunostomía	Rotación en servicio de adultos			0	0	Rotación en consulta externa		0
Parenteral				15	26		41	
Dieta				1	3		4	
Total				26	50		76	

Tabla 27

*Servicios de consulta interna de adultos atendidos.*

Nombre del servicio	Meses						Total	
	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio		
Medicina de hombres	6	6	16				28	
Medicina de mujeres	6	12	7				25	
UCIA	2	0	1				3	
Cirugía de hombres	1	0	5			Rotación en servicios de pediatría		6
Cirugía de mujeres	4	3	3				10	
Total	19	21	32				72	

Tabla 28

*Servicios de consulta interna de pediatría atendidos.*

Nombre del servicio	Meses						Total	
	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio		
Medicina pediátrica				9	19		28	
UCIP				4	6		10	
UCIN	Rotación en servicios de adultos			13	24	Rotación por consulta externa		37
COVID				0	1		1	
Total				26	50		76	

## Apéndice 2. Pacientes atendidos en la consulta externa

Tabla 29

*Pacientes atendidos en la consulta externa de adultos en el mes de Febrero.*

EDAD	Sexo		Estado Nutricional				TOTAL	No. Reconsultas	% de pacientes atendidos
	M <sup>1</sup>	F <sup>2</sup>	Obeso	Sobrepeso	Normal	Desnutridos			
< 18 años	0	0	0	0			0	0	
18-40	1	2	2	1			1	0	
40-65	1	2	3	0			1	0	50%
>65	1	2	1	2			1	0	
<b>TOTAL</b>	<b>3</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>3</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>3</b>	<b>0</b>	

<sup>1</sup>M: Masculino; <sup>2</sup>F: Femenino

Tabla 30

*Pacientes atendidos en la consulta externa de adultos en el mes de Marzo.*

EDAD	Sexo		Estado Nutricional				TOTAL	No. Reconsultas	% de pacientes atendidos
	M <sup>1</sup>	F <sup>2</sup>	Obeso	Sobrepeso	Normal	Desnutridos			
< 18 años	0	0	0				0	0	
18-40	0	2	2				2	0	
40-65	0	4	4				4	0	50%
>65	1	3	4				4	0	
<b>TOTAL</b>	<b>1</b>	<b>9</b>	<b>10</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>10</b>	<b>0</b>	

<sup>1</sup>M: Masculino; <sup>2</sup>F: Femenino

Tabla 31

*Pacientes atendidos en la consulta externa de pediatría en el mes de Junio.*

Grupo de edad	Sexo		Estado Nutricional							BPN <sup>11</sup>	T <sup>12</sup>	R <sup>13</sup>	% PA <sup>14</sup>
	M <sup>1</sup>	F <sup>2</sup>	O <sup>3</sup>	SP <sup>4</sup>	N <sup>5</sup>	DAM <sup>6</sup>	DAS <sup>7</sup>						
							Ma <sup>8</sup>	Kw <sup>9</sup>	Mi <sup>10</sup>				
<b>BPN</b>	0	0	0		0	0					0	0	
< 1m	6	5	0		1	0					1	0	
>1m < 6m	7	5	0		9	2					11	0	
>6m < 1a	1	2	0		1	2				11	3	0	
1a < 2a	3	2	0		3	1	1				5	0	100%
2 - 5 años	1	0	0		1	0					1	0	
>5 años	4	2	1		5	0					6	0	
<b>TOTAL</b>	<b>22</b>	<b>16</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>20</b>	<b>5</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>11</b>	<b>38</b>	<b>0</b>	

<sup>1</sup>M: Masculino; <sup>2</sup>F: Femenino; <sup>3</sup>O: Obesidad; <sup>4</sup>SP: Sobrepeso; <sup>5</sup>N: Normal; <sup>6</sup>DAM: Desnutrición Aguda Moderada; <sup>7</sup>DAS: Desnutrición Aguda Severa; <sup>8</sup>Ma: Marasmo <sup>9</sup>Kw: Kwashiorkor; <sup>10</sup>Mi: Mixta; <sup>11</sup>BPN: Bajo Peso al Nacer; <sup>12</sup>T: Total; <sup>13</sup>R: Reconsultas; <sup>14</sup>PA: Pacientes Atendidos.



## Apéndice 3. Gestión de balanza digital



Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social

Hospital Regional de Zacapa



Departamento de Alimentación y  
Nutrición

Zacapa, marzo 2022

Sr. Alcalde  
Mynor Amilcar Morales Vargas  
Zacapa, Zacapa

Estimado Alcalde:

Deseándole éxitos y bendiciones en sus labores diarias, por este medio me dirijo a usted con el propósito de informarle que el diagnóstico nutricional de los pacientes adultos ingresados es de suma importancia en el Hospital Regional de Zacapa, institución en donde actualmente me encuentro realizando mi Ejercicio Profesional Especializado – EPE de la Licenciatura en Nutrición de la Universidad de San Carlos de Guatemala.

Para poder llevar a cabo dicho diagnóstico se necesita equipo adecuado por lo que el motivo de la presente es solicitar la donación de una balanza digital de pie con capacidad de 150 kilogramos para utilizar en el Departamento de Alimentación y Nutrición, y así contribuir en la evaluación y monitoreo de los pacientes mencionados.

Agradecida por su atención y en espera de una respuesta favorable, me suscribo respetuosamente.

Gabriela Shemary García Arenales  
Registro Académico 201500684  
Estudiante Licenciatura en Nutrición

Vo. Bo. Licenciada Ana Villagrán  
Nutricionista  
Departamento de Nutrición  
Hospital Regional de Zacapa

16 Avenida, Barrio Cementerio Nuevo, Zona 03, Zacapa, Zacapa, Guatemala, C.A.



Figura 2. Carta de gestión de balanza digital a alcalde de Zacapa, Zacapa.

## Apéndice 4. Gestión de fórmula a base de soya



Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social  
Hospital Regional de Zacapa



Departamento de Alimentación y  
Nutrición

---

Sr. Alcalde  
Carlos Kuylen  
San Benito, Petén

Estimado Alcalde:

Deseándole éxitos y bendiciones en sus labores diarias, por este medio me dirijo a usted con el propósito de informarle que el Hospital Regional de Zacapa cuenta con clínica nutricional en la consulta externa materno infantil, donde actualmente se tiene como paciente a 2 infantes menores de 6 meses con diagnóstico de galactosemia, el cual contraindica la lactancia materna, dichas familias son de muy escasos recursos, por lo que se les es imposible adquirir fórmulas lácteas indicadas para dicho diagnóstico.

Por tal motivo, se le solicita la donación de fórmulas a base de soya como: Isomil 1, Nan soya, Enfamil soya o Nutrilón soya, las cuales rondan con precios entre Q130.00 a Q160.00. Cabe mencionar que la gestión se está realizando para garantizar la alimentación de los infantes durante al menos 6 meses, con un consumo promedio de 8 latas por mes.

Agradecida por su atención y en espera de una respuesta favorable, me suscribo respetuosamente.

Zacapa, marzo 2022





Gabriela Shemary García Arenales  
Registro Académico 201500684  
Estudiante Licenciatura en Nutrición



Vo. Bo. Licenciada Ana Villagrán  
Nutricionista  
Departamento de Nutrición  
Hospital Regional de Zacapa

---

16 Avenida, Barrio Cementerio Nuevo, Zona 03, Zacapa, Zacapa, Guatemala, C.A.



GUATEMALA  
MINISTERIO DE SALUD  
PÚBLICA Y ASISTENCIA SOCIAL

Figura 2. Carta de gestión de fórmula a alcalde de San Benito, Petén.

**Apéndice 5.** Cálculo del valor nutritivo de dieta blanda

Tabla 34

*Cálculo del valor nutritivo de dieta blanda del servicio de alimentación*

<b>Día</b>	<b>Kcal</b>	<b>Proteína (g)</b>	<b>Carbohidratos (g)</b>	<b>Grasas (g)</b>
<b>Día 1</b>	1636	61	258	40
<b>Día 2</b>	1602	39	285	34
<b>Día 3</b>	1745	82	253	45
<b>Promedio</b>	1661	61	265	40
<b>Distribución porcentual</b>		15%	64%	21%

**Apéndice 6.** Cálculo del valor nutritivo de dietas en papilla

Tabla 35

*Cálculo del valor nutritivo de dieta en papilla del servicio de alimentación*

		<b>Papilla</b>				
	Alimento	Peso (g)	Kcal	Proteína (g)	Carbohidratos (g)	Grasas (g)
<b>Día 1</b>	Zanahoria	15	5.25	0.11	1.23	0.02
	Güicoy	30	7.2	0.3	1.65	0.06
	Papa	41	35.26	0.70	8.20	0.04
	Güisquil	60	13.17	0.37	2.67	0.26
	Pollo cocido	55	97.35	15	0	3.69
	Agua	240	0	0	0	0
	<b>Total</b>			158	16.5	14
<b>Por Porción (274g)</b>			98	10	9	2.5
<b>Distribución porcentual</b>				41%	37%	23%
<b>Día 2</b>	Zanahoria	20	7.43	0.15	1.64	0.03
	Papa	55	48.2	0.94	11	0.05
	Güisquil	60	14.15	0.37	2.67	0.26
	Güicoy	35	9.7	0.35	1.92	0.07
	Agua	240	0	0	0	0
	<b>Total</b>			80	2	17
<b>Por Porción (275g)</b>			54	1.3	11	0.3
<b>Distribución porcentual</b>				10%	82%	8%
<b>Día 3</b>	Papa	70	61.4	1.19	14	0.07
	Zanahoria	35	13.06	0.26	2.87	0.06
	Güicoy	35	9.7	0.35	1.92	0.07
	Huevo	48	71	6	0.5	5
	Agua	240	0	0	0	0
	<b>Total</b>			155	8	19
<b>Por porción (275g)</b>			100	5	12	3
<b>Distribución porcentual</b>				20%	48%	12%

**Apéndice 7.** Elaboración de tabla con información nutricional de fórmulas dietoterapéuticas

PRODUCTO		Medida	Peso	Kcal	CHON	CHO	FAT
<b>PRODUCTOS PARA FÓRMULAS ENTERALES PACIENTE ADULTO</b>							
Aceite		1 cc	5 cc	8	-----	----	0.9
Azúcar		1 cta	5 g	16	----	4	----
		1 cda	15 g	50	----	12.6	----
Delactomy		1 cta	5 g	9	0.51	0.77	0.45
		1 cda	15 g	26	1.45	2.18	1.27
Leche entera (Dos Pinos)		1 cta	5 g	24	1.25	1.9	1.3
		1 cda	15 g	72	3.75	5.7	3.9
Enterex Diabetic		1 med	19 g	80	4	9	3
Enterex Renal		100 cc	----	199	8.4	19	10
		10 cc	----	19.9	0.84	1.9	1
Enterex		1 med	28 g	129	4.5	17	4.5
Incaparina		240 cc	----	69	4.3	11.6	0.6
		480 cc	----	138	8.6	23.2	1.2
		720 cc	----	207	12.9	34.8	1.8
		960 cc	----	276	17.2	46.4	2.4
Proteinex		1 med	5.6 g	20	5	----	----
Glucerna		1 med	10.66 g	44.8	2	4	1.6
Enterex carbs		1 cda	6 g	23	--	5.7	--
<b>PRODUCTOS PARA FÓRMULAS ENTERALES PACIENTE PEDIÁTRICO</b>							
Etapa 1 (0-6 meses)	Frisolac Gold 1	1 med	4.3 g	22	0.46	2.28	1.19
	NAN Optipro 1	1 med	4.3 g	22	0.41	2.49	1.19
	Infacare	1 med	4.2 g	22	0.45	2.35	1.21
Etapa 1 (0-12 meses)	Similac Total Comfort	1 med	8.9 g	41	0.94	4.27	2.2
Etapa 2 (> 6 meses)	Similac 2	1 med	10.4 g	51	1.6	5.68	2.48
	Nestógeno 2	1 med	4.6 g	22	0.69	2.65	0.98
Etapa 3 (> 12 meses)	NAN Optipro 3	1 med	4.6 g	22	0.7	2.68	0.97
BPN y prematuros	Similac Neosure	1 med	9.8 g	50	1.3	5.2	2.8
	Nutrilon Proexpert prematuro	1 med	5.6 g	26	0.9	2.8	1.29
Sin lactosa	NAN sin lactosa	1 med	4.4 g	22	0.48	2.59	1.11
	Similac Sensitive	1 med	8.8 g	46	0.97	4.94	2.44
Parcialmente hidrolizada	NAN Comfort	1 med	4.4 g	23	0.43	2.64	1.1
Extensamente Hidrolizada	Alimentum	1 med	8.7 g	45	1.21	4.5	2.5
	Frisolac Gold Intensive HA	1 med	4.3 g	21	0.52	2.36	1.10
	Frisolac Golg PEP AC (Sin lactosa)	1 med	4.3 g	22	0.52	2.42	1.10
Antireflujo	Similac Antireflujo	1 med	8.8 g	45	0.97	4.81	2.44
	Nutrilon Proexpert AR	1 med	4.4 g	22	0.53	2.29	1.14
Terapéuticas	F-75	1 med	4.6 g	21	0.26	3.38	0.69
	F-100	1 med	5.4 g	28	0.8	2.47	1.65
OTRAS	Pediasure	1 med	9.7 g	45	1.3	5.9	1.8

**Apéndice 8.** Proyecto: Captación de donadoras para el Centro de Recolección de Leche Humana.

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
FACULTAD DE CIENCIAS QUÍMICAS Y FARMACIA  
EJERCICIO PROFESIONAL ESPECIALIZADO -EPE-



**PROYECTO**

Captación de donadoras de leche materna para el centro de recolección de leche humana de la consulta externa materno-infantil del Hospital Regional de Zacapa.

Elaborado por:

Gabriela Shemary Garcia Arenales

201500684

Estudiante de la carrera de Nutrición

Guatemala, Mayo de 2022

### Información General

<b>Nombre del proyecto</b>	Captación de donadoras de leche materna para el centro de recolección de leche humana de la consulta externa materno-infantil del Hospital Regional de Zacapa.
<b>Período de ejecución</b>	Mayo, 2022
<b>Localización</b>	Zacapa, Zacapa
<b>Unidad ejecutora</b>	Hospital Regional de Zacapa
<b>Beneficiarios</b>	Pacientes internados en los servicios de pediatría, unidad de cuidado intensivo neonatal y recién nacido patológico.
<b>Costos</b>	Q14,345.00
<b>Problemática atendida</b>	Escasa producción del Banco de Leche Humana del Hospital Regional de Zacapa
<b>Impacto del proyecto</b>	Producción suficiente del Banco de Leche Humana.
<b>Socios del proyecto</b>	COEX materno-infantil, Banco de Leche Humana y Hospital Regional de Zacapa

## Introducción

La lactancia materna es una de las principales intervenciones de salud pública que puede ayudar a prevenir las enfermedades transmisibles y no transmisibles, reducir la mortalidad infantil y disminuir las inequidades (Organización mundial de la salud, 2012); por lo que la promoción, protección y apoyo de la lactancia materna es un desafío para el sector de salud y otras instancias.

La leche materna les proporciona a los bebés todos los nutrientes que necesitan para crecer y que su sistema inmunológico se desarrolle plenamente. La Organización Mundial de la Salud (OMS) y UNICEF recomiendan que la leche materna sea el alimento exclusivo de los bebés recién nacidos hasta los 6 meses de edad, y con alimentación complementaria hasta los 2 años (UNICEF, 2015). La OMS recomienda que cuando no se disponga de leche de la propia madre, la leche pasteurizada de madres donantes seleccionadas es la mejor opción para la alimentación de los niños, sobre todo si se trata de niños enfermos o de alto riesgo (Organización mundial de la salud, 2012).

Madres que se encuentren en la etapa de lactancia y deseen donar su leche se pueden abocar a un banco de leche humana o a un centro de recolección de leche humana. El banco de leche humana es un servicio especializado dentro de un hospital, responsable de la promoción, el fomento y la protección del amamantamiento. Estos servicios proveen leche humana para recién nacidos de alto riesgo (prematuros o con alguna otra condición médica de riesgo) y sirven como centros de promoción, protección y apoyo a la lactancia materna (Organización panamericana de la salud, 2013). Por lo tanto, una alta producción en los bancos de leche humana garantiza una óptima alimentación en todo paciente internado que requiera leche materna y no pueda ser alimentado directamente del pecho de la madre.

## **Justificación**

Los Bancos de Leche Humana (BLH), constituye una medida eficaz para las políticas públicas de lactancia materna, contribuyendo a la disminución de la morbilidad y mortalidad neonatal e infantil, promoviendo prácticas saludables de lactancia materna y educando en el tema a las madres y público en general, con la finalidad de mejorar el estado nutricional de los recién nacidos que lo necesiten. Así mismo, los Centros de Recolección de Leche Humana (CRLH) son una unidad fija o móvil, intra o extrahospitalaria, vinculada al BLH y responsables de acciones de promoción, protección y apoyo a la lactancia materna y ejecución de actividades de recolección y conservación de leche humana (Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, 2012).

Actualmente el banco de leche humana mantiene una baja producción, siendo específicamente 15 a 20 onzas al día, mientras que la demanda de leche materna al día oscila entre 40 a 50 onzas al día (Hospital Regional de Zacapa, 2022) por lo que, la cantidad de leche no es suficiente para cubrir las necesidades de los pacientes que se encuentran ingresados en los servicios de UCIN, pediatría y recién nacido patológico, viéndose en la necesidad de completar su requerimientos con fórmulas de inicio (Hospital Regional de Zacapa, 2022). Esta situación representa un problema para el tratamiento brindado a recién nacidos con riesgo, puesto que la leche humana es considerada el estándar de oro para la alimentación de los infantes. A través del presente proyecto, se pretende aumentar la producción del BLH por medio de la captación de donadoras en el centro de recolección de leche humana en la clínica de nutrición de la consulta externa materno-infantil, con el fin de garantizar la óptima alimentación en los recién nacidos con riesgo ingresados en el hospital.

## **Objetivos**

### **Objetivo general**

Recolectar leche materna para así aumentar la producción en el Banco de Leche Humana del Hospital Regional de Zacapa por medio de la captación de donadoras en el centro de recolección de leche humana.

### **Objetivos específicos**

Fomentar la donación de leche materna en centros de salud del departamento de Zacapa por medio de material educativo y sesiones constantes de promoción.

Crear grupos de apoyo a la lactancia materna conformados por madres en período de lactancia pertenecientes al departamento de Zacapa.

Promover la creación de bancos de leche en casa para fomentar la lactancia materna exclusiva.

### **Población objetivo**

La población objetivo serán mujeres en período de lactancia que se encuentren en uso pleno de sus facultades mentales, que asistan a los centros de salud del departamento de Zacapa y/o a la clínica de nutrición de la consulta externo materno-infantil del Hospital Regional de Zacapa. Como criterio de exclusión se tomará: Madres que presentan diagnóstico de Virus de Inmunodeficiencia Humana – VIH, en tratamiento con quimioterapia, portadoras de hepatitis C, hepatitis B o sífilis, varicela activa, lesiones de herpes activas en el seno, enfermedad de chagas, infección por citomegalovirus, madres lactantes que consuman actualmente tóxicos (alcohol o tabaco) o drogas ilegales y madres que utilicen medicamentos incompatibles con el amamantamiento tales como Fenindiona (anticoagulante), Amiodarona, Ergotamina (cardiovasculares), Anfetaminas, antipsicóticos, lorazepam, antidepresivos (psicofármacos), medicamentos con yodo en exceso, laxantes (Machado, Campos, Montoya, Schmidt, 2015).

### **Concepto del proyecto**

El presente proyecto tiene como primera fase la elaboración, socialización y exposición del material educativo físico y audiovisual en los centros de salud de: Cabañas, Gualán, La Unión y Zacapa, para que se encuentre la información al alcance de las madres potencialmente donadoras de leche materna.

Como segunda fase, se propone la realización de un taller que permita dar a conocer a las madres el proceso de creación de bancos de leche en casa para que la lactancia materna exclusiva no se vea afectada al momento de regresar a laborar y la implementación de grupos de apoyo a la lactancia materna, el cual consiste en reuniones programadas mensualmente en la clínica de nutrición de la consulta externa materno-infantil del Hospital Regional de Zacapa, en donde se pretende alcanzar una cantidad significativa de madres en período de lactancia, a las cuales se les impartirán temas específicos en apoyo a la lactancia materna los cuales permitan entrar en discusión y compartir experiencias propias y a su vez, captar donadoras de leche para aumentar la producción del Banco de Leche Humana del hospital.

## **Resultados esperados**

Al finalizar el proyecto se espera que aumente la producción en el BLH del Hospital Regional de Zacapa por medio del material educativo elaborado y la creación de grupos de apoyo a la lactancia materna se espera promocionar la donación de leche humana y así contribuir a la recuperación de neonato en riesgo atendidos en el HRZ.

A través de la creación de material audiovisual -video- con temas que promuevan la lactancia materna (Anexo 3) que será transmitido en la clínica de nutrición de la consulta externa y material educativo -trifoliar- sobre los beneficios de donar leche, cómo aumentar la producción de leche y los requisitos para ser donante (Anexo 4) así como su socialización en los centros de salud de los municipios de: Zacapa y Estanduela con el aval de las autoridades de la Consulta Externa materno-infantil y el Hospital Regional de Zacapa (Anexo 5). A su vez, se estará fortaleciendo la promoción y apoyo a la lactancia y por consiguiente, la alta demanda de fórmulas de inicio que actualmente se tiene, se verá reducida única y específicamente para aquellas patologías en las que la leche materna esté contraindicada, garantizando así la mejor alimentación para los pacientes internados en el hospital que no están siendo amamantados.

Se propone la conformación de grupos de apoyo de lactancia materna, los cuales consisten en reuniones mensuales en donde de madre a madre se comparten experiencias e información, abordando temas de interés en el período de lactancia, procurando realizar de una a dos reuniones por mes idealmente en la consulta externa de la clínica materno infantil del Hospital Regional de Zacapa, y que a manera de agradecimiento se le brinde diploma de participación, víveres o algún incentivo que promueva la constante participación de las madres en dichas reuniones.

Está evidenciado que una de las principales razones de por qué las madres recurren a la alimentación mixta es porque deben retornar a sus actividades laborales y no cuentan con el apoyo necesario (UNICEF, 2015). Es por esta razón que se propone la realización de un taller sobre la creación de bancos de leche en casa, el cual le permitirá a las madres aprender a extraerse la leche de forma manual o mecánica, según la disponibilidad de cada madre, cómo administrar la leche de una manera segura para el bebé, crear su propio banco de leche en casa y de esta manera, asegurar la óptima alimentación de su bebé mientras ellas se encuentren trabajando fuera del hogar.

## Técnica de grupos de apoyo

La reunión de grupos de apoyo es dirigida por un moderador, quien utiliza una guía de discusión para conservar el enfoque de la reunión y el control del grupo. La guía de discusión está compuesta por los objetivos del estudio e incluye preguntas de discusión abierta (Díaz, 2014).

Lo que se conoce como grupos de apoyo a la lactancia materna -GALM- es un sonado movimiento social, que trata sobre grupos de mujeres unidas para dar todo el apoyo a las mujeres que deciden dar el pecho a sus recién nacidos. Iniciativa de madres que están a favor de la lactancia materna, que ven beneficioso los componentes sociológicos, fisiológicos y afectivos que conllevan, ya que muchos de los problemas que enfrenta una madre lactante no son de carácter médicos y pueden ser resueltos por otra madre con experiencia (Tesone y Ageitos, 2014).

A continuación, se presentan los pasos a seguir para la conformación de los grupos de apoyo:

- **Selección de participantes:** Las características del grupo que participara deberán de ser similares: Se recomienda que los participantes pertenezcan al mismo grupo étnico, tengan aproximadamente la misma edad y que sean de estado civil y nivel educacional similares. Consiste en ubicar a las madres en período pre y post natal o que ya hayan dado lactancia materna.
- **Identificación de líderes.** Para que sean las moderadoras de la sesión y de esta manera facilitar el sostenimiento del grupo.

- **Delimitación de lugar y fecha:** Elección de la hora de la reunión y lugar a reunirse y citar a los participantes con la información lo más exacta posible.
- **Diseño de la guía de discusión:**
  - Definir el objetivo de la intervención (debe ser breve, claro y conciso).
  - Definir el preámbulo (reduce la tensión del grupo a investigar y promueve la conversación).
  - Elaborar el cuestionario de preguntas de discusión abierta.
- **Diseño del desarrollo de la actividad:**
  - El moderador dará la bienvenida a los participantes, presentará el preámbulo, dará instrucciones generales y ubicará al grupo mentalmente en el debate.
  - El moderador enunciará la primera pregunta e invitará a participar. En el caso de que los participantes no respondan, el moderador puede estimular las respuestas por medio del recurso de la “respuesta anticipada”, el cual consiste en contestar uno mismo sugiriendo algunas alternativas posibles. Esto da lugar a que los presentes acepten o rechacen las sugerencias, con lo cual comienza el debate. El moderador deberá prestar atención al desarrollo del contenido que se debate, a las actitudes de las participantes y detalles del desarrollo del proceso de grupo.
  - La función del moderador es coordinar, guiar, estimular. Debe de mantener una actitud cordial, tranquila y segura que servirá de apoyo sobre todo en posibles momentos de exaltación de quienes sí están intelectual y

emocionalmente entregadas a la discusión. Deberá de admitir todas las opiniones, pues ninguna debe sentirse rechazada, burlada o menospreciada. Al iniciar el debate, el moderador lo guía prudentemente previniendo de no ejercer presiones, intimidaciones o sometimientos.

- **Estructura de la reunión:**

- Inicio:

- El moderador iniciará por presentarse y consecutivamente se presentarán cada una de las participantes, indicando su lugar de trabajo y de donde provienen.
- Luego el moderador procederá a explicar los objetivos de la realización del grupo focal, la importancia y utilidad de este para la elaboración de la propuesta del club de lactancia materna, así como también se explicará la confidencialidad de la información que se brinde en el mismo.
- Posteriormente el moderador explicará la importancia de utilizar grabadora, haciendo énfasis en la ética para el uso correcto de la información que se grabará, también se aclarará la importancia de sus opiniones abiertas, para poder realizar una propuesta de club de lactancia.

- **Desarrollo:**
  - Se debe romper el hielo con las personas a las que se les está realizando el grupo focal ya que deben de sentirse cómodas, y confiadas para poder expresarse.
  - Posteriormente se iniciará con el cuerpo de las preguntas principales, introduciendo gradualmente las más importantes, en esta etapa el moderador debe intentar de ir consolidando la información, sin intervenir en ella; con preguntas como: ¿qué quiso decir con eso?
- **Cierre:**
  - Se indicará que la reunión ha finalizado, se dará un tiempo para resolver dudas del grupo, si en caso se presentaran.
  - Se agradecerá la participación, recordando la importancia de la información obtenida y la confidencialidad, se despedirá al grupo. De ser posible, brindar víveres a manera de agradecimiento por la participación.
  - Se revisarán y completarán las notas tomadas en la entrevista y se realizará la transcripción de las grabaciones.

(Díaz, 2015)

A continuación, se enlistan los temas propuestos a impartir en las reuniones mensuales:

- Importancia de lactancia materna exclusiva hasta los 6 meses
- Amamantamiento a libre demanda atendiendo precozmente las señales de hambre del bebé, identificación de las señales de hambre y signos de amamantamiento ineficaz.
- Importancia de prolongación de lactancia materna hasta los 2 años, acompañada de una adecuada alimentación complementaria.
- Importancia del vaciado eficaz de las mamas durante el amamantamiento y permitir al lactante vaciar al menos un pecho en cada toma.
- Técnicas de extracción y conservación de la leche.
- Importancia de NO dar “Aguas mágicas” o remedios caseros ante cualquier signo que requiera asistencia médica.
- Beneficios a corto, mediano y largo plazo de la lactancia materna exclusiva y lactancia materna continua.
- Posiciones correctas para brindar lactancia materna.
- Mitos y realidades sobre la lactancia materna.
- Contraindicaciones verdaderas de la lactancia materna.
- Alimentación correcta de las madres mientras dan lactancia materna.
- Consejos útiles para madres que desean amamantar y trabajar.

## **Taller de Creación de Banco de Leche en Casa**

No hay nada mejor que alimentar al bebé a través de la lactancia materna, es por eso por lo que tener un banco de leche en casa puede alargar y dar constancia a esa etapa. Un banco doméstico de leche materna se refiere al acto de extraer, envasar y almacenar la leche que servirá para alimentar al bebé cuando la madre no pueda amamantar por cualquier razón (Ruano y Martínez, 2012).

La temática de un taller consiste en la modalidad pedagógica de aprender haciendo, de esta manera, el taller irá enfocado en el proceso de creación del banco de leche doméstico, el cual consiste en abarcar los temas:

- Importancia de la planificación del banco de leche doméstico
- Técnicas correctas de extracción manual o mecánica
- Esterilización de frascos para el envasado de la leche y rotulación correcta
- Almacenamiento de la leche materna cruda, equipo y condiciones específicas
- Técnica correcta de deshielo de la leche materna cruda
- Tiempo de vida de la leche según condiciones de almacenamiento

(Ruano y Martinez, 2012).

### Financiación del proyecto

A continuación, se detalla la financiación del proyecto, incluyendo el centro de recolección de leche humana y el proceso de captación de donadoras.

<b>Descripción</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Costo Unitario</b>	<b>Costo Total</b>
<b>Educadores</b>	1	Q1100.00	Q1100.00
<b>Material educativo</b>	500	Q1.00	Q500.00
<b>Hieleras</b>	1	Q550.00	Q550.00
<b>Bloques de hielo para congelador</b>	6	Q40.00	Q240.00
<b>Caja de guantes</b>	3	Q25.00	Q75.00
<b>Bote de basura</b>	1	Q60.00	Q60.00
<b>Caja de bolsas de basura</b>	3	Q25.00	Q75.00
<b>Caja de toallas húmedas</b>	3	Q55.00	Q165.00
<b>Impresora</b>	1	Q440.00	Q440.00
<b>Computadora</b>	1	Q1400.00	Q1400.00
<b>Resma de hojas bond</b>	1	Q45.00	Q45.00
<b>Marcadores</b>	3	Q10.00	Q30.00
<b>Masking tape</b>	1	Q15.00	Q15.00
<b>Sillón</b>	1	Q1500.00	Q1500.00
<b>Aire acondicionado</b>	1	Q4500.00	Q4500.00
<b>Material educativo</b>	1000	Q1.00	Q1000.00
<b>Sillas plásticas</b>	10	Q15.00	Q150.00
<b>Bolsa de víveres</b>	100	Q25.00	Q2500.00
<b>TOTAL</b>			<b>Q14,345.00</b>

### **Relevancia y sostenibilidad del proyecto**

La relevancia de este proyecto radica en el aumento de la producción del Banco de Leche Humana -BLH- del Hospital Regional de Zacapa, el cual, actualmente no alcanza a cubrir la demanda de leche materna para el servicio de UCIN o recién nacido patológico, que por lo general, son pacientes ingresados desde su primer día de vida por diversas patologías como falla respiratoria, muy bajo peso al nacer, infecciones, entre otras, las cuales en su mayoría requieren de alimentación parenteral para la ganancia de peso, por lo que la alimentación natural directo del pecho de la madre es interrumpida y debido a la larga estancia hospitalaria, la producción de las madres se ve disminuida, siendo de esta manera, necesario que el BLH cubra con los requerimientos de los servicios.

En base a la sostenibilidad, con la socialización, disponibilidad y exposición de material audiovisual en la clínica de nutrición de la consulta externa y material educativo en los centros de salud anteriormente mencionados y la implementación de talleres y grupos de apoyo, se pretende mantener el proyecto con el apoyo de las estudiantes que realicen su Ejercicio Profesional Especializado -EPE- y/o su Práctica Profesional Supervisada -PPS- en el Hospital Regional de Zacapa de las universidades de San Carlos y Rafael Landívar, rotando por el servicio de la consulta externa de la clínica materno-infantil, en donde actualmente se encuentra el nuevo Centro de Recolección de Leche Humana.

### Lógica de intervención

<b>Actividades</b>	<b>Recursos</b>	<b>Costos</b>	<b>Medios de verificación</b>
Elaboración de material audiovisual con la finalidad de promover la lactancia materna	Video	Q0.00	Anexo 3
Elaboración de material educativo con la finalidad de promover la donación de leche materna	Trifoliar	Q0.00	Anexo 4
Socialización y exposición del material educativo en los diferentes centros de salud del departamento de Zacapa	Trifoliar	Q0.00	Anexo 5
Taller de creación de banco de leche en casa	Moderador Sillas plásticas Material de apoyo Viveres Diploma de participación	Q2650.00	Lista de asistencia Evidencia de participación Informe de reunión
Conformación de reuniones de grupo de apoyo a la lactancia materna en la clínica de nutrición de la consulta externa materno-infantil.	Moderador Sillas plásticas Viveres Diploma de participación	Q2650.00	Lista de asistencia Evidencia de participación Informe de reunión

### Cronograma de actividades

A continuación, se observan las actividades a realizar en el proceso de captación de donadoras de leche materna.

Actividad	Mayo			Junio			Julio- Diciembre			
Proceso de captación de donadoras de leche materna para el nuevo centro de recolección de leche humana en la clínica de nutrición de la consulta externa materno-infantil.	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Elaboración de material educativo	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Socialización de material educativo en diferentes centros de salud del departamento de Zacapa.	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Taller de proceso de creación de banco de leche en casa	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Conformación de grupos de apoyo y reuniones en la clínica de nutrición de la consulta externa materno-infantil del HRZ.	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■

### Referencias Bibliográficas

Díaz, G. (2014). Los grupos focales: Su utilidad para el médico de familia. Cuba: Revista Cubana Médica Gen Integr. Recuperado de: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0864-21252005000300021](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21252005000300021)

Machado, R., Campos, C., Montoya, R. y Schmidt, J. (2015). Experiencias de donación de leche humana en Andalucía-España: un estudio cualitativo. España: Universidad de Granada. Recuperado de: [https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1695-61412015000100006](https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1695-61412015000100006)

Organización Mundial de la Salud. 65.a Asamblea Mundial de Salud. Resolución WHA65.6 Plan integral de aplicación sobre nutrición de la madre, el lactante y el niño pequeño. Ginebra, 21-26 de mayo de 2012.

Organización Panamericana de la Salud. “30 años del Código en América Latina: Un recorrido sobre diversas experiencias de aplicación del Código Internacional de Comercialización de Sucedáneos de la Leche Materna en la Región entre 1981 y 2011”. Washington, D.C.: OPS, ©2011.

Ruano, M. y Martínez, B. (2012). Funcionamiento de los bancos de leche humana. Guatemala: Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social.

Tesone, M. y Ageitos, M. (2014). Grupos de Apoyo a la Lactancia Materna -GALM-. UNICEF. Recuperado de: [http://www.unicef.org/argentina/spanish/ar\\_insumos\\_LMgalm.PDF](http://www.unicef.org/argentina/spanish/ar_insumos_LMgalm.PDF)

## Anexos del proyecto de captación de leche humana

**Anexo 1 del proyecto de captación de leche humana.** Video informativo sobre mitos y realidades de la lactancia materna.



<https://youtu.be/dHqrkvjN4x4>

## Anexo 2 del proyecto de captación de leche humana. Trifoliar sobre donación de leche materna.

“La donación de leche es un acto de amor con el que se puede alimentar a 15 niños y niñas prematuros o en cuidados intensivos.”

**¿QUIÉNES SE BENEFICIAN?**

- Bebés prematuros o de bajo peso
- Bebés que presentan diarrea frecuente
- Recién nacidos con deficiencias inmunológicas o alergias.

Si deseas donar tu leche materna sin ingresar al hospital, ahora contamos con un centro de recolección de leche humana en la clínica de nutrición de la consulta externa materno-infantil.

**CONTACTANOS**

- Consulta externa materno infantil, Clínica de Nutrición, Hospital Regional de Zacapa
- Banco de Leche Humana  
Sara Sagastume Tel: 4296-0181  
Hospital Regional de Zacapa  
Tel: 7931-6565
- Nutrición Pediátrica Zacapa - HRZ.

**¿SABÍAS QUE PUEDES DONAR TU LECHE?**

La pandemia trajo muchos cambios, sin embargo tu donación nos devuelve la *Esperanza!*

Dona tu leche y conviértete en una Supermamá salvando la vida de bebés que te necesitan.

Nuevo Centro de Recolección de Leche Humana

Autora: Gabriela García Arenales




### BENEFICIOS DE DONAR LECHE MATERNA

- Es el mejor alimento y la opción más segura para crecer sanos y fuertes.
- ¡SALVAS VIDAS!, pues proteges a los niños de sufrir enfermedades como diarrea, infecciones respiratorias, del estómago, entre otras.
- Contribuyes a disminuir la muerte de los niños hospitalizados.
- A largo plazo, contribuyes a que existan niños con un coeficiente intelectual más alto.
- Se reduce el riesgo de sufrir cáncer de mama, cáncer de ovario, obesidad y diabetes.



### ¿CÓMO AUMENTAR LA PRODUCCIÓN?

- **Contacto piel con piel:** Carga al bebé sin ropa entre tus pechos y una sábana que los cubra a los dos.
- **Tomas frecuentes:** No esperes a que tu bebé se agite o llore para darle pecho. Dale de 10 a 12 tomas al día a tu bebé.
- **Compresión mamaria:** Pon tus dedos debajo del pecho con el pulgar arriba, detrás de la areola (piel más oscura) y comprime suavemente hasta que notes que tu bebé está tragando.

### Y LO MÁS IMPORTANTE:

Al donar tu leche materna **NO DISMINUYE TU PRODUCCIÓN**, al contrario, a mayor estimulación, **MÁS PRODUCCIÓN** de leche habrá y tu bebé **no se quedará sin leche.**



### REQUISITOS PARA SER DONANTE

- Querer donar voluntariamente
- Ser sana
- Tener resultados negativos en los siguientes laboratorios:
  - VDRL (Sífilis)
  - HBsAg (Hepatitis B)
  - VIH
- No beber alcohol
- No fumar
- No consumir drogas

**Anexo 3 del proyecto de captación de leche humana. Socialización del trifoliar en centro de salud de Zacapa.**



**Anexo 4 del proyecto de captación de leche humana.** Informe de validación de material educativo.

**Validación de material educativo**

**“Donación de Leche Materna”**

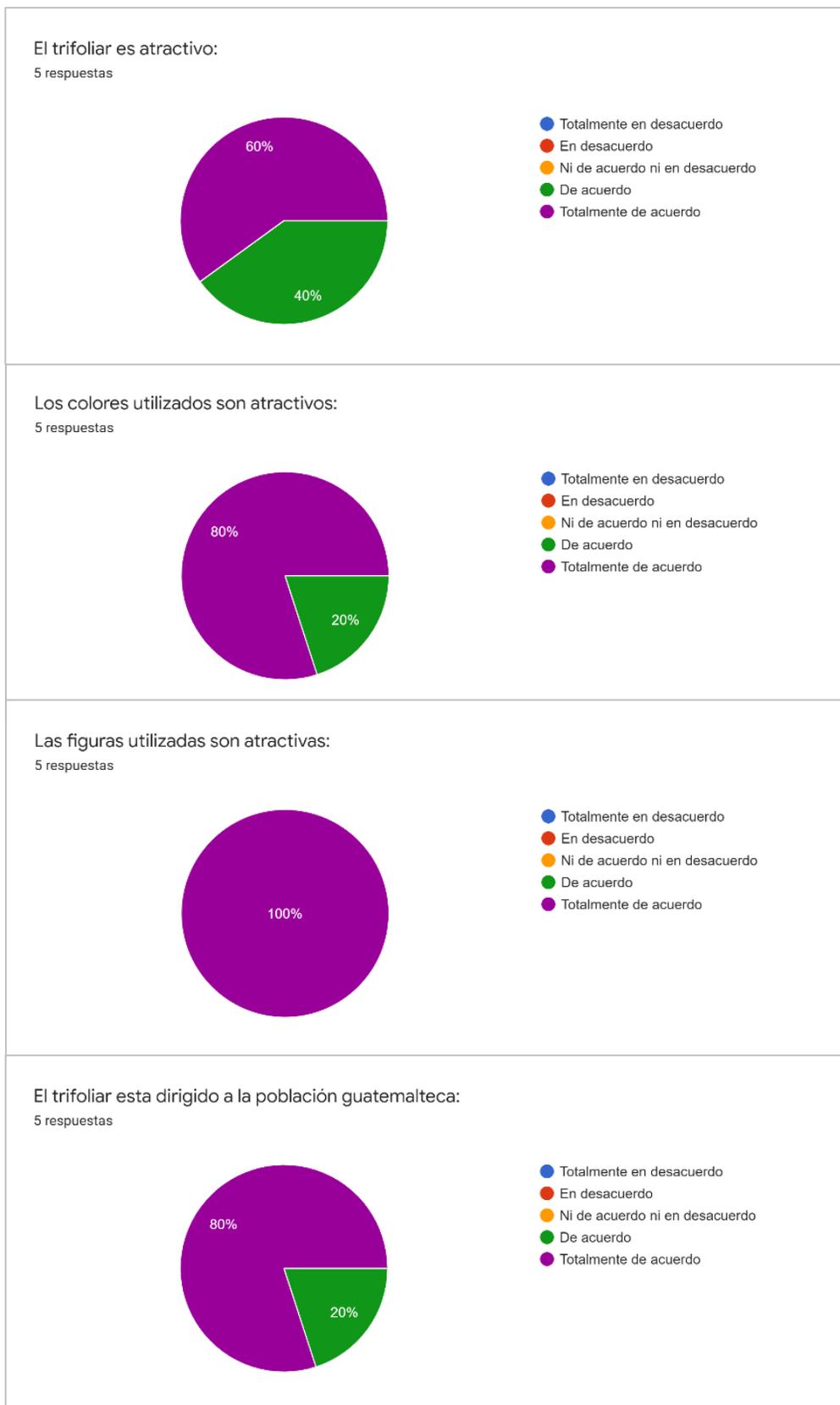
A continuación, se presenta un resumen de la validación tanto técnica como poblacional del material educativo “Donación de Leche Materna”.

**Validación técnica**

<b>Nombre del validador</b>	<b>Gabriela García</b>
<b>Objetivo de la validación técnica</b>	Brindar un recurso educativo que promueva la donación de leche materna para el centro de recolección de leche humana de la consulta externa materno infantil del Hospital Regional de Zacapa
<b>Tiempo estimado</b>	2 días
<b>Expertos participantes</b>	Estudiantes del Ejercicio Profesional Supervisado de Nutrición Clínica.
<b>Identificación del instrumento a utilizar</b>	Formulario de Google

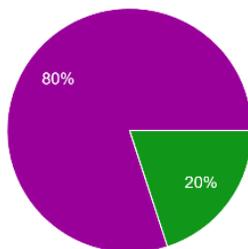
## Instrumento de validación

Figura 1. Resultados de la validación técnica.



El trifoliar muestra mensajes adecuados para captar donadoras:

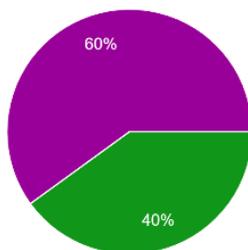
5 respuestas



- Totalmente en desacuerdo
- En desacuerdo
- Ni de acuerdo ni en desacuerdo
- De acuerdo
- Totalmente de acuerdo

Las palabras incluidas en el trifoliar son fáciles de entender:

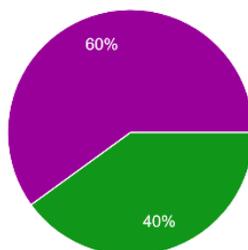
5 respuestas



- Totalmente en desacuerdo
- En desacuerdo
- Ni de acuerdo ni en desacuerdo
- De acuerdo
- Totalmente de acuerdo

El trifoliar promueve la donación de leche materna:

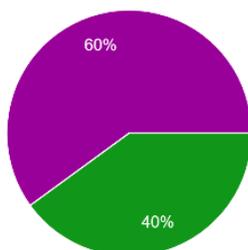
5 respuestas



- Totalmente en desacuerdo
- En desacuerdo
- Ni de acuerdo ni en desacuerdo
- De acuerdo
- Totalmente de acuerdo

La acción que el trifoliar solicita es entendible:

5 respuestas



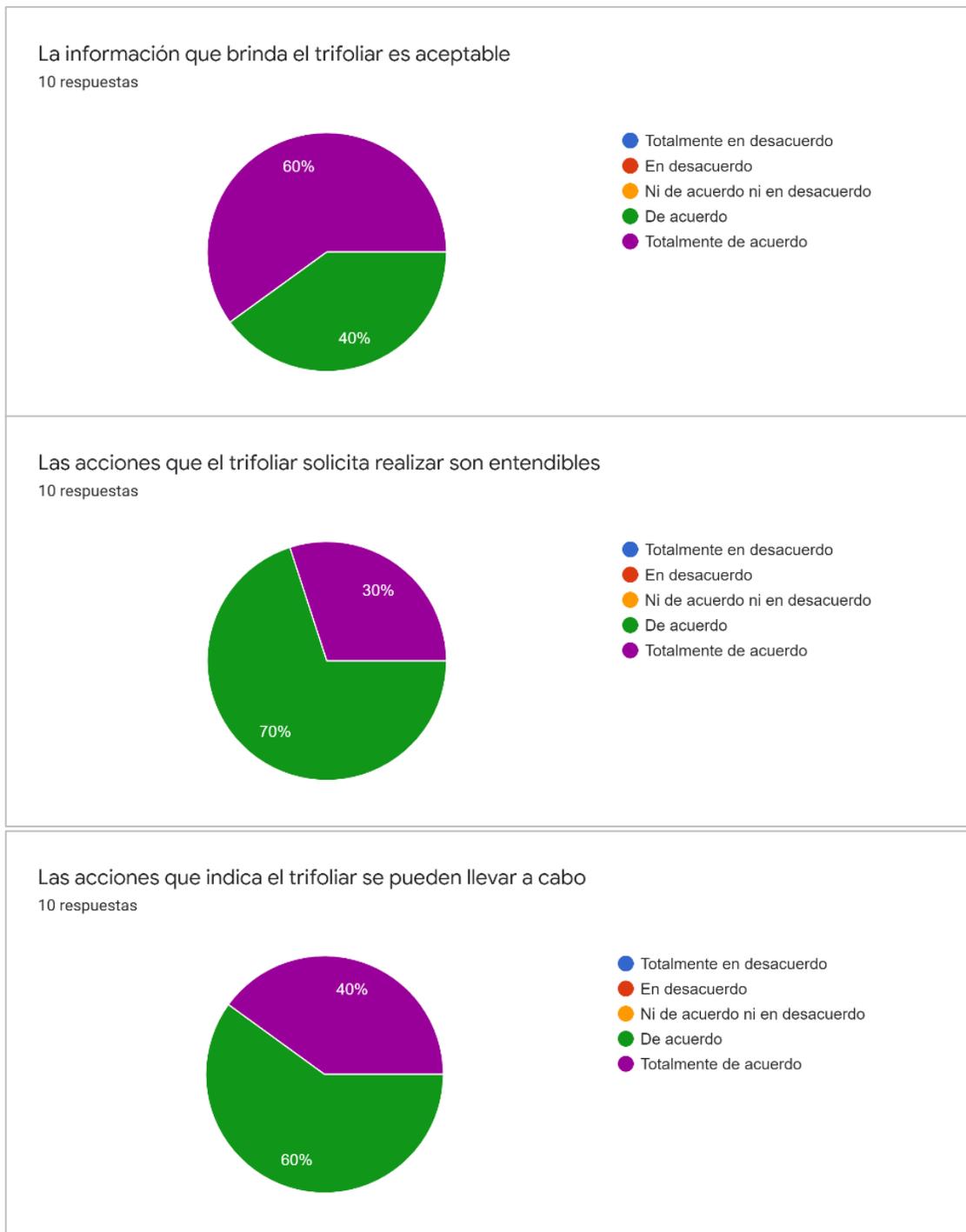
- Totalmente en desacuerdo
- En desacuerdo
- Ni de acuerdo ni en desacuerdo
- De acuerdo
- Totalmente de acuerdo

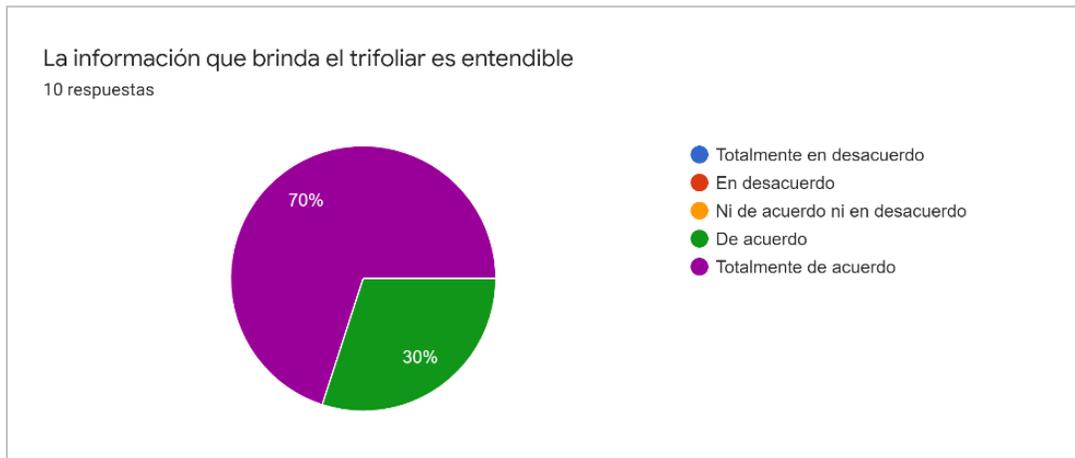
## Validación Poblacional

<b>Nombre del validador</b>	<b>Gabriela García</b>
<b>Objetivo de la validación poblacional</b>	Brindar un recurso educativo entendible para la población objetivo que promueva la donación de leche materna para el centro de recolección de leche humana de la consulta externa materno infantil del Hospital Regional de Zacapa
<b>Tiempo estimado</b>	2 días
<b>Expertos participantes</b>	Pacientes de Maternidad
<b>Identificación del instrumento a utilizar</b>	Formulario de Google

## Instrumento de validación

Figura 2. Resultados de la validación poblacional.





### Conclusión

Se obtuvo un trifoliar que podrá ser de mucha utilidad para el centro de recolección de leche humana de la clínica de nutrición de la consulta externa materno-infantil del hospital y los centros de salud del departamento de Zacapa, al fomentar la donación de leche materna de las madres que asisten a los servicios de salud, para lograr cubrir las necesidades del banco de leche humana del Hospital Regional de Zacapa.

## Apéndice 9. Apoyo al monitoreo de alimentos fortificados

**Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social**  
 Dirección General de Regulación  
 Vigilancia y Control de la Salud  
 DEPARTAMENTO DE REGULACIÓN Y CONTROL DE ALIMENTOS  
 Av. Bolívar 28-07 zona 8  
 Tel. 22984027  
 Guatemala, C.A.

**CONSTANCIA DE TOMA DE MUESTRA DE ALIMENTOS PARA CONTROL SANITARIO**

Lugar y Fecha: Estación 7, Barrio 'El Inca' de abril de 2022  
 Nombre del Establecimiento: Estación 7  
 Dirección del Establecimiento: Barrio 'El Inca' Estación 7, Guatemala, Zacapa  
 Nombre del Propietario: Emanuel Zamora  
 Licencia Sanitaria No.: \_\_\_\_\_ Emitida por: \_\_\_\_\_ Fecha: \_\_\_\_\_  
 Muestra Tomada a: (Marcar con una X al Paréntesis Correspondiente)  
 FABRICANTE  EXPENDEDOR  TRANSPORTISTA

TIPO DE ANÁLISIS SOLICITADOS  
 FÍSICO  ANÁLISIS MICROBIOLÓGICO  QUÍMICO  
 OTROS (DESCRIBIR EN OBSERVACIONES ESPECÍFICAMENTE)

ANÁLISIS SOLICITADO  
 Determinar Hierro  Determinar Yodo  Determinar flúor  Determinar Vitamina A

Nº DE CONTROL	NOMBRE DEL PRODUCTO	MARCA COMERCIAL	LOTE	FECHA DE VENCIMIENTO	REGISTRO	CANTIDAD MUESTREADA
	Harina de Triop	Gold Medal	2302236T	25/08/2022		1M

Observaciones: \_\_\_\_\_

Fundamento legal: Artículo 132 del Código de Salud Dto. 90-97  
 (Firma): Felix Cabrera Suckite (Firma): Gabriela Inerandi García Arreola  
 Nombre completo del interesado Nombre completo de quien realiza el muestreo  
 sujeto a control (SELLO)

**Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social**  
 Dirección General de Regulación  
 Vigilancia y Control de la Salud  
 DEPARTAMENTO DE REGULACIÓN Y CONTROL DE ALIMENTOS  
 Av. Bolívar 28-07 zona 8  
 Tel. 22984027  
 Guatemala, C.A.

**CONSTANCIA DE TOMA DE MUESTRA DE ALIMENTOS PARA CONTROL SANITARIO**

Lugar y Fecha: Estación 7, Barrio 'El Inca' de abril de 2022  
 Nombre del Establecimiento: Estación 7  
 Dirección del Establecimiento: Barrio 'El Inca' Estación 7, Guatemala, Zacapa  
 Nombre del Propietario: Emanuel Zamora  
 Licencia Sanitaria No.: \_\_\_\_\_ Emitida por: \_\_\_\_\_ Fecha: \_\_\_\_\_  
 Muestra Tomada a: (Marcar con una X al Paréntesis Correspondiente)  
 FABRICANTE  EXPENDEDOR  TRANSPORTISTA

TIPO DE ANÁLISIS SOLICITADOS  
 FÍSICO  ANÁLISIS MICROBIOLÓGICO  QUÍMICO  
 OTROS (DESCRIBIR EN OBSERVACIONES ESPECÍFICAMENTE)

ANÁLISIS SOLICITADO  
 Determinar Hierro  Determinar Yodo  Determinar flúor  Determinar Vitamina A

Nº DE CONTROL	NOMBRE DEL PRODUCTO	MARCA COMERCIAL	LOTE	FECHA DE VENCIMIENTO	REGISTRO	CANTIDAD MUESTREADA
	Azúcar	Carra Real	191001-0	12/2022		1M

Observaciones: \_\_\_\_\_

Fundamento legal: Artículo 132 del Código de Salud Dto. 90-97  
 (Firma): Felix Cabrera Suckite (Firma): Gabriela Inerandi García Arreola  
 Nombre completo del interesado Nombre completo de quien realiza el muestreo  
 sujeto a control (SELLO)

**Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social**  
 Dirección General de Regulación  
 Vigilancia y Control de la Salud  
 DEPARTAMENTO DE REGULACIÓN Y CONTROL DE ALIMENTOS  
 Av. Bolívar 28-07 zona 8  
 Tel. 22984027  
 Guatemala, C.A.

**CONSTANCIA DE TOMA DE MUESTRA DE ALIMENTOS PARA CONTROL SANITARIO**

Lugar y Fecha: Estación 7, Barrio 'El Inca' de abril de 2022  
 Nombre del Establecimiento: Estación 7  
 Dirección del Establecimiento: Barrio 'El Inca' Estación 7, Guatemala, Zacapa  
 Nombre del Propietario: Emanuel Zamora  
 Licencia Sanitaria No.: \_\_\_\_\_ Emitida por: \_\_\_\_\_ Fecha: \_\_\_\_\_  
 Muestra Tomada a: (Marcar con una X al Paréntesis Correspondiente)  
 FABRICANTE  EXPENDEDOR  TRANSPORTISTA

TIPO DE ANÁLISIS SOLICITADOS  
 FÍSICO  ANÁLISIS MICROBIOLÓGICO  QUÍMICO  
 OTROS (DESCRIBIR EN OBSERVACIONES ESPECÍFICAMENTE)

ANÁLISIS SOLICITADO  
 Determinar Hierro  Determinar Yodo  Determinar flúor  Determinar Vitamina A

Nº DE CONTROL	NOMBRE DEL PRODUCTO	MARCA COMERCIAL	LOTE	FECHA DE VENCIMIENTO	REGISTRO	CANTIDAD MUESTREADA
	Sal	La Caba	12-2021	31/12/2022	12-2021	1M

Observaciones: \_\_\_\_\_

Fundamento legal: Artículo 132 del Código de Salud Dto. 90-97  
 (Firma): Felix Cabrera Suckite (Firma): Gabriela Inerandi García Arreola  
 Nombre completo del interesado Nombre completo de quien realiza el muestreo  
 sujeto a control (SELLO)

**Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social**  
 Dirección General de Regulación  
 Vigilancia y Control de la Salud  
 DEPARTAMENTO DE REGULACIÓN Y CONTROL DE ALIMENTOS  
 Av. Bolívar 28-07 zona 8  
 Tel. 22984027  
 Guatemala, C.A.

**CONSTANCIA DE TOMA DE MUESTRA DE ALIMENTOS PARA CONTROL SANITARIO**

Lugar y Fecha: Estación 7, Barrio 'El Inca' de abril de 2022  
 Nombre del Establecimiento: Estación 7  
 Dirección del Establecimiento: Barrio 'El Inca' Estación 7, Guatemala, Zacapa  
 Nombre del Propietario: Emanuel Zamora  
 Licencia Sanitaria No.: \_\_\_\_\_ Emitida por: \_\_\_\_\_ Fecha: \_\_\_\_\_  
 Muestra Tomada a: (Marcar con una X al Paréntesis Correspondiente)  
 FABRICANTE  EXPENDEDOR  TRANSPORTISTA

TIPO DE ANÁLISIS SOLICITADOS  
 FÍSICO  ANÁLISIS MICROBIOLÓGICO  QUÍMICO  
 OTROS (DESCRIBIR EN OBSERVACIONES ESPECÍFICAMENTE)

ANÁLISIS SOLICITADO  
 Determinar Hierro  Determinar Yodo  Determinar flúor  Determinar Vitamina A

Nº DE CONTROL	NOMBRE DEL PRODUCTO	MARCA COMERCIAL	LOTE	FECHA DE VENCIMIENTO	REGISTRO	CANTIDAD MUESTREADA
	Harina de Maíz	Oro Maya	129212022	17/09/2022		1M

Observaciones: \_\_\_\_\_

Fundamento legal: Artículo 132 del Código de Salud Dto. 90-97  
 (Firma): Felix Cabrera Suckite (Firma): Gabriela Inerandi García Arreola  
 Nombre completo del interesado Nombre completo de quien realiza el muestreo  
 sujeto a control (SELLO)

Figura 7. Documentos entregados en la recolección de alimentos fortificados al personal del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social

**Apéndice 10.** Estadística de infantes atendidos en la Jornada médica y nutricional a cargo de la Municipalidad de Zacapa.

Tabla 36

*Pacientes atendidos en la Jornada médica y nutricional en la aldea de Jumuzna.*

Grupo de edad	Sexo						Estado Nutricional			BPN <sup>8</sup>	T <sup>9</sup>	% PA <sup>10</sup>
	M <sup>1</sup>	F <sup>2</sup>	O <sup>3</sup>	SP <sup>4</sup>	N <sup>5</sup>	DAM <sup>6</sup>	DAS <sup>7</sup>					
							Marasmo	Kwashiorkor	Mixta			
Bajo peso al nacer												
< 1 mes												
>1 mes < 6 meses												
>6 meses < 1 año												
1 a < 2 años												100%
2 a 5 años	3	5	0	0	8							8
>5 años	6	4	1	1	8							10
<b>TOTAL</b>	<b>9</b>	<b>9</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>16</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>		<b>18</b>	

<sup>1</sup>M: Masculino; <sup>2</sup>F: Femenino; <sup>3</sup>O: Obesidad; <sup>4</sup>SP: Sobrepeso; <sup>5</sup>N: Normal; <sup>6</sup>DAM: Desnutrición Aguda Moderada; <sup>7</sup>DAS: Desnutrición Aguda Severa; <sup>8</sup>BPN: Bajo Peso al Nacer; <sup>9</sup>T: Total; <sup>10</sup>PA: Pacientes Atendidos.

**Apéndice 11.** Capacitación sobre la importancia del cumplimiento de los 10 pasos para una lactancia materna exitosa.

Tabla 37

*Agenda didáctica de capacitación sobre importancia del cumplimiento de los 10 pasos para una lactancia materna exitosa.*

### Agenda Didáctica

<b>Tema a brindar:</b> Capacitación sobre la importancia de los 10 pasos para una lactancia materna exitosa.			
<b>Nombre de facilitadora:</b> Gabriela García		<b>Beneficiarios:</b> Personal de enfermería de la unidad de maternidad	
<b>Fecha de la sesión:</b> Abril		<b>Tiempo aproximado:</b> 30 minutos	
<b>Objetivos de aprendizaje</b>	<b>Contenido</b>	<b>Actividades de aprendizaje</b>	<b>Evaluación de la sesión</b>
<p>Que el personal de enfermería reconozca la importancia y los beneficios de la lactancia materna exclusiva para poder inculcar los conocimientos a las pacientes del servicio.</p> <p>Que el personal de enfermería reconozca los errores comúnmente cometidos en el servicio y proponga soluciones oportunas para el apoyo de la lactancia materna exclusiva.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Objetivo de ISSALM</li> <li>• Normas y Leyes vinculadas con la ISSALM</li> <li>• Objetivo del curso de 20 horas de la ISSALM</li> <li>• 10 pasos para una Lactancia materna exitosa</li> <li>• Errores más cometidos relacionados con la falta de aplicación de los 10 pasos.</li> <li>• Intervención oportuna para la solución de los errores.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bienvenida</li> <li>• Presentación del contenido de forma oral con ayuda de diapositivas.</li> <li>• Participación de personal mediante preguntas.</li> <li>• Resolución de dudas.</li> </ul>	<p>Participación del personal nombrando acciones cometidas en el servicio que no apoyan la lactancia materna exclusiva.</p> <p>Participación del personal proponiendo acciones que apoyan la lactancia materna exclusiva.</p> <p>Participación del personal proponiendo acciones de qué hacer en casos especiales, en los que la lactancia materna no se vea favorecida.</p>

**Apéndice 12.** Capacitación sobre la importancia de la correcta preparación de fórmulas enterales.

Tabla 38

*Agenda didáctica de capacitación sobre importancia de la correcta preparación de fórmulas enterales.*

### Agenda Didáctica

<b>Tema a brindar:</b> Capacitación sobre importancia de la correcta preparación de fórmulas enterales.			
<b>Nombre de facilitadora:</b> Gabriela García		<b>Beneficiarios:</b> Personal del laboratorio de fórmulas	
<b>Fecha de la sesión:</b> Mayo		<b>Tiempo aproximado:</b> 30 minutos	
<b>Objetivos de aprendizaje</b>	<b>Contenido</b>	<b>Actividades de aprendizaje</b>	<b>Evaluación de la sesión</b>
<p>Mejorar la calidad de atención nutricional y el servicio del laboratorio de fórmulas para los pacientes ingresados en el hospital.</p> <p>Que el personal del laboratorio de fórmulas comprenda la importancia de preparar las fórmulas acorde a las requisiciones y tomando todas las medidas de higiene.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Definición de laboratorio de fórmulas y fórmulas de inicio</li> <li>• Importancia de la calidad de la atención nutricional.</li> <li>• Importancia de la calidad del laboratorio de fórmulas.</li> <li>• Análisis de la situación en el hospital.</li> <li>• Requerimientos y composición de fórmulas infantiles.</li> <li>• Comparación de aporte de nutrientes en distintas fórmulas.</li> <li>• Medidas a tomar para mejorar la calidad de la atención nutricional.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bienvenida</li> <li>• Presentación del contenido de forma oral con ayuda de diapositivas.</li> <li>• Participación de personal mediante preguntas.</li> <li>• Resolución de dudas.</li> </ul>	<p>Participación del personal del laboratorio de fórmulas compartiendo experiencias y situaciones del hospital.</p> <p>Participación del personal del laboratorio y estudiantes de EPS en la toma de medidas para mejorar la atención nutricional en el hospital.</p>

**Apéndice 13.** Agendas didácticas de capacitaciones a externos de medicina en el abordaje de distintas patologías.

Tabla 39

*Agenda didáctica sobre dietas hospitalarias.*

### Agenda Didáctica

<b>Tema a brindar:</b> Dietas hospitalarias.			
<b>Nombre de facilitadora:</b> Gabriela García		<b>Beneficiarios:</b> Externos de medicina, cuarto año	
<b>Fecha de la sesión:</b> Febrero		<b>Tiempo aproximado:</b> 30 minutos	
<b>Objetivos de aprendizaje</b>	<b>Contenido</b>	<b>Actividades de aprendizaje</b>	<b>Evaluación de la sesión</b>
<p>Que los estudiantes de medicina conozcan la diversidad de dietas intrahospitalarias.</p> <p>Que los estudiantes de medicina comprendan la importancia de la adecuación de las dietas y las maneras de adecuarlas según las necesidades de la patología del paciente.</p> <p>Que los estudiantes de medicina identifiquen la disponibilidad de dietas del servicio de alimentación del Hospital Regional de Zacapa.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Características y criterios para la prescripción de una dieta.</li> <li>• Diferencia entre dieta libre y terapéutica.</li> <li>• Tipos de dietas terapéuticas:               <ul style="list-style-type: none"> <li>• Líquidos claros y completos</li> <li>• Suave</li> <li>• Blanda</li> <li>• Baja en residuos</li> <li>• Hipo e Hipercalórica</li> <li>• Renal</li> <li>• De diabético</li> <li>• Baja en grasa</li> <li>• Hiposódica</li> </ul> </li> <li>• Soporte nutricional con fórmula enteral.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bienvenida</li> <li>• Presentación del contenido de forma oral con ayuda de diapositivas.</li> <li>• Participación de personal mediante preguntas.</li> <li>• Resolución de dudas.</li> </ul>	<p>Evaluación escrita:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ¿Cuáles son las características de una dieta hospitalaria?</li> <li>• ¿Qué patologías requieren una dieta baja en residuos?</li> <li>• ¿Qué patología requiere la prescripción de una dieta blanda?</li> <li>• ¿Cuál es la diferencia entre una dieta de líquidos claros y completos?</li> <li>• ¿Cuándo es necesario solicitar soporte nutricional enteral?</li> </ul>

Tabla 40

*Agenda didáctica sobre nutrición en paciente con síndrome metabólico.***Agenda Didáctica**

<b>Tema a brindar:</b> Nutrición en paciente con síndrome metabólico			
<b>Nombre de facilitadora:</b> Gabriela García		<b>Beneficiarios:</b> Externos de medicina, cuarto año	
<b>Fecha de la sesión:</b> Marzo		<b>Tiempo aproximado:</b> 30 minutos	
<b>Objetivos de aprendizaje</b>	<b>Contenido</b>	<b>Actividades de aprendizaje</b>	<b>Evaluación de la sesión</b>
<p>Que los estudiantes de medicina identifiquen la patología y asemejen la severidad del caso para su correcto abordaje multidisciplinario.</p> <p>Que los estudiantes comprendan la importancia del adecuado abordaje nutricional a corto, mediano y largo plazo en paciente con síndrome metabólico.</p> <p>Que los estudiantes de medicina conozcan las recomendaciones generales sobre la alimentación en pacientes con síndrome metabólico.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Características y criterios diagnósticos del síndrome metabólico</li> <li>• Indicadores antropométricos, bioquímicos, clínicos y dietéticos.</li> <li>• Abordaje nutricional en pacientes con síndrome metabólico.</li> <li>• Recomendaciones e intervención en cambios de hábitos.</li> <li>• Farmacoterapia y tratamiento quirúrgico.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bienvenida</li> <li>• Presentación del contenido de forma oral con ayuda de diapositivas.</li> <li>• Participación de personal mediante preguntas.</li> <li>• Resolución de dudas.</li> </ul>	<p>Participación de dos estudiantes para la toma de perímetro abdominal e identificación de riesgo cardiovascular.</p> <p>Evaluación escrita:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Menciones 3 criterios diagnóstico para síndrome metabólico.</li> <li>• ¿Qué cambios esperamos en pacientes a corto, mediano y largo plazo tras una adecuada intervención?</li> <li>• Mencione 3 recomendaciones generales sobre la alimentación de paciente con síndrome metabólico.</li> </ul>

Tabla 41

*Agenda didáctica sobre nutrición en paciente con dislipidemia.*

### Agenda Didáctica

<b>Tema a brindar:</b> Nutrición en paciente con dislipidemia			
<b>Nombre de facilitadora:</b> Gabriela García		<b>Beneficiarios:</b> Externos de medicina, cuarto año	
<b>Fecha de la sesión:</b> Marzo		<b>Tiempo aproximado:</b> 30 minutos	
<b>Objetivos de aprendizaje</b>	<b>Contenido</b>	<b>Actividades de aprendizaje</b>	<b>Evaluación de la sesión</b>
<p>Que los estudiantes de medicina identifiquen los tipos de dislipidemias.</p> <p>Que los estudiantes comprendan la importancia del adecuado abordaje nutricional según el tipo de dislipidemia.</p> <p>Que los estudiantes de medicina conozcan las recomendaciones generales sobre la alimentación en pacientes con dislipidemia</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Definición de la dislipidemia</li> <li>• Tipos de dislipidemia:               <ul style="list-style-type: none"> <li>• Hipercolesterolemia</li> <li>• Hipertrigliceridemia</li> <li>• Mixta</li> <li>• Déficit de HDL</li> </ul> </li> <li>• Objetivos y abordaje nutricional en paciente con dislipidemia.</li> <li>• Recomendaciones generales en la alimentación de paciente con dislipidemia.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bienvenida</li> <li>• Presentación del contenido de forma oral con ayuda de diapositivas.</li> <li>• Participación de personal mediante preguntas.</li> <li>• Resolución de dudas.</li> </ul>	<p>Evaluación escrita:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Defina las características de las 4 dislipidemias.</li> <li>• ¿Cuál es el objetivo nutricional en pacientes con hipertrigliceridemia?</li> <li>• ¿Cuál es el objetivo nutricional en pacientes con déficit de HDL?</li> <li>• Mencione 3 recomendaciones generales sobre la nutrición de pacientes con dislipidemia.</li> </ul>

Tabla 42

*Agenda didáctica sobre tratamiento de la diarrea persistente.*

### Agenda Didáctica

<b>Tema a brindar:</b> Tratamiento de la diarrea persistente			
<b>Nombre de facilitadora:</b> Gabriela García		<b>Beneficiarios:</b> Externos de medicina, quinto año	
<b>Fecha de la sesión:</b> Marzo		<b>Tiempo aproximado:</b> 30 minutos	
<b>Objetivos de aprendizaje</b>	<b>Contenido</b>	<b>Actividades de aprendizaje</b>	<b>Evaluación de la sesión</b>
<p>Que los estudiantes de medicina identifiquen los tipos de diarrea persistente y los agentes que la causan.</p> <p>Que los estudiantes de medicina comprendan la importancia de la nutrición en el tratamiento de la diarrea persistente.</p> <p>Que los estudiantes de medicina comprendan el riesgo que representa la diarrea persistente en el estado nutricional del paciente.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Definición de tipos de diarrea persistente:               <ul style="list-style-type: none"> <li>• Osmótica</li> <li>• Secretora</li> </ul> </li> <li>• Etiología de las diarreas persistentes.</li> <li>• Cuadro clínico de la diarrea persistente.</li> <li>• Impacto en el estado nutricional del paciente.</li> <li>• Tratamiento nutricional de la diarrea persistente.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bienvenida</li> <li>• Presentación del contenido de forma oral con ayuda de diapositivas.</li> <li>• Participación de personal mediante preguntas.</li> <li>• Resolución de dudas.</li> </ul>	<p>Evaluación escrita:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ¿Qué agentes causan las diarreas persistentes?</li> <li>• Mencione 3 signos clínicos de la diarrea persistente:</li> <li>• Mencione la importancia de la adecuada nutrición luego de un cuadro de diarrea persistente:</li> <li>• Mencione 2 riesgos nutricionales que representa la diarrea persistente:</li> </ul>

Tabla 43

*Agenda didáctica sobre nutrición en paciente con diabetes mellitus.*

### Agenda Didáctica

<b>Tema a brindar:</b> Nutrición en paciente con diabetes mellitus			
<b>Nombre de facilitadora:</b> Gabriela García		<b>Beneficiarios:</b> Externos de medicina, cuarto año	
<b>Fecha de la sesión:</b> Marzo		<b>Tiempo aproximado:</b> 30 minutos	
<b>Objetivos de aprendizaje</b>	<b>Contenido</b>	<b>Actividades de aprendizaje</b>	<b>Evaluación de la sesión</b>
<p>Que los estudiantes comprendan la importancia del control y la calidad de carbohidratos en la dieta de diabético</p> <p>Que los estudiantes de medicina identifiquen los riesgos de una inadecuada alimentación en paciente diabético.</p> <p>Que los estudiantes de medicina comprendan la importancia de la monitorización de la dieta de pacientes con diabetes.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Definición de tipos de diabetes.</li> <li>• Objetivos nutricionales según tipo de diabetes.</li> <li>• Plan terapéutico nutricional según tipo de diabetes               <ul style="list-style-type: none"> <li>• Diferencia entre carbohidratos simples y complejos.</li> </ul> </li> <li>• Porciones adecuadas de carbohidratos.</li> <li>• Factores que dificultan el cumplimiento de la dieta.</li> <li>• Riesgos y complicaciones de una mala alimentación.</li> <li>• Monitorización nutricional, bioquímica y calidad de vida.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bienvenida</li> <li>• Presentación del contenido de forma oral con ayuda de diapositivas.</li> <li>• Participación de personal mediante preguntas.</li> <li>• Resolución de dudas.</li> </ul>	<p>Evaluación escrita:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ¿Qué tipo de carbohidratos se recomiendan a pacientes con diabetes?</li> <li>• ¿Cuál es el plan terapéutico de paciente diabético con obesidad?</li> <li>• ¿Qué factores dificultan el cumplimiento de la dieta?</li> <li>• Mencione 3 consecuencias de una inadecuada alimentación en paciente diabético.</li> <li>• ¿Qué indicador bioquímico debemos monitorizar por lo menos cada 3 meses en paciente con diabetes?</li> </ul>

Tabla 44

*Agenda didáctica sobre nutrición en el paciente con cirrosis y hemorragia gastrointestinal superior.*

### Agenda Didáctica

<b>Tema a brindar:</b> Nutrición en el paciente con cirrosis y hemorragia gastrointestinal superior			
<b>Nombre de facilitadora:</b> Gabriela García		<b>Beneficiarios:</b> Externos de medicina, cuarto año	
<b>Fecha de la sesión:</b> Abril		<b>Tiempo aproximado:</b> 30 minutos	
<b>Objetivos de aprendizaje</b>	<b>Contenido</b>	<b>Actividades de aprendizaje</b>	<b>Evaluación de la sesión</b>
<p>Que los estudiantes de medicina comprendan las causas de malnutrición en el paciente cirrótico.</p> <p>Que los estudiantes de medicina reconozcan la importancia de del adecuado abordaje nutricional en paciente con cirrosis y hemorragia gastrointestinal superior.</p> <p>Que los estudiantes identifiquen las posibles deficiencias de nutrientes en pacientes con cirrosis.</p> <p>Que los estudiantes de medicina tengan el conocimiento de las recomendaciones generales en cuanto a la nutrición de paciente con cirrosis y hemorragia gastrointestinal superior.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Definición de cirrosis y hemorragia gastrointestinal superior.</li> <li>• Causas de malnutrición en paciente con cirrosis.</li> <li>• Requerimientos de energía y macronutrientes.</li> <li>• Posibles deficiencias nutricionales y sus complicaciones</li> <li>• Importancia de la nutrición enteral en el manejo nutricional.</li> <li>• Recomendaciones generales en la alimentación de cirrosis y hemorragia gastrointestinal superior.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bienvenida</li> <li>• Presentación del contenido de forma oral con ayuda de diapositivas.</li> <li>• Participación de personal mediante preguntas.</li> <li>• Resolución de dudas.</li> </ul>	<p>Evaluación escrita:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mencione 3 causas de malnutrición en paciente con cirrosis:</li> <li>• Mencione 3 posibles deficiencias nutricionales:</li> <li>• ¿Cuál es la relación de la vitamina K con HgIs?</li> <li>• Mencione 2 alimentos restringidos en HgIS:</li> <li>• Mencione 3 recomendaciones generales en cuanto a la alimentación de paciente cirrótico:</li> </ul>

Tabla 45

*Agenda didáctica sobre tratamiento de la obesidad infantil***Agenda Didáctica**

<b>Tema a brindar:</b> Tratamiento de la obesidad infantil			
<b>Nombre de facilitadora:</b> Gabriela García		<b>Beneficiarios:</b> Externos de medicina, quinto año	
<b>Fecha de la sesión:</b> Mayo		<b>Tiempo aproximado:</b> 30 minutos	
<b>Objetivos de aprendizaje</b>	<b>Contenido</b>	<b>Actividades de aprendizaje</b>	<b>Evaluación de la sesión</b>
<p>Que los estudiantes de medicina comprendan la severidad que representa la pandemia de la obesidad.</p> <p>Que los estudiantes de medicina puedan identificar mediante antropometría, bioquímica, clínica y dietética la obesidad en el infante.</p> <p>Que los estudiantes de medicina conozcan las complicaciones que representa la obesidad infantil.</p> <p>Que los estudiantes de medicina comprendan la importancia del adecuado manejo nutricional en pacientes con obesidad infantil.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Definición de la situación actual de Guatemala en cuanto a obesidad infantil</li> <li>Indicadores antropométricos, bioquímicos, clínicos y dietéticos para diagnosticar obesidad.</li> <li>Complicaciones de la obesidad en la infancia.</li> <li>Importancia del adecuado manejo nutricional de la obesidad en la infancia.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Bienvenida</li> <li>Presentación del contenido de forma oral con ayuda de diapositivas.</li> <li>Participación de personal mediante preguntas.</li> <li>Resolución de dudas.</li> </ul>	<p>Evaluación escrita:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>¿Qué indicador antropométrico nos indica obesidad?</li> <li>Mencione 3 signos clínicos de la obesidad en infantes:</li> <li>Mencione 3 complicaciones de la obesidad infantil:</li> <li>Mencione la importancia del tratamiento nutricional de la obesidad en la infancia:</li> </ul>

Tabla 46

*Agenda didáctica sobre nutrición en el paciente con gota.*

### Agenda Didáctica

<b>Tema a brindar:</b> Nutrición en el paciente con gota.			
<b>Nombre de facilitadora:</b> Gabriela García		<b>Beneficiarios:</b> Externos de medicina, cuarto año	
<b>Fecha de la sesión:</b> Mayo		<b>Tiempo aproximado:</b> 30 minutos	
<b>Objetivos de aprendizaje</b>	<b>Contenido</b>	<b>Actividades de aprendizaje</b>	<b>Evaluación de la sesión</b>
<p>Que los estudiantes de medicina comprendan la relación entre la alimentación y el aumento de ácido úrico.</p> <p>Que los estudiantes de medicina reconozcan la importancia del tratamiento nutricional del paciente con gota.</p> <p>Que los estudiantes de medicina reconozcan las complicaciones de una inadecuada alimentación.</p> <p>Que los estudiantes de medicina conozcan las recomendaciones generales en cuanto a la alimentación del paciente con gota.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Definición de gota e hiperuricemia.</li> <li>• Factores que influyen en el aumento de ácido úrico.</li> <li>• Factores de riesgo para presentar gota.</li> <li>• Tratamiento nutricional en paciente con gota.</li> <li>• Contenido de ácido úrico en alimentos.</li> <li>• Recomendaciones nutricionales en pacientes con gota.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bienvenida</li> <li>• Presentación del contenido de forma oral con ayuda de diapositivas.</li> <li>• Participación de personal mediante preguntas.</li> <li>• Resolución de dudas.</li> </ul>	<p>Evaluación escrita:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mencione la relación del aumento del ácido úrico con la alimentación:</li> <li>• ¿Qué factores endógenos y exógenos promueven el aumento de ácido úrico?</li> <li>• ¿Qué alimentos deben evitar los pacientes con gota?</li> <li>• Mencione 3 recomendaciones nutricionales en cuanto al manejo de gota.</li> </ul>

Tabla 47

*Agenda didáctica sobre hipovitaminosis de hidrosolubles***Agenda Didáctica**

<b>Tema a brindar:</b> Hipovitaminosis de hidrosolubles			
<b>Nombre de facilitadora:</b> Gabriela García		<b>Beneficiarios:</b> Externos de medicina, quinto año	
<b>Fecha de la sesión:</b> Mayo		<b>Tiempo aproximado:</b> 30 minutos	
<b>Objetivos de aprendizaje</b>	<b>Contenido</b>	<b>Actividades de aprendizaje</b>	<b>Evaluación de la sesión</b>
<p>Que los estudiantes de medicina identifiquen las patologías causadas por deficiencia de vitaminas hidrosolubles.</p> <p>Que los estudiantes de medicina reconozcan los alimentos fuentes de vitaminas hidrosolubles.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mecanismo de acción y consecuencia de la deficiencia de vitamina:</li> <li>B1, B2, B3, B4, B5, BH, B9, B12, Vitamina C</li> <li>Alimentos fuente de vitaminas hidrosolubles.</li> <li>Requerimientos nutricionales de vitaminas hidrosolubles según la edad.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Bienvenida</li> <li>Presentación del contenido de forma oral con ayuda de diapositivas.</li> <li>Participación de personal mediante preguntas.</li> <li>Resolución de dudas.</li> </ul>	<p>Evaluación escrita:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>¿Qué patología es causada por la deficiencia de vitamina B1?</li> <li>¿A causa de que déficit es causado el Escorbuto?</li> <li>¿Qué tipo de anemia es causada por la deficiencia de vitamina B12?</li> <li>¿Qué alimentos son fuente de vitamina B9?</li> <li>Mencione 2 consecuencias del déficit de vitamina B12:</li> </ul>

**Apéndice 14.** Agendas didácticas de planes de educación alimentaria nutricional en distintas patologías.

Tabla 48

*Agenda didáctica sobre dieta hogar para paciente con diabetes.*

### Agenda Didáctica

<b>Tema a brindar:</b> Plan Educativo para paciente Diabético				
<b>Nombre de facilitadora:</b> Gabriela García			<b>Beneficiarios:</b> Paciente egresado con diabetes	
<b>Fecha de la sesión:</b> Enero – Junio			<b>Tiempo aproximado:</b> 20 minutos	
<b>Objetivos de aprendizaje</b>	<b>Contenido</b>	<b>Actividades de aprendizaje</b>	<b>Evaluación de la sesión</b>	
Que el paciente comprenda la importancia de la adecuada alimentación para su patología y los riesgos que implica el no llevar control de esta.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Importancia de controlar la Diabetes</li> <li>2. Lista de alimentos permitidos y prohibidos</li> <li>3. Advertencia sobre azúcares y alimentos engañosos</li> <li>4. Ejemplo de menú</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Presentación del contenido de forma oral</li> <li>2. Resolución de dudas</li> <li>3. Entrega de hojas con información brindada</li> </ol>	Resolución de dudas del paciente. Preguntas: <ul style="list-style-type: none"> <li>• ¿Qué puede pasar si llevo un mal control de la dieta?</li> <li>• ¿Cantidad de porciones de carbohidratos que puede consumir al día?</li> <li>• ¿Qué carbohidratos debe preferir a la hora de consumirlos?</li> </ul>	

Tabla 49

*Agenda didáctica sobre dieta hogar para paciente con enfermedad renal crónica***Agenda Didáctica**

<b>Tema a brindar:</b> Plan Educativo para paciente con Enfermedad Renal Crónica				
<b>Nombre de facilitadora:</b> Gabriela García		<b>Beneficiarios:</b> Paciente egresado con enfermedad renal crónica		
<b>Fecha de la sesión:</b> Enero – Junio		<b>Tiempo aproximado:</b> 20 minutos		
<b>Objetivos de aprendizaje</b>	<b>Contenido</b>	<b>Actividades de aprendizaje</b>	<b>Evaluación de la sesión</b>	
Que el paciente comprenda la importancia de la adecuada alimentación para su patología y los riesgos que implica el no llevar control de esta.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Importancia del plan de alimentación</li> <li>2. Dieta renal y sodio en la dieta</li> <li>3. Recomendaciones diarias alimentarias</li> <li>4. Recomendaciones de dieta DASH</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Presentación del contenido de forma oral</li> <li>2. Resolución de dudas</li> <li>3. Entrega de hojas con información brindada</li> </ol>	Resolución de dudas del paciente. Preguntas: <ul style="list-style-type: none"> <li>• ¿Qué alimentos están permitidos en la dieta?</li> <li>• ¿Cómo debo condimentar la comida para evitar el exceso de sal?</li> <li>• ¿Cuántas porciones de proteína debe comer al día?</li> </ul>	

Tabla 50

*Agenda didáctica sobre dieta hogar para paciente con hipertensión arterial***Agenda Didáctica**

<b>Tema a brindar:</b> Plan Educacional para paciente con Hipertensión Arterial			
<b>Nombre de facilitadora:</b> Gabriela García		<b>Beneficiarios:</b> Paciente egresado con hipertensión	
<b>Fecha de la sesión:</b> Enero – Junio		<b>Tiempo aproximado:</b> 20 minutos	
<b>Objetivos de aprendizaje</b>	<b>Contenido</b>	<b>Actividades de aprendizaje</b>	<b>Evaluación de la sesión</b>
Que el paciente comprenda la importancia de la adecuada alimentación para su patología y los riesgos que implica el no llevar control de esta.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Enfermedades asociadas con el mal manejo de la hipertensión</li> <li>2. Importancia de la dieta en la enfermedad.</li> <li>3. Lista de alimentos permitidos y prohibidos.</li> <li>4. Recomendación de porciones diarias por grupo de alimento.</li> <li>5. Ilustraciones de alimentos con alto y bajo contenido de sodio.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Presentación del contenido de forma oral</li> <li>2. Resolución de dudas</li> <li>3. Entrega de hojas con información brindada</li> </ol>	Resolución de dudas del paciente. Preguntas: <ul style="list-style-type: none"> <li>• ¿Qué alimentos no debe consumir porque son fuente alta de sodio?</li> <li>• ¿Con qué se puede condimentar la comida?</li> <li>• ¿Qué alimentos están permitidos en su dieta?</li> </ul>

Tabla 51

*Agenda didáctica sobre dieta hogar para paciente con anemia macrocítica***Agenda Didáctica**

<b>Tema a brindar:</b> Plan Educacional para paciente con anemia macrocítica			
<b>Nombre de facilitadora:</b> Gabriela García		<b>Beneficiarios:</b> Paciente egresado con anemia	
<b>Fecha de la sesión:</b> Enero – Junio		<b>Tiempo aproximado:</b> 20 minutos	
<b>Objetivos de aprendizaje</b>	<b>Contenido</b>	<b>Actividades de aprendizaje</b>	<b>Evaluación de la sesión</b>
Que el paciente comprenda la importancia de la adecuada alimentación para su patología y los riesgos que implica el no llevar control de esta.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Causa de la anemia</li> <li>2. Alimentos fuentes de B12 y Ácido fólico</li> <li>3. Lista de alimentos permitidos y prohibidos</li> <li>4. Ejemplo de menú</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Presentación del contenido de forma oral</li> <li>2. Resolución de dudas</li> <li>3. Entrega de hojas con información brindada</li> </ol>	Resolución de dudas al paciente. Preguntas: <ul style="list-style-type: none"> <li>• ¿Qué alimentos debe consumir idealmente?</li> <li>• ¿Cuántas porciones de proteína debe consumir al día?</li> </ul>

Tabla 52

*Agenda didáctica sobre dieta hogar para paciente con gastrostomía***Agenda Didáctica**

<b>Tema a brindar:</b> Plan Educacional para paciente con gastrostomía			
<b>Nombre de facilitadora:</b> Gabriela García		<b>Beneficiarios:</b> Paciente egresado con alimentación por gastrostomía	
<b>Fecha de la sesión:</b> Enero – Junio		<b>Tiempo aproximado:</b> 20 minutos	
<b>Objetivos de aprendizaje</b>	<b>Contenido</b>	<b>Actividades de aprendizaje</b>	<b>Evaluación de la sesión</b>
<p>Que el paciente comprenda la importancia de la adecuada alimentación y los riesgos que implica el no llevar control de esta.</p> <p>Que el paciente comprenda los cuidados e higiene de la gastrostomía.</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Recomendaciones de higiene y cuidados de la sonda</li> <li>2. Recomendaciones para el cuidado de la piel</li> <li>3. Complicaciones más comunes de la sonda</li> <li>4. Alimentos permitidos en dieta líquida</li> <li>5. Ejemplo de preparaciones para alimentación por sonda</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Presentación del contenido de forma oral</li> <li>2. Resolución de dudas</li> <li>3. Entrega de hojas con información brindada</li> </ol>	<p>Resolución de dudas del paciente.</p> <p>Preguntas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ¿A qué temperatura debe estar la comida para pasar por la sonda?</li> <li>• ¿Qué alimentos están permitidos?</li> <li>• ¿Qué consistencia deben tener los alimentos?</li> </ul>

**Apéndice 15.** Protocolo sobre manejo nutricional en cardiopatía congénita.



# **PROTOCOLO DE TRATAMIENTO NUTRICIONAL CARDIOPATÍA CONGÉNITA**



**ELABORADO POR: GABRIELA GARCÍA  
EJERCICIO PROFESIONAL ESPECIALIZADO  
NUTRICIÓN CLÍNICA**

# JUSTIFICACIÓN

Según un informe del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social -MSPAS-, Guatemala registró 3.230 casos de niños menores de 5 años con desnutrición aguda en las primeras seis semanas de 2022, siendo Zacapa el departamento con 54 casos hasta dicha fecha. La mayor proporción (58%) de casos de acuerdo al grupo etario se presenta en niños de 6 meses a menores de 2 años.

Por otro lado, en el informe del -MSPAS- para la Unidad de Cirugía Cardiovascular de Guatemala -UNICAR- del presente año hasta el mes de abril, se reportan 533 pacientes en edad pediátrica referidos a nivel nacional con cardiopatía congénita y 29 pacientes correspondientes al departamento de Zacapa. Aunado a esto, es importante mencionar que los pacientes con cardiopatía congénita tienen altas probabilidades de desarrollar desnutrición. Diferentes autores han reportado cifras variables en la prevalencia de desnutrición aguda, que oscilan entre 15 y 65% (Machado, Casuriaga, Notejane, Amaya, Arana, Dutra y Pérez, 2021).

Según el Departamento de Estadística del Hospital Regional de Zacapa en el último año se han atendido a 25 pacientes pediátricos con cardiopatía congénita. Actualmente el Departamento de Nutrición no cuenta con un protocolo sobre el abordaje nutricional de paciente pediátrico con cardiopatía congénita, por lo tanto, se considera necesario contar con una herramienta guía que unifique recomendaciones de sociedades internacionales y facilite la atención nutricional a este grupo de pacientes mientras se encuentran internados en los servicios pediátricos y sean trasladados a UNICAR.

## DEFINICIONES BÁSICAS

La **cardiopatía congénita (CC)** se refiere a problemas con la estructura y funcionamiento del corazón debido a un desarrollo anormal de éste antes del nacimiento (Machado, et.al., 2021)

La CC, también llamada defecto cardíaco congénito, puede cambiar la forma en que la sangre fluye a través del corazón. Algunos defectos cardíacos congénitos pueden no causar ningún problema. Sin embargo, los defectos complejos pueden causar complicaciones que ponen en riesgo la vida (Rodríguez, 2018).

La CC suele estar dividida en dos tipos:

- **Cianótica:** Se refiere a un grupo de muchos defectos cardíacos diferentes presentes al nacer que ocasionan niveles bajos de oxígeno en la sangre. La cianosis se refiere a un color azulado en la piel y las membranas mucosas (Valle, 2018).
- **Acianótica:** Se pueden clasificar de acuerdo con la sobrecarga fisiológica que imponen al corazón.
  - **Cortocircuitos izquierda derecha:** Se produce un defecto en las estructuras cardíacas que separan la circulación sistémica de la pulmonar, produciéndose el paso de sangre de izquierda a derecha (Rodríguez, 2018).
  - **Lesiones obstructivas:** Producen sobrecarga de presión, que suelen estar producidas por la obstrucción del tracto de salida de los ventrículos o estrechamiento de uno de los grandes vasos, dificultando la salida de la sangre de las cavidades cardíacas (Rodríguez, 2018).

**Tabla 1. Clasificación de cardiopatías congénitas.**

<b>CIANÓTICAS</b>	<b>ACIANÓTICAS</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tetralogía de Fallot</li> <li>• Transposición de los grandes vasos</li> <li>• Atresia tricúspide</li> <li>• Drenaje venoso pulmonar anómalo total (DVPAT)</li> <li>• Tronco arterial</li> <li>• Corazón izquierdo hipoplásico</li> <li>• Atresia pulmonar</li> <li>• Anomalía de Ebstein</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Comunicación interventricular (CIV)</li> <li>• Comunicación interauricular (CIA)</li> <li>• Conducto arterial persistente (CAP)</li> <li>• Estenosis aórtica</li> <li>• Estenosis pulmonar</li> <li>• Coartación de la aorta</li> <li>• Canal auriculoventricular (defecto de relieve endocárdico)</li> </ul>

(Rodríguez, 2018)

Sin embargo, en Guatemala, UNICAR reporta que el 70% de los niños menores de un año presentan cardiopatía congénita en su mayoría asociados a rasgos sindrómicos, siendo la más frecuente la CAP, CIV, CIA y DVPAT en más del 6% de los casos, este dato es uno de los índices más altos que se reportan en el mundo.

Aunado a lo anterior, según el reporte del Ministerio de Salud y Asistencia Social del 2022 hasta el mes de abril, el departamento de Zacapa, ha referido 29 pacientes en edad pediátrica a UNICAR, siendo el 86% pacientes femeninas entre 0 - 15 años.

**Tabla 2. Factores que influyen en el estado nutricional y el crecimiento de niños con CC.**

<b>Factores determinantes</b>	<b>Mecanismos por los que actúan</b>
Cianosis o Hiperflujo pulmonar	Sobrecarga de presión y/o Volumen Insuficiencia cardíaca: Incremento del gasto energético Incremento de la actividad del sistema nervioso simpático
Cirugía cardíaca: Edad al momento de la cirugía Tipo de cirugía	Ayuno prolongado Aumento del requerimiento de nutrientes
Infecciones recurrentes	Disminución de ingesta Aumento del requerimiento de nutrientes
Efecto de fármacos	Síntomas gastrointestinales Interacción con metabolismo de nutrientes
Disturbios de la función gastrointestinal	Anorexia y cansancio al alimentarse Alteración de la deglución, vómitos, etc.
Pérdida enteral de nutrientes	Edema e Hipoxia intestinal Hipertensión venosa sistémica/enteral
Factores prenatales	Alteraciones cromosómicas Prematurez y retardo del crecimiento intrauterino Otras malformaciones
Condiciones psicosociales adversas	Alimentación inadecuada Control y seguimiento inadecuado Infecciones frecuentes

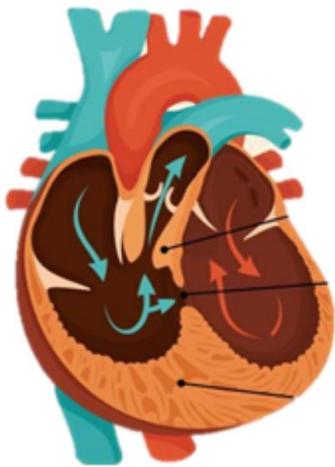
(Machado et.al., 2021)

La desnutrición puede determinar múltiples consecuencias en niños con -CC- a corto, mediano y largo plazo.

**Tabla 3. Consecuencias de la desnutrición en niños con CC.**

Corto plazo	Mediano/Largo plazo
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Incremento de la morbilidad de la enfermedad de base</li> <li>• Alteraciones del sistema inmune con riesgo aumentado de infecciones</li> <li>• Retraso de la cirugía</li> <li>• Mayores tasas de complicaciones postoperatorias</li> <li>• Mayor duración de ventilación mecánica</li> <li>• Más días en unidad de cuidados intensivos</li> <li>• Retraso en la cicatrización de heridas</li> <li>• Hospitalización prolongada</li> <li>• Mayor tasa de mortalidad</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Périda de masa corporal magra</li> <li>• Périda de masa muscular corporal</li> <li>• Périda de fibra miocárdica, con daños en la función y metabolismo cardíaco               <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ En casos severos puede haber disminución del gasto cardíaco y del tamaño cardíaco en todas sus dimensiones.</li> </ul> </li> <li>• Retraso de crecimiento</li> <li>• Retraso del desarrollo y habilidades cognitivas.</li> </ul>

(Machado et.al., 2021)



**EVALUACIÓN Y DIAGNÓSTICO  
DEL ESTADO NUTRICIONAL  
DURANTE ESTADÍA EN EL  
HOSPITAL  
REGIONAL DE  
ZACAPA**

## VALORACIÓN DEL ESTADO NUTRICIONAL

La valoración del estado nutricional debe ser precisa y precoz, con especial importancia en momentos clave como al ingreso, diagnóstico, cirugía y descompensaciones. Para esto, es importante conocer el tipo de cardiopatía que se presenta, pues cada tipo tiene un impacto distinto en el estado nutricional (Velasco, 2017).

La valoración se debe realizar a través de la antropometría, bioquímica, historia clínica, el examen físico y dietético evaluando los antecedentes alimentarios, la capacidad de alimentarse por vía oral y la presencia de síntomas durante la alimentación.

## ANTROPOMETRÍA

La valoración antropométrica se basa en la medida de **peso y talla** y la construcción de los índices antropométricos:

- Peso para la edad (P/E)
- Talla para la edad (T/E)
- Peso para la talla (P/T)
- Índice de masa muscular para la edad (IMC/E)

Sin embargo, la valoración nutricional basada en el peso y en la talla no es suficiente y debe ser complementada con otras mediciones antropométricas, como: **Pliegue cutáneo** y **Perímetro braquial**. Estas mediciones, en ausencia de edema, permiten evaluar la masa grasa y magra con aceptable fiabilidad (Ramos, Quintana, González, Acosta y González, 2017).

En cuanto a los índices, se comparan con la población de referencia a través de percentiles o puntaje Z de la OMS. Sin embargo, Es importante no olvidar, según corresponda, utilizar los tablas especiales, como en el caso de entidades que con frecuencia acompañan las cardiopatías congénitas como las cromosomopatías del tipo síndrome de Down o el síndrome de Turner, para los cuales existen tablas de P/E, T/E, IMC/E (Velasco, 2017).

**Tabla 4. Clasificación del estado nutricional según los índices antropométricos.**

Definiciones	< 1 año	1 - 5 años	> 5 años
Normal	(P/T)(P/E)(T/E) +2 a -2 Z	(P/T)(P/E)(T/E) +2 a -2 Z	(IMC/E)(T/E) +2 a -2 Z
Desnutrición aguda moderada	(P/T)(P/E)(T/E) -2 a -3 Z	(P/T)(P/E)(T/E) -2 a -3 Z	(IMC/E)(T/E) -2 a -3 Z
Desnutrición aguda severa	(P/T)(P/E)(T/E) < -3 Z	(P/T)(P/E)(T/E) < -3 Z	(IMC/E)(T/E) < -3 Z

(Organización Mundial de la Salud, 2008)

Es importante tomar en cuenta el tipo de cardiopatía que se presente pues cada una repercutirá de distinta manera en la antropometría del paciente:

- **Cianóticas:** Comprometen tanto el peso como la talla y repercuten en la maduración ósea y pubertad tardía en niños mayores (Velasco, 2017).
- **Acianóticas:** Al nacer tienen un peso normal para la edad gestacional, pero de manera precoz empieza a notarse los problemas de crecimiento. El peso es el más afectado en comparación con la talla (Velasco, 2017).

## **BIOQUÍMICA**

La sangre puede brindar muchas pistas sobre la salud cardíaca. Así mismo, existen pruebas que pueden emplearse para evaluar tanto el estado nutricional como la afección cardíaca (Wilson, 2019).

Se recomienda evaluar:

- Proteínas totales
- Albúmina
- BUN
- Hemoglobina
- Proteína C Reactiva
- Electrolitos:
  - Sodio
  - Potasio
  - Magnesio
  - Cloro
  - Calcio.

## BIOQUÍMICA

**Tabla 5. Descripción de pruebas bioquímicas para CC.**

Prueba bioquímica	Valores normales	Descripción
Proteínas totales	<b>Prematuros:</b> 3,0-4,2 g/dl <b>Recién nacidos:</b> 3,5-5,4 g/dl <b>Lactantes:</b> 4,4-5,4 g/dl	Mide la cantidad total de dos clases de proteínas en la porción líquida de la sangre: albúmina/globulina. Las proteínas son el elemento indispensable para todas las células, aportan energía y participan en la síntesis de nuevos compuestos, conservación y reparación de tejidos.
Albúmina	<b>Prematuros:</b> 3,0-4,2 g/dl. <b>Recién nacidos:</b> 3,5-5,4 g/dl. <b>Lactantes:</b> 4,4-5,4 g/dl. <b>Niños:</b> 4,0-5,9 g/dl.	Tiene una vida media de aproximadamente 20 días, por lo que no es un parámetro de desnutrición incipiente ni un buen marcador de repleción nutricional. Sin embargo, ayuda a impedir que se escape líquido de los vasos sanguíneos.
Nitrógeno en úrea -BUN-	5 - 17 mg/dL	Corresponde al nitrógeno ureico en la sangre. El nitrógeno ureico es lo que se forma cuando la proteína se descompone.
Hemoglobina	11 - 17 g/dL	Representa el 32 % de la masa total del glóbulo rojo y es el mejor índice para medir la capacidad de transporte de gases de la sangre.
Proteína C Reactiva	< 10 mg/L	Es una proteína que produce el hígado como parte de la respuesta a una lesión o infección que causa hinchazón en el interior del cuerpo.
Electrolitos	Ver tabla 7.	Séricos: Calcio y Magnesio Orina: Sodio, Potasio y Cloro (cuando el niño rescibe diuréticos)

(Wilson, 2019)

## CLÍNICA

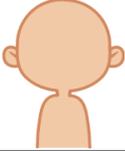
El examen físico puede incluir una evaluación completa y ayuda a detectar posibles condiciones cardíacas o ayudar a determinar qué tan bien el paciente afronta los problemas cardíacos existentes.

Algunas de las áreas que podrían indicar un problema con la salud cardíaca y se deben revisar se incluyen en la tabla 6.

**Tabla 6. Examen físico de paciente pediátrico que podría indicar un problema con la salud cardíaca.**

ILUSTACIÓN	PARTE DEL CUERPO	SIGNOS CLÍNICOS
	CABEZA	El punto blando en la parte superior de la cabeza (fontanela) de un niño se examina para determinar si existen problemas de deshidratación.
	NARIZ	Se examinarán los orificios nasales puesto que muchos defectos cardíacos congénitos pueden esforzar los pulmones, esto provoca dificultad al respirar. El médico evalúa el grado de dificultad para respirar, cuando los pulmones trabajan forzados, los orificios nasales pueden abrirse ampliamente como una manera de tomar aire extra.
	BOCA	El color de los labios es un importante indicador de la enfermedad cardíaca. Normalmente, el interior de los labios es de color rosado. Un color azul o púrpura indica niveles bajos de oxígeno en la sangre y podría indicar un flujo sanguíneo inadecuado como consecuencia de la falla cardíaca, anemia o pérdida de sangre.

(Stanford Children's Health, 2022)

ILUSTRACIÓN	PARTE DEL CUERPO	SIGNOS CLÍNICOS
	<b>CUELLO</b>	Las venas y arterias que son fácilmente visibles en el cuello cuando un niño está durmiendo podrían ser un signo de que el corazón no está bombeando sangre de manera eficiente.
	<b>PECHO</b>	Uno de los signos problemáticos que pueden observarse es la retracción, es decir, los músculos intercostales o debajo de las costillas, o los que están arriba o debajo del esternón, se retraen hacia adentro cada vez que el niño respira.
	<b>PIEL</b>	La piel se torna seca, aspera o escamosa y puede lucir pálida como signo de desnutrición.
	<b>ABDOMEN</b>	El abdomen se ve inflamado o abultado y las costillas se empiezan a marcar en el torax como signo de desnutrición.
	<b>CABELLO</b>	El cabello se torna fácilmente desprendible, escaso, de apariencia seca o cambia de coloración como signo de desnutrición.

(Stanford Children's Health, 2022)

## CLÍNICA

Al momento de realizar el examen físico evaluar:

- Aspecto General: Conservado, Emaciado o Caquético
- Cabello: Normal, Escaso/Débil/Seco, Desprendible, Signo de bandera
- Ojos: Normales, Conjuntivas pálidas, Ictérico, Hundidos
- Boca: Reseca, Labios agrietados
- Piel: Pálida, Seca/Escamosa, Ictérica
- Abdomen: Blando, Distendido, Ascitis
- Edema: Generalizado, Miembros inferiores o superiores, Cara
- Otros:
  - Cuello: Venas visibles
  - Pecho: Retracción
  - Nariz: Apertura amplia de las fosas nasales
  - Nauseas
  - Vómitos: Cantidad, Frecuencia y Aspecto
  - Diarrea: Cantidad, Frecuencia y Aspecto
  - Capacidad para coordinar la succión, deglución y respiración

## DIETÉTICA

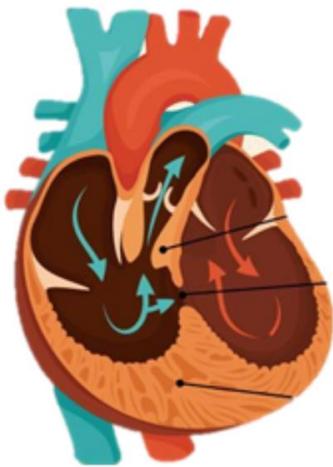
La alimentación con leche materna o con biberón funciona bien para los bebés con problemas cardíacos, pero es importante conocer el método, la consistencia de los alimentos y los horarios de alimentación. (American Heart Association, 2019).

Los bebés con cardiopatías congénitas normalmente se desarrollan mejor cuando se alimentan con más frecuencia y según un horario de demanda. Tienden a cansarse rápidamente durante la alimentación, por lo que es importante evaluar la frecuencia con que se alimenta (American Heart Association, 2019).

La historia dietética se debe enfocar en conocer:

- Medicaciones
- Capacidad de ser alimentado por vía oral
- Tiempo de duración de la alimentación
- Presencia de síntomas agregados durante la alimentación

De ser posible y según aplique de acuerdo con la edad del paciente, dirigir una encuesta dietaria **Recordatorio de 24 horas**, si es el caso, a los padres o tutores que alimentan al niño, con la idea de realizar una anamnesis desde el punto de vista nutricional (Velasco, 2017).



**INTERVENCIÓN NUTRICIONAL  
DURANTE ESTADÍA EN EL  
HOSPITAL  
REGIONAL DE  
ZACAPA**

## INTERVENCIÓN NUTRICIONAL

En todos los niños que antes de iniciar el tratamiento de soporte nutricional recibían menos calorías que las recomendadas, el incremento debe ser gradual, evaluando la tolerancia.

### Niños con buen estado nutricional

- **Portadores de CC sin hiperflujo pulmonar, sin sintomatología:** Requieren un aporte calórico basal de acuerdo a edad y sexo.
- **Portadores de CC con hiperflujo pulmonar, sin sintomatología:** Requieren un aporte extra de 20% sobre el requerimiento basal.
- **Portadores de CC con hiperflujo pulmonar, con sintomatología:** Requieren un aporte extra de 40% sobre el requerimiento basal.

### Niños con desnutrición moderada

- **Portadores de CC sin hiperflujo pulmonar, sin sintomatología:** Requieren un aporte calórico de 20% más que el requerimiento basal.
- **Portadores de CC con hiperflujo pulmonar, sin sintomatología:** Requieren un aporte calórico de 40% más que el requerimiento basal.
- **Portadores de CC con hiperflujo pulmonar con sintomatología:** Requieren un aporte calórico de 50%-60% más que el requerimiento basal.

## Niños con desnutrición aguda severa

- El tratamiento de estos niños tiene una primera fase inicial o de estabilización, en la cual deben corregirse y tratarse algunas complicaciones (trastornos hidroelectrolíticos, hipoglucemia, hipotermia, infecciones, etc.), al mismo tiempo que se inicia la alimentación. Se debe proseguir con la intervención según el Protocolo para el tratamiento a nivel hospitalario de la desnutrición aguda severa en el paciente pediátrico del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, 2008.
- **Portadores de CC sin hiperflujo pulmonar, sin sintomatología:** Comenzar con un aporte calórico extra de 20%, aumentando hasta llegar a 40% sobre el requerimiento basal.
- **Portadores de CC con hiperflujo pulmonar, sin sintomatología:** Comenzar con un aporte calórico extra de 40%, aumentando hasta llegar a 60% del requerimiento.
- **Portadores de CC con hiperflujo pulmonar con sintomatología:** Comenzar con un aporte calórico extra de 40%, aumentando hasta llegar a 60-80% del requerimiento (Machado, et.al., 2021).

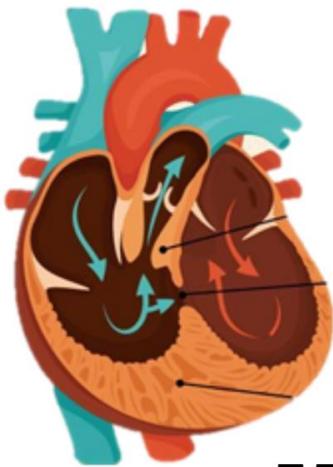
## Restricción hídrica

En los niños que necesitan restricción hídrica por su situación hemodinámica, es necesario incrementar la densidad calórica de la fórmula y la alimentación.

Es importante no indicar un aporte de nutrientes menor al necesario, con el afán de restringir el volumen. Existen alternativas para lograr la compensación hemodinámica, que deben discutirse con el equipo tratante (Machado, et.al.,2021).

## Tipo de alimentación sugerida

- **Lactantes**
  - **Lactancia materna directo al pecho (LMDP):** Es la mejor opción, porque además de proveer nutrientes, genera vínculo de unión entre la madre y el niño. La succión al LMDP no genera mayor gasto energético. En niños con CC cianóticas el LMDP ocasiona menor caída en la saturación de oxígeno. Los niños alimentados con leche materna presentan mejor ganancia ponderal que los alimentados con fórmula, lo que puede atribuirse a su más fácil digestión (Machado, et.al., 2021).
  - **Fórmulas enterales:** Es frecuente que los niños portadores de CC requieran su uso, como complemento o sustitución de la leche materna. Con respecto al tipo de fórmula infantil, hay que tener precauciones ante el riesgo que estos niños presenten enterocolitis necrosante o sufrimiento intestinal agudo, por lo que es posible que se indiquen las fórmulas semielementales con hidrolizados de proteínas (Velasco, 2017). El hospital cuenta con Frisolac Gold Intensive HA y PEP AC, ambas extensamente hidrolizadas.
- **Alimentación complementaria:** Se debe introducir a los 6 meses de edad, teniendo en cuenta la situación hemodinámica y el desarrollo psicomotor del niño. Las recomendaciones sobre la incorporación de alimentos son las mismas que para la población general. Se debe vigilar la densidad energética de los alimentos y el contenido de sodio (Machado, etl.al., 2021).
- **Preescolares, Escolares y Adolescentes:** Se siguen las mismas recomendaciones que para la población general. A todas las edades es importante vigilar el contenido de sodio. Deben recomendarse alimentos ricos en hierro en las edades de mayor demanda de este mineral. Es importante evitar alimentos cuyo consumo incremente el riesgo de malnutrición por exceso como las grasas (Machado, etl.al., 2021).



**MONITOREO DEL  
TRATAMIENTO NUTRICIONAL  
DURANTE ESTADÍA EN EL  
HOSPITAL  
REGIONAL DE  
ZACAPA**

## ANTROPOMETRÍA

Por lo menos 3 veces por semana se debe realizar la toma de:

- **Peso**
- **Talla**

Y posteriormente realizar la construcción de indicadores según corresponda:

- **Peso para la edad (P/E)**
- **Peso para la talla (P/T)**
- **Talla para la edad (T/E)**
- **Índice de masa corporal para la edad (IMC/E).**

Corroborar las DE según la tabla 4 para verificar si el diagnóstico del estado nutricional cambia.

Tomar en cuenta que los bebés y niños con cardiopatías congénitas e insuficiencia cardíaca congestiva o cianosis, tienden a aumentar de peso más lentamente. Un aumento de 8 onzas a 1 libra en un mes puede ser un aumento de peso aceptable para un bebé con un defecto cardíaco (American Heart Association, 2019).

## BIOQUÍMICA

**Tabla 7. Monitoreo de pruebas bioquímicas para niños con CC.**

Prueba bioquímica	Valores de Referencia	Descripción
Proteínas totales	6.4 - 8.3 g/dL	<b>Elevado:</b> Deshidratación, Patologías infecciosas agudas o crónicas. <b>Disminuido:</b> Desnutrición, Malabsorción, Edema
Albúmina	3.8 - 5.10 g/dL	<b>Elevado:</b> Señal de deshidratación, la que puede ser causada por diarrea grave u otras afecciones. <b>Disminuido:</b> Normal en CC, Problema hepático, renal, Problema de malnutrición y/o mala absorción, Edema.
BUN	5 - 17 mg/dL	<b>Elevado:</b> Ingesta proteica excesiva, Sangrado gastrointestinal, Deshidratación, cuadro grave de ICC <b>Disminuido:</b> Sobrehidratación, Ingesta deficiente de proteínas, Malabsorción
Hemoglobina	11 - 17 g/dL	<b>Elevado:</b> Enfermedad pulmonar o cardíaca <b>Normal o Disminuido:</b> Los niños con cardiopatías cianóticas requieren una mayor cantidad de hemoglobina para atenuar la hipoxia tisular, por lo que en ellos cifras normales de hemoglobina y hematocrito podrían indicar anemia.
Proteína C Reactiva	< 10 mg/L	<b>Elevado:</b> Se relacionan con la desnutrición y con un mayor riesgo de ataques cardíacos o accidentes cerebrovasculares, indica Inflamación aguda o Infección persistente.
Sodio	136 - 145 mmol/L	<b>Elevado:</b> Deshidratación <b>Disminuido:</b> Sobrehidratación, Ayuno prolongado o Hiperglucemia

(Ferri, 2019)

Prueba bioquímica	Valores de Referencia	Descripción
Potasio	3.5 - 5.1 mmol/L	<b>Elevado:</b> Destrucción de tejido, Choque, Deshidratación, Hiperglucemia, Uso excesivo de Antagonista de Aldosterona o Diuréticos <b>Disminuido:</b> Tratamiento con diuréticos, Vómitos, Diarrea, Malabsorción
Magnesio	1.3 - 2.1 mEq/L	<b>Elevado:</b> Exceso por infusión parenteral <b>Disminuido:</b> Tratamiento con diurético, Síndrome de realimentación, Diarrea, Malabsorción, Desnutrición.
Calcio	8.4 - 10.2 mg/dL	<b>Elevado:</b> Deshidratación <b>Disminuido:</b> Déficit de vitamina de D
Cloro	98 - 107 mmol/L	<b>Elevado:</b> Deshidratación <b>Disminuido:</b> Déficit de potasio, Alcalosis metabólica, Pérdidas gastrointestinales, Vómitos

(Ferri, 2019)

## CLÍNICA

Monitorear al paciente según:

- Aspecto General: Conservado, Emaciado o Caquético
- Ojos: Normales, Conjuntivas pálidas, Ictérico, Hundidos
- Boca: Reseca, Labios agrietados
- Piel: Pálida, Seca/Escamosa, Ictérica
- Abdomen: Blando, Distendido, Ascitis
- Edema: Generalizado, Miembros inferiores o superiores, Cara
- Otros:
  - Presencia o Ausencia de vómitos o diarrea

## DIETÉTICA

Monitorear en cuanto a:

- Tolerancia de la alimentación: Leche materna, Fórmula y/o Dieta
- Satisfacción de la alimentación: Suficiente o Deficiente
- Consistencia de deposiciones
- Frecuencia de deposiciones

En caso de que el paciente sea alimentado con fórmula, valorar recálculo por lo menos 2 veces a la semana según tolerancia:

- Considerar aumento de tomas con poco volumen
- Considerar aumento de la densidad de la fórmula
- Considerar aumento gradual del volumen según tolerancia

**Tabla 8. Recomendaciones de fórmulas enterales**

Aspecto	Recomendación
Más tomas, menos volumen	> 8 tomas
Alta densidad	= o >1Kcal/mL
Mismas tomas, más volumen	1 - 2 onzas por recálculo

## RECOMENDACIONES GENERALES

- Se sugiere fijar metas, desde el inicio del tratamiento, con respecto a los resultados y los plazos que se pueden esperar (Machado, et.al., 2021).
- El incremento excesivo de peso corporal en la etapa aguda debe llamar la atención (Machado, et.al., 2021).
- Es importante realizar un registro minucioso de los alimentos consumidos por el niño (Machado, et.al., 2021).
- La evaluación de la composición corporal puede permitir una mejor interpretación de los resultados del tratamiento nutricional (Machado, et.al., 2021).
- El manejo nutricional de niños con cardiopatías es cambiante, debido a las restricciones hídricas, a los elevados requerimientos calóricos y a una alta prevalencia de intolerancia a los alimentos. A pesar de ello, un estrecho seguimiento, y múltiples métodos creativos de alimentación, son esenciales para obtener resultados médicos, nutricionales y psicosociales óptimos (Velasco, 2017).

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

American Heart Association. (2019). Care and Treatment for Congenital Heart Defects. Recuperado de: <https://www.heart.org/en/health-topics/congenital-heart-defects/care-and-treatment-for-congenital-heart-defects>

Ferri, F. (2019). Laboratory values and interpretation of results. A Practical Guide to Clinical Laboratory Medicine and Diagnostic Imaging. USA: Elsevier.

Machado, K., Casuriaga, A., Notejane, M., Amaya, G., Arana, M., Dutra, S. y Pérez, C. (2021). Recomendaciones para la nutrición de niños portadores de cardiopatía. Uruguay. Recuperado de: [http://www.scielo.edu.uy/scielo.php?pid=S1688-12492021000301403&script=sci\\_arttext](http://www.scielo.edu.uy/scielo.php?pid=S1688-12492021000301403&script=sci_arttext)

Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social. (2022). Situación epidemiológica de la Desnutrición Aguda (moderada y severa) en menores de 5 años. Guatemala. Recuperado de: <http://epidemiologia.mspas.gob.gt/files/2022/salas-situacionales/desnutricion-aguda/da-sem-6-2022.pdf>

Organización Mundial de la Salud. (2008). La Desnutrición en Lactantes y Niños Pequeños en América Latina y El Caribe: Alcanzando los Objetivos de Desarrollo del Milenio. Washington. Recuperado de: <https://www.paho.org/hq/dmdocuments/2009/MalnutritionSpa.pdf>

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Ramos, Y., Quintana, A., González, N., Acosta, A. y González, B. (2017). Caracterización del estado nutricional de niños menores de 5 años con cardiopatías congénitas. Cuba: Revista Finaly.

Rodríguez, A. (2018). Cardiopatías congénitas en edad pediátrica, aspectos clínicos y epidemiológicos. Cuba. Recuperado de: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1684-18242018000400015](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1684-18242018000400015)

Stanford Childrens Health. (2022). Physical exam for a child with congenital heart disease. Recuperado de: <https://www.stanfordchildrens.org/es/topic/default?id=physicalexamforachildwithcongenitalheartdisease-90-P04916>

Unidad de Cirugía Cardiovascular de Guatemala. (2022). Informe del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, Abril 2022. Guatemala. Recuperado de: <https://www.unicargt.org/archivos/mspas2022/abril.pdf>

Valle, R. (2018). Cardiopatías Congénitas. España: Fundación Española del Corazón.

Velasco, C. (2017). Nutrición en el niño cardiópata. Colombia. Recuperado de: <http://www.scielo.org.co/pdf/cm/v38n1s1/v38n1s1a07.pdf>

Wilson, P. (2019). Overview of the possible risk factors for cardiovascular disease. USA: Journal of the American College of Cardiology.

**Apéndice 16.** Calidad nutritiva de los alimentos más 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 García 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 operacionalización 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 1 se presenta la descripción y operacionalización de las tres variables que fueron utilizadas en la investigación.

Tabla 1  
*Descripción y operacionalización 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 2 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 2

*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 3 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 3

*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			Tipo de punto de venta				Total
	Ultraprocesado	Procesado	Sin Procesar		Sin envasado	Con envasado	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 4 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 4

*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 5 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 5

*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 6 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 6

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

La tabla 7 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 7  
Nivel de riesgo de contaminación según nota porcentual promedio de los puntos de venta por hospital

Aspectos evaluados	Hospitales					Promedio
	General San Juan de Dios	Roosevelt e Infantil de Infectología y Rehabilitación	General Tipo I de Tecpán	Nacional de Chimaltenango	Regional de Zacapa	
<b>Porcentaje -%-</b> (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 2 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 3 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 4 se relacionan con lo expuesto anteriormente en la tabla 3, 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 5). 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 6 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 7 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.

### 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.gov.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%2C%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.