



**USAC**  
**TRICENTENARIA**  
Universidad de San Carlos de Guatemala

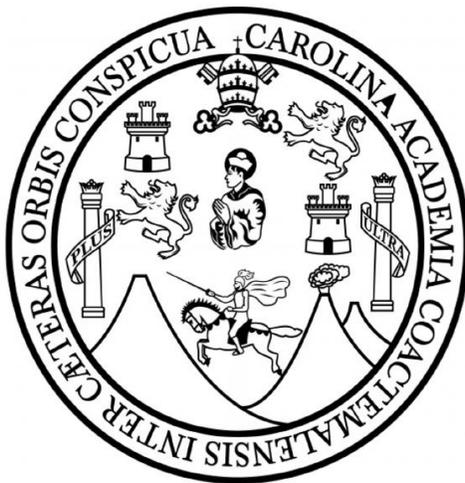
**FACULTAD DE CIENCIAS QUÍMICAS Y FARMACIA**  
**PROGRAMA DE EXPERIENCIAS DOCENTES CON LA COMUNIDAD -EDC-**  
**SUBPROGRAMA DEL EJERCICIO PROFESIONAL SUPERVISADO -EPS-**

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

**HOSPITAL GENERAL SAN JUAN DE DIOS**

**DURANTE EL PERÍODO COMPRENDIDO**

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



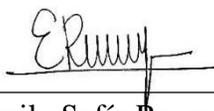
**PRESENTADO POR**  
**EMILY SOFÍA REYES RODAS**  
201701499

**LUCÍA MARÍA BARRERA SANTIZO**  
201604057

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

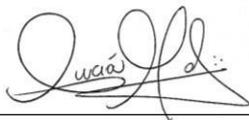
**GUATEMALA, JUNIO DEL 2,022**

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



---

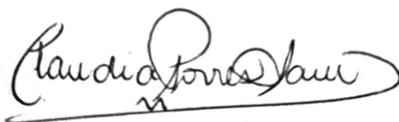
Br. Emily Sofía Reyes Rodas  
Estudiante nutricionista



---

Br. Lucía María Barrera Santizo  
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 Servicio.....	4
Eje Docencia.....	7
Eje Investigación .....	9
Conclusiones.....	11
Aprendizaje profesional.....	11
Aprendizaje social .....	11
Aprendizaje ciudadano .....	11
Recomendaciones .....	12
Referencias Bibliográficas.....	13
Anexos .....	14
Anexo 1.....	14
Anexo 2.....	45
Apéndices .....	54
Apéndice 1.....	54

Apéndice 2.....	57
Apéndice 3.....	60
Apéndice 4.....	63
Apéndice 5.....	75
Apéndice 6.....	77

## **Introducción**

El Hospital General San Juan de Dios fue puesto al servicio público en octubre de 1778 y actualmente, es una institución docente asistencial del tercer nivel de atención del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social de Guatemala, responsable de brindar atención médica integral, oportuna, eficiente y eficaz que contribuye en la salud de la población. En el mismo, cuentan con la Unidad de Nutrición Clínica, la cual se formó en el 2016, y actualmente está encargada de brindar el soporte nutricional de acuerdo con la patología asociada, requerimientos nutricionales y hábitos alimentarios de los pacientes (Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, 2021; Villagrán, 2018).

Asimismo, cabe resaltar que el Hospital General San Juan de Dios, permite a estudiantes de carreras del área de la salud, realicen prácticas dentro de sus instalaciones, como es el caso de la carrera de nutrición. Por esta razón, se ha tenido la oportunidad de realizar el Ejercicio Profesional Especializado con el fin de aplicar los conocimientos adquiridos a lo largo de la carrera y a su vez, servir a la población guatemalteca.

Por ende, el presente informe final tiene como objetivo describir y evaluar las intervenciones realizadas durante el Ejercicio Profesional Especializado de Nutrición Clínica en el Hospital General San Juan de Dios, durante el periodo de enero a junio del año 2022. Dichas actividades fueron vinculadas al diagnóstico institucional con el fin de resolver aspectos de la problemática actual dentro de la unidad de práctica y se encuentran clasificadas en los ejes de servicio (atención nutricional a pacientes pediátricos y adultos, estandarización de valor nutritivo de fórmulas infantiles), docencia (capacitaciones a estudiantes de medicina de sexto año respecto a sucedáneos de leche materna, elaboración de material educativo a madres con discapacidad de lectura) e investigación (calidad nutritiva y riesgo de contaminación de los alimentos vendidos en seis hospitales públicos de Guatemala).

## **Objetivos**

En esta sección se presentan el objetivo general y los objetivos específicos del Informe Final.

### **Objetivo General**

Evaluar las intervenciones realizadas durante el Ejercicio Profesional Especializado de Nutrición Clínica en el Hospital General San Juan de Dios, durante el periodo de enero a junio del año 2022.

### **Objetivos Específicos**

Evidenciar el desarrollo de las actividades planificadas y contingentes realizadas a lo largo del primer semestre 2022.

Analizar el cumplimiento de las metas establecidas en las actividades planificadas según los ejes de servicio, docencia e investigación durante el Ejercicio Profesional Especializado en la Unidad de Nutrición Clínica del Hospital General San Juan de Dios.

Establecer recomendaciones que permitan contribuir en la mejora continua de la práctica en Nutrición Clínica y a su vez, permitan orientar a los próximos estudiantes.

### **Marco Contextual**

Durante el desarrollo del Ejercicio Profesional Especializado en Nutrición Clínica, realizado en el Hospital General San Juan de Dios, se encontraron una serie de problemas evidenciados en el diagnóstico institucional (ver Anexo 1), dentro de los cuales están el recurso humano limitado de profesionales en nutrición para atender los servicios de pediatría y de adultos; la falta de estandarización de una nueva fórmula infantil adquirida en pediatría; la ausencia de material educativo en el área de pediatría dirigido a madres analfabetas, de manera que limita la comprensión al momento de brindar educación alimentaria y nutricional; y, la ausencia de un equipo de almacenamiento para conservar fórmulas infantiles en el servicio de medicina pediátrica lo que ocasiona riesgo elevado de contaminación de fórmulas por patógenos.

Por lo que, en base a los problemas anteriormente citados, se planificaron actividades en los ejes de servicio, docencia e investigación (ver Anexo 2).

## Marco Operativo

### Eje Servicio

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

**Atención nutricional a pacientes pediátricos.** Se atendieron a 187 pacientes pediátricos ingresados en los servicios de Unidad de Terapia Intensiva Pediátrica 2, Unidad de Cuidados Intensivos Neonatales, Nutrición y Medicina de Niños que requirieron de soporte nutricional especializado. De los cuales, 40 se encontraron en desnutrición aguda moderada y 18 en desnutrición aguda severa, predominando la de tipo marasmo. Las metas nutricionales se enfocaron en cubrir el 100% de los requerimientos energéticos tomando en consideración la condición clínica de cada paciente, contribuyendo a una adecuada ganancia de peso y recuperación nutricional. Asimismo, se brindó educación alimentaria y nutricional a los familiares de los pacientes al momento del egreso para garantizar apego al tratamiento y mejorar la calidad de vida de estos. En apéndice 1 se adjuntan las estadísticas completas de pacientes atendidos.

**Atención nutricional a pacientes adultos.** Se atendieron a 270 pacientes adultos ingresados en los servicios de primera y segunda Cirugía de Mujeres (Unidad 1), primera y segunda Cirugía de Hombres (Unidad 3), tercera y cuarta Cirugía de Hombres (Unidad 4), Especialidades (Unidad 10), Hemato-Oncología (Unidad 18), Emergencia de Cirugía y Medicina Interna de Adultos, Observación de la Emergencia y Cirugía de Adultos, Urología y Recuperación que requirieron de soporte nutricional especializado, predominando el estado nutricional normal seguido del sobrepeso. Las metas nutricionales se enfocaron en cubrir el 100% de los requerimientos energéticos tomando en consideración la condición clínica de

cada paciente, contribuyendo a la recuperación nutricional. También, se brindó educación alimentaria y nutricional a todos los pacientes al momento del egreso para garantizar apego al tratamiento y mejorar la calidad de vida de estos. En apéndice 2 se adjuntan las estadísticas completas de pacientes atendidos.

**Estandarización del valor nutritivo de fórmulas infantiles en el vademécum de pediatría.** Se estandarizó el valor nutritivo de nueve fórmulas infantiles nuevas (incluyendo las fórmulas de Nutribaby etapa 2 y 3), y los resultados se colocaron en el vademécum del área de pediatría del Hospital General San Juan de Dios. La estandarización se llevó a cabo en el lactario de pediatría, donde se utilizó la balanza marca *Tecnipesa* para determinar el peso de la cucharada, cucharadita y medida de lata de cada producto; se realizaron tres repeticiones de cada peso y se promedió el resultado, posteriormente se determinó el valor nutritivo por medio del etiquetado del producto. En el Apéndice 3 se observan los resultados y las fotografías de la estandarización de fórmulas.

**Gestión de equipo de almacenamiento para la conservación de fórmulas en el servicio de medicina pediátrica.** No se realizó.

***Evaluación de las metas.*** En la tabla 1, se detalla la evaluación del cumplimiento de las metas del eje de servicio de las actividades planificadas.

Tabla 1

*Evaluación de cumplimiento de metas del eje de Servicio en las actividades planificadas en el Hospital General San Juan de Dios, del 01 de enero al 30 de junio del 2022*

Número	Meta	Indicador alcanzado	Nivel de cumplimiento de la meta
1	Al finalizar el primer semestre del 2022, se habrá atendido a 150 pacientes tomados por la unidad de nutrición clínica, pertenecientes a los diferentes servicios del área de pediatría.	184 pacientes tomados por la unidad de nutrición clínica, pertenecientes a los diferentes servicios del área de pediatría	123%
2	Al finalizar el primer semestre del 2022, se habrá atendido a 150 pacientes tomados por la unidad de nutrición clínica, pertenecientes a los diferentes servicios del área de adultos	270 pacientes tomados por la unidad de nutrición clínica, pertenecientes a los diferentes servicios del área de adultos	180%
3	Al finalizar el primer semestre del 2022, se agregará el valor nutritivo de la cucharada y cucharadita de la fórmula infantil <i>Nutribaby</i> , etapa 1, etapa 2 y etapa 3, en el vademécum del área de pediatría.	9 fórmulas infantiles estandarizadas	300 %
4	Al finalizar el primer semestre del 2022, se contará con un instrumento que permita la conservación de la temperatura de las fórmulas especializadas con el fin de minimizar riesgo de contaminación por patógenos	0 instrumentos entregados	0 %

**Análisis de las metas.** Se sobrepasaron las metas de atención nutricional debido a la elevada afluencia de pacientes y el aumento de servicios atendidos en comparación al semestre anterior. Asimismo, se sobrepasó la meta de estandarización de fórmulas, puesto que se tenían productos en existencia que aún no contaban con una estandarización, alcanzando un total de nueve productos nuevos estandarizados.

Por otro lado, la meta relacionada a la gestión de la compra/donación de un equipo para para la conservación de fórmulas en el servicio de medicina pediátrica no fue posible ser

llevada a cabo, debido a que se debían cumplir con requisitos previo a la aprobación de dicha propuesta y la falta de apoyo económico.

**Actividades contingentes.** A continuación, se presentan las actividades que no fueron contempladas dentro del plan de trabajo, pero fueron realizadas.

*Apoyo en el monitoreo de alimentos fortificados.* Se brindó apoyo al departamento de Regulación y Control de alimentos del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social - MSPAS- en el monitoreo de alimentos fortificados. Se recolectaron muestras de sal, azúcar, harina de trigo y harina de maíz en los municipios de San José Pinula, Pueblo Nuevo Viñas, Nueva Santa Rosa y Casillas.

## **Eje Docencia**

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

**Carpeta de material educativo -Lactancia Materna y Alimentación Complementaria- adaptado para madres con incapacidad de leer.** Se elaboró una carpeta sobre los beneficios de la lactancia materna dirigido a madres en período de lactancia y analfabetas. Dicho material fue validado por tres profesionales y diez personas con características de la población objetivo (Apéndice 4). Sin embargo, no se incluyó información respecto a alimentación complementaria porque la unidad de práctica ya contaba con el material educativo respectivo para dicho tema.

*Evaluación de las metas.* En la tabla 2, se detalla la evaluación del cumplimiento de las metas del eje de docencia de las actividades planificadas.

Tabla 2

*Evaluación del cumplimiento de las metas del eje de Docencia en las actividades planificadas en el Hospital General San Juan de Dios del 01 enero al 30 de junio del 2022.*

Número	Meta	Indicador alcanzado	Nivel de cumplimiento de la meta
1	Al finalizar el primer semestre del 2022, se contará con una carpeta de material educativo -Lactancia Materna y Alimentación Complementaria- adaptado para madres con incapacidad de leer, de manera que se pueda brindar una adecuada educación alimentaria y nutricional.	1 carpeta de material educativo sobre lactancia materna	50%

**Análisis de las metas.** No se alcanzó la meta planteada puesto que se desconocía sobre la existencia del material educativo de alimentación complementaria, por lo que únicamente se elaboró material sobre lactancia materna.

**Actividades contingentes.** A continuación, se presenta las actividades del eje de docencia que no fueron incluidas en el plan de trabajo.

**Capacitación acerca de los tipos de sucedáneos de leche materna a los médicos internos de pediatría.** Se realizó una capacitación acerca de los sucedáneos de la leche materna a 8 estudiantes internos de medicina de la Universidad Mariano Gálvez que se encontraban rotando por pediatría (Apéndice 5). Dentro del contenido de la capacitación se incluyó la composición proteica de la leche humana y de vaca, los principales componentes, características principales de las fórmulas de inicio, de seguimiento y de crecimiento (“para niños pequeños”), así como el resto de los tipos de fórmulas infantiles según patología de paciente: sin lactosa, de soya, confort, prematuros, hipoalergénicas, extensamente hidrolizadas, parcialmente hidrolizadas y antirreflujo. Además, se dejó indicada la ley de comercialización de los sucedáneos de la leche materna y su reglamento aplicado en

Guatemala, se realizó una agenda didáctica con la información brindada en la capacitación (Apéndice 5).

### **Eje Investigación**

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

**Investigación: “Calidad nutritiva de los alimentos más vendidos y su riesgo de contaminación en seis hospitales públicos de Guatemala”.** Se realizó una investigación grupal con estudiantes de Ejercicio Profesional Especializado en Nutrición Clínica en los siguientes hospitales públicos de Guatemala: Hospital General San Juan de Dios, Hospital Roosevelt, Hospital Regional de Zacapa, Hospital de Infectología y Rehabilitación, Hospital Nacional de Chimaltenango y Hospital General tipo 1 de Tecpán. En el apéndice 6 se adjunta el informe final de la investigación.

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

Tabla 3

*Evaluación del cumplimiento de las metas del eje de Investigación en las actividades planificadas en el Hospital General San Juan de Dios del 01 enero al 30 de junio del 2022.*

Número	Meta	Indicador alcanzado	Nivel de cumplimiento de la meta
1	Al finalizar el primer semestre del año 2022, se contará con una investigación sobre “Calidad nutritiva de los alimentos vendidos en seis hospitales públicos de Guatemala”	1 investigación realizada	100%

**Análisis de las metas.** Según la evaluación de la meta, en la tabla 3 se puede observar que se finalizó la investigación titulada “Calidad nutritiva de los alimentos vendidos en seis hospitales públicos de Guatemala”. Los hallazgos de esta investigación proveen información útil para la implementación de políticas que regulen la venta de alimentos procesados y ultraprocesados en centros de salud. Además, puede ser una herramienta para brindar educación alimentaria y nutricional respecto a la selección de alimentos saludables e información sobre medidas higiénicas, con el objetivo de prevenir la contaminación de los alimentos.

## **Conclusiones**

### **Aprendizaje profesional**

Durante el Ejercicio Profesional Especializado -EPE- en el Hospital General San Juan de Dios se fortalecieron las habilidades y destrezas en la realización de los cálculos de alimentación enteral y parenteral, la comunicación asertiva entre paciente-nutricionista, así como, el desarrollo del criterio propio al momento de establecer las intervenciones nutricionales.

### **Aprendizaje social**

Se fortaleció la conciencia social respecto a la situación de la inseguridad alimentaria y nutricional de la población guatemalteca, resaltando la importancia de establecer intervenciones con pertinencia cultural, con el fin de garantizar una mejor calidad de vida.

### **Aprendizaje ciudadano**

La realización del Ejercicio Profesional Especializado en el Hospital General San Juan de Dios brindó la oportunidad de trabajar en equipo de forma multidisciplinaria. De igual manera, se identificó el compromiso ciudadano que se tiene como profesional de salud con la población guatemalteca, considerando la desigualdad social del país, por lo que se brindó la atención nutricional de manera equitativa, profesional y responsable a los pacientes.

### **Recomendaciones**

Capacitar en alimentación y nutrición a los estudiantes de medicina que se encuentran realizando su externado y/o internado en el Hospital General San Juan de Dios con el fin de facilitarles información actualizada en nutrición basada en evidencia y que puedan ponerla en práctica.

Incluir la pertinencia cultural al material educativo disponible con el fin garantizar la comprensión de la información proporcionada durante la educación alimentaria y nutricional que se brinda a los pacientes ingresados y previo a su egreso.

Estandarizar las medidas antropométricas con el personal de salud del área de pediatría por medio de capacitaciones con el fin de obtener medidas exactas y confiables y tener un adecuado diagnóstico de ingreso del estado nutricional.

### Referencias Bibliográficas

Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social -MSPAS-. (2021). *Hospital General San*

*Juan de Dios*. Recuperado de:

<https://hospitalsanjuandedios.mspas.gob.gt/hospital/historia.html>

Villagrán, A. (2018). *Manual de Organización y Funciones*. Departamento de Nutrición y

Dietética: Versión 03.

## Anexos

### Anexo 1. Diagnóstico Institucional Hospital General San Juan de Dios

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

EJERCICIO PROFESIONAL SUPERVISADO DE NUTRICIÓN CLÍNICA



#### **Diagnóstico Institucional**

Hospital General San Juan de Dios

Elaborado por:

Lucía María Barrera Santizo

Estudiante de Nutrición

Emily Sofía Reyes Rodas

Estudiante de Nutrición

Revisado por:

Licenciada Claudia Porres Sam

Supervisora de opción de graduación EPE de Nutrición Clínica

*Guatemala, 30 de enero del 2022*

## Diagnóstico Institucional

### Información General

A continuación, se presenta la información general de la institución en donde se realizará prácticas del Ejercicio Profesional Especializado (EPE) de Nutrición Clínica durante el período de enero a junio 2022.

**Nombre de la Institución.** Hospital General San Juan de Dios

**Dirección.** 1ra. Avenida 10-50 Zona 1. Ciudad Capital Guatemala

**Teléfono.** +502 2321 - 9191

**Director.** Dr. Gerardo David Hernández Archives

**Nutricionista encargada (o) del Departamento de Nutrición.** Licenciada Ana Marietta Lau.

**Dirección electrónica.** mariettalau@gmail.com

**Teléfono.** +502 4056 - 4136

**Breve reseña del hospital/unidad de práctica.** El Hospital General San Juan de Dios, puesto al servicio público en octubre de 1778, es docente asistencial del tercer nivel de atención del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social de Guatemala, responsable de brindar atención médica integral, oportuna, eficiente y eficaz que contribuye en la salud de la población (Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, 2021).

En el 2016, se formó la Unidad de Nutrición Clínica, enfocada en establecer procesos, gestiones y cubrir necesidades propias del área de dietoterapia, con el fin de brindar un mejor soporte nutricional de fórmulas enterales, parenterales y dietas individualizadas a los

pacientes del hospital. Es la unidad encargada de brindar a los pacientes del Hospital General San Juan de Dios un soporte nutricional individualizado de acuerdo con su patología de base, requerimientos nutricionales y hábitos alimentarios (Villagrán, 2018).

**Servicios (encamamiento y consulta externa, adultos y pediatría).** A continuación, se presenta cada uno de los servicios, y el número de camas disponible, correspondiente a cada departamento que conforma el Hospital General San Juan de Dios.

Tabla 4

*Servicios pertenecientes al departamento de cirugía del Hospital General San Juan de Dios.*

<b>Departamento de Cirugía</b>	
<b>Servicio</b>	<b>Número de Camas</b>
1° Cirugía de Mujeres	16
2° Cirugía de Mujeres	16
3° Cirugía de Mujeres	16
4° Cirugía de Mujeres	16
5° Cirugía de Mujeres	16
1° Cirugía de Hombres	16
2° Cirugía de Hombres	16
3° Cirugía de Hombres	16
4° Cirugía de Hombres	16
4° Cirugía de Tórax	16
Operador de Emergencia	32
Urología	27
Cirugía Ambulatoria	0
<i>Especialidades de Cirugía</i>	
Oftalmología	12
Otorrinolaringología	12
Cirugía Maxilofacial	8
Cirugía Plástica	0

Fuente: *Hospital General San Juan de Dios*. (2015). Servicios de hospitalización de pacientes adultos. Recuperado de: <https://hospitalsanjuandedios.mspas.gob.gt/component/spsimpleportfolio/item/15-servicios-de-hospitalizacion-de-pacientes-adultos.html#>

Tabla 5

*Servicios pertenecientes al departamento de traumatología de adultos del Hospital General San Juan de Dios*

<b>Departamento de Traumatología</b>	
<b>Servicio</b>	<b>Número de Camas</b>
Traumatología de Mujeres	30
Traumatología de Hombres	32

Fuente: *Hospital General San Juan de Dios*. (2015). Servicios de hospitalización de pacientes adultos. Recuperado de: <https://hospitalsanjuandedios.mspas.gob.gt/component/spsimpleportfolio/item/15-servicios-de-hospitalizacion-de-pacientes-adultos.html#>

Tabla 6

*Servicios pertenecientes al departamento de Nefrología y Trasplante Renal de adultos del Hospital General San Juan de Dios*

<b>Departamento de Nefrología y Trasplante Renal</b>	
<b>Servicio</b>	<b>Número de Camas</b>
Trasplante renal adultos	32

Fuente: *Hospital General San Juan de Dios*. (2015). Servicios de hospitalización de pacientes adultos. Recuperado de: <https://hospitalsanjuandedios.mspas.gob.gt/component/spsimpleportfolio/item/15-servicios-de-hospitalizacion-de-pacientes-adultos.html#>

Tabla 7

*Servicios pertenecientes al departamento de Medicina Interna del Hospital General San Juan de Dios*

<b>Departamento de Medicina Interna</b>	
<b>Servicio</b>	<b>Número de Camas</b>
1° Medicina de Mujeres	32
2° Medicina de Mujeres	32
3° Medicina de Mujeres	32
1° Medicina de Hombres	32
2° Medicina de Hombres	32
3° Medicina de Hombres	12
Cardiología	12
Hemato-Oncología de Adultos	12

Fuente: *Hospital General San Juan de Dios*. (2015). Servicios de hospitalización de pacientes adultos. Recuperado de: <https://hospitalsanjuandedios.mspas.gob.gt/component/spsimpleportfolio/item/15-servicios-de-hospitalizacion-de-pacientes-adultos.html#>

Tabla 8

*Servicios pertenecientes al departamento de Intensivo de Adultos del Hospital General San Juan de Dios*

<b>Departamento de Intensivo para Adultos</b>	
<b>Servicio</b>	<b>Número de Camas</b>
Cuidados Intensivos	6
Cuidados Intermedios	6
Cuidados Coronarios	6
Cuidados Progresivos	12
Cuidados Neuroquirúrgicos	12

Fuente: *Hospital General San Juan de Dios*. (2015). Servicios de hospitalización de pacientes adultos. Recuperado de: <https://hospitalsanjuandedios.mspas.gob.gt/component/spsimpleportfolio/item/15-servicios-de-hospitalizacion-de-pacientes-adultos.html#>

Tabla 9

*Servicios pertenecientes al departamento de Emergencia de Adultos del Hospital General San Juan de Dios*

<b>Emergencia de Adultos</b>	
<b>Servicio</b>	<b>Número de Camas</b>
Observación de Cirugía y Cuarto de Shock	4
Observación de Medicina	4
Observación de Traumatología Adultos	

Fuente: *Hospital General San Juan de Dios*. (2015). Servicios de hospitalización de pacientes adultos. Recuperado de: <https://hospitalsanjuandedios.mspas.gob.gt/component/spsimpleportfolio/item/15-servicios-de-hospitalizacion-de-pacientes-adultos.html#>

Tabla 10

*Servicios pertenecientes al departamento de Cuidados Intensivos de Pediatría del Hospital General San Juan de Dios*

<b>Cuidados Intensivos de Pediatría</b>	
<b>Servicio</b>	<b>Número de Camas</b>
Cuidados Intensivos de Recién Nacidos (Neonatología) y Transición	36
Cuidados Intensivos	
Cuidados Intermedios de pediatría (UTIP I)	12
Cuidados Intermedios de pediatría (UTIP II)	22

Fuente: *Hospital General San Juan de Dios*. (2015). Servicios de hospitalización de pacientes adultos. Recuperado de: <https://hospitalsanjuandedios.mspas.gob.gt/component/spsimpleportfolio/item/15-servicios-de-hospitalizacion-de-pacientes-adultos.html#>

Tabla 11

*Servicios pertenecientes al departamento de Emergencia de Pediatría del Hospital General San Juan de Dios*

<b>Emergencia de Pediatría</b>	
<b>Servicio</b>	<b>Número de Camas</b>
Observación de Pediatría y Sala de Shock	6
Observación de Cirugía Pediátrica	6
Terapia de Rehidratación Oral	5

Fuente: *Hospital General San Juan de Dios*. (2015). Servicios de hospitalización de pacientes adultos. Recuperado de: <https://hospitalsanjuandedios.mspas.gob.gt/component/spsimpleportfolio/item/15-servicios-de-hospitalizacion-de-pacientes-adultos.html#>

Tabla 12

*Servicios pertenecientes al departamento de Medicina Pediátrica del Hospital General San Juan de Dios*

<b>Medicina Pediátrica</b>	
<b>Servicio</b>	<b>Número de Camas</b>
Cunas	32
Nutrición Pediátrica (Hospital de Nutrición y Gastroenterología Pediátrica)	24
Hematología Pediátrica	12
Nefrología Pediátrica	8
Medicina Pediátrica	32

Fuente: *Hospital General San Juan de Dios*. (2015). Servicios de hospitalización de pacientes adultos. Recuperado de: <https://hospitalsanjuandedios.mspas.gob.gt/component/spsimpleportfolio/item/15-servicios-de-hospitalizacion-de-pacientes-adultos.html#>

Tabla 13

*Servicios pertenecientes al departamento de Cirugía Pediátrica del Hospital General San Juan de Dios*

<b>Cirugía Pediátrica</b>	
<b>Servicio</b>	<b>Número de Camas</b>
Cirugía Pediátrica I y II, Cirugía Plástica, Cirugía Maxilofacial Pediátrica	25
Sala de Quemados	12
Traumatología Pediátrica, Oftalmología, Otorrinolaringología Pediátrica, Urología Pediátrica	29

Fuente: *Hospital General San Juan de Dios*. (2015). Servicios de hospitalización de pacientes adultos. Recuperado de: <https://hospitalsanjuandedios.mspas.gob.gt/component/spsimpleportfolio/item/15-servicios-de-hospitalizacion-de-pacientes-adultos.html#>

Tabla 14

*Servicios pertenecientes al departamento de Neurocirugía Pediátrica del Hospital General San Juan de Dios*

<b>Neurocirugía Pediátrica</b>	
<b>Servicio</b>	<b>Número de Camas</b>
Unidad de Espina Bífida	14
Neurocirugía Infantil	5

Fuente: *Hospital General San Juan de Dios*. (2015). Servicios de hospitalización de pacientes adultos. Recuperado de: <https://hospitalsanjuandedios.mspas.gob.gt/component/spsimpleportfolio/item/15-servicios-de-hospitalizacion-de-pacientes-adultos.html#>

Tabla 15

*Servicios pertenecientes al departamento de Ginecología y Obstetricia del Hospital General San Juan de Dios*

<b>Ginecología</b>	
<b>Servicio</b>	<b>Número de Camas</b>
Ginecología	16
Hospital Día Gineco-Obstetricia	8
<b>Obstetricia</b>	
<b>Servicio</b>	<b>Número de Camas</b>
Postparto Normal	34
Séptico	19
Complicaciones Prenatales	18
Alto Riesgo Obstétrico	2

Fuente: *Hospital General San Juan de Dios*. (2015). Servicios de hospitalización de pacientes adultos. Recuperado de: <https://hospitalsanjuandedios.mspas.gob.gt/component/spsimpleportfolio/item/15-servicios-de-hospitalizacion-de-pacientes-adultos.html#>

**Número de camas totales en el Hospital General San Juan de Dios.** 968 camas totales

**Horarios de atención por servicio.** Los horarios de atención a nivel médico- hospitalario, tanto en adultos como en pediatría de lunes a domingo, son de 24 horas al día. Y en la unidad de Nutrición Clínica de lunes a viernes: 7:00 am a 1:00 pm.

**Promedio días de estancia.** El promedio de días de estancia hospitalaria, tanto en adultos como en pediatría, depende de la condición clínica del paciente. Los días que se presentan a continuación, son una estimación a nivel general, sin embargo, estos pueden variar:

**Pediatría.** Un promedio de 7 a 15 días, y en casos extraordinarios, estancia mayor a 1 mes.

**Adultos.** Un promedio de 15 días a 1 mes, dependiendo de la intervención y condición de cada paciente.

**Misión del Hospital General San Juan de Dios.** Somos un hospital general nacional, docente asistencial, de referencia y cobertura nacional, dependencia del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social de Guatemala, responsable de brindar atención integral de salud, con calidez y calidad, mediante la promoción de la salud, prevención de enfermedades, recuperación y rehabilitación de usuarios, contando con recurso humano calificado y tecnología moderna para el mejoramiento de la calidad de vida (Hospital General San Juan de Dios, 2015).

**Visión del Hospital General San Juan de Dios.** Ser el hospital líder a nivel nacional, comprometido a brindar atención especializada e integral de servicios de salud, mediante un sistema certificado de gestión de calidad apoyado con personal calificado, tecnología moderna y pertinente, orientada a satisfacer las necesidades y expectativas de usuarios (Hospital General San Juan de Dios, 2015).

**Departamento de Nutrición.** A continuación, se presenta la misión y visión del departamento de Nutrición Clínica del Hospital General San Juan de Dios.

**Misión.** Somos el Departamento encargado de brindar a los pacientes y personal del Hospital General San Juan de Dios atención nutricional de alta calidad de acuerdo a su patología de base, requerimientos nutricionales y hábitos alimentarios, la elaboración es llevada a cabo en óptimas condiciones de higiene mediante el desarrollo eficiente y eficaz de

los procesos de adquisición, planificación, preparación y distribución, con personal capacitado en la atención al paciente y personal profesional calificado que realiza funciones técnicas en el equipo multidisciplinario de salud (Villagrán, 2018).

**Visión.** Ser un servicio culinario y nutricional de alta calidad a través de un recurso humano altamente calificado y profesional que trabaja con equipo adecuado y estandarización de procedimientos, con la finalidad de asegurar la calidad de nuestro producto (Villagrán, 2018).

**Organización.** En la Figura 1 se puede observar el organigrama general de estructura del departamento de Nutrición Clínica del Hospital General San de Dios.

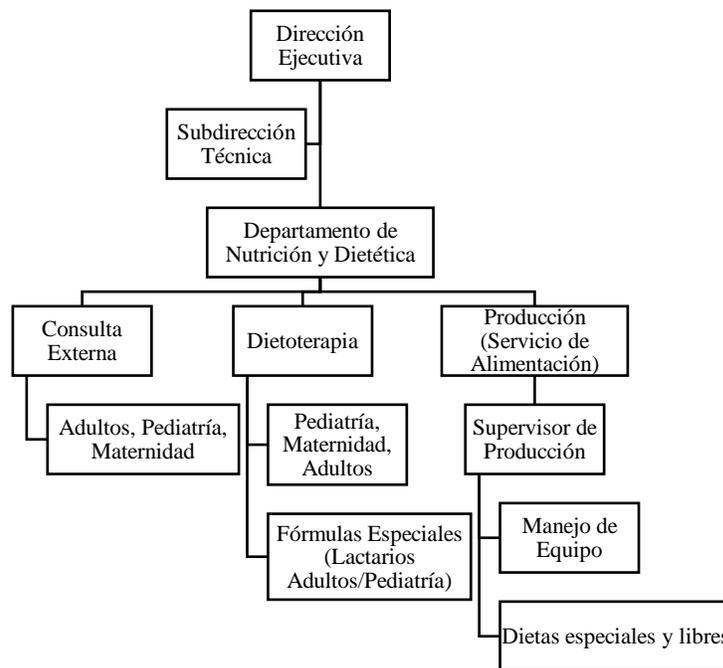


Figura 1. Organigrama del Departamento de Nutrición Clínica del Hospital General San Juan de Dios.

Fuente: Autoría propia, 2022.

**Recursos Humanos.** A continuación, se presenta una tabla con los recursos humanos con los que cuenta la unidad de nutrición clínica del Hospital General San Juan de Dios junto con los respectivos servicios que tienen a su cargo, así como su profesión y especialidad.

Tabla 16

*Recursos humanos del área de pediatría de la Unidad de Nutrición Clínica del San Juan de Dios*

<b>PEDIATRÍA</b>		
<b>Recurso Humano</b>	<b>Servicio</b>	<b>Profesión / Especialidad</b>
Licenciada Christa Gómez	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Unidad de Terapia Intensiva Pediátrica (UTIP)</li> <li>• Cirugía Pediátrica</li> <li>• Hemato-oncología pediátrica</li> <li>• Quemados</li> <li>• Traumatología</li> </ul>	Nutricionista
Licenciada Sara Crespo	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Intensivo Pediátrico 2 (IP2)</li> <li>• Espina Bífida</li> <li>• Nutrición pediátrica</li> <li>• Consulta externa de Nutrición</li> <li>• Gastroenterología Pediátrica</li> <li>• Cunas</li> </ul>	Nutricionista
Licenciada Nataly Barrios	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Unidad de Cuidados Intensivos Neonatales (UCIN)</li> <li>• Fototerapia</li> <li>• Nefrología</li> <li>• Medicina de niños</li> <li>• Emergencia pediátrica</li> </ul>	Nutricionista
7 practicantes	-	Estudiantes de nutrición

Fuente: Autoría propia, 2022.

Tabla 17

*Recursos humanos del área de adultos de la Unidad de Nutrición Clínica del San Juan de Dios*

<b>ADULTOS</b>		
<b>Recurso Humano</b>	<b>Servicio</b>	<b>Profesión / Especialidad</b>
Licenciada Marietta Lau	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Emergencia de adultos</li> <li>• UCC</li> <li>• UCIM</li> <li>• Unidad 1</li> <li>• Unidad 4</li> </ul>	Nutricionista
Licenciada Flory Toledo	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Unidad de Cuidados Intensivos de Adultos (UCIA)</li> <li>• Unidad 3</li> <li>• Unidad 16</li> <li>• Cardiología Progresivos</li> <li>• CAPERE I y II</li> </ul>	Nutricionista
Licenciada Daniela Rodríguez	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Unidad de Cuidados Intensivos de Adultos 2 (UCIA2)</li> <li>• Unidad 2 recuperación</li> <li>• Unidad 7</li> <li>• Unidad 10</li> <li>• Unidad 13</li> </ul>	Nutricionista

Licenciada Luisa Vásquez	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Urología</li> <li>• Unidad 15</li> <li>• Traumatología de mujeres</li> <li>• Neurocirugía de adultos (NCA)</li> </ul>	Nutricionista
Licenciada Ana Ruth Monroy	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Traumatología de hombres</li> </ul>	Nutricionista
Licenciada Andrea Barillas	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Unidad 18: Hemato-oncología</li> </ul>	Nutricionista
Licenciada Mónica Meza	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nefrología</li> <li>• Maternidad</li> </ul>	Nutricionista
3 practicantes	-	Estudiantes de nutrición

Fuente: Autoría propia, 2022.

**Recursos Físicos.** El departamento de Nutrición Clínica cuenta con seis balanzas electrónicas, dos computadores para manejo de estadísticas de pacientes (adultos y pediatría), 12 escritorios para licencias, 2 mesas para trabajo de estudiantes y 24 sillas. Asimismo, cuentan con material de librería para el uso de todos los estudiantes y con Kardex para brindar dietoterapia de adultos y dietoterapia de niños, los cuales contribuyen al manejo de las fórmulas especializadas que se preparan en el Lactario.

Actualmente, en la entrada del departamento cuentan con un pediluvio, recipientes con lavado en seco elaborado a base de alcohol y cajas desinfectantes con luz ultravioleta para minimizar el riesgo de contagio por COVID-19.

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

A continuación, se presenta la evaluación e interpretación realizada a 3 expedientes del área de pediatría del Hospital General San Juan de Dios, seleccionados de acuerdo con los componentes de la Política de Nutrición Pediátrica Hospitalaria según lo establece el Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social (2013).

### 1. Atención hospitalaria del niño con desnutrición aguda complicada.

En la siguiente tabla se evidencia el cumplimiento de más del 90% según el protocolo para el tratamiento a nivel hospitalario de la desnutrición aguda severa y sus complicaciones en el paciente pediátrico (2013). En el expediente 1 y 3 no se evidenció que los pacientes hayan recibido tratamiento por fallo cardíaco.

Tabla 18

*Criterios de cumplimiento de la atención hospitalaria del niño con desnutrición aguda complicada*

No.	Criterios de cumplimiento (S, N, NA) *	Expediente		
		1	2	3
1	Evaluación nutricional antropométrica o clínica	S	S	S
2	Tratamiento de la hipoglicemia	S	S	S
3	Tratamiento de la hipotermia	S	S	S
4	Suero de rehidratación oral para tratamiento de la deshidratación	S	S	S
5	Rehidratación intravenosa	S	S	S
6	Tratamiento de las infecciones (antibiótico de amplio espectro)	S	S	S
7	Tratamiento de fallo cardíaco	N	S	N
8	Administración de micronutrientes de acuerdo con protocolo	S	S	S
9	Alimentación de emergencia según protocolo con F-75 o fórmulas nodrizas	S	S	S
10	Alimentación de recuperación según protocolo con F-100 o fórmulas nodrizas	S	S	S
11	Registro de administración de alimentos cada 2 a 3 horas a lo largo de las 24 horas	S	S	S
12	Registro de recálculos de fórmulas evidenciando aumento progresivo según la tolerancia del niño	S	S	S
	Monitoreo de la recuperación nutricional:			
	• Registro de ganancia de peso cada dos días evidenciando ganancia de peso de 30 g/día o 5-10 g/kg/día			
13	• Cuantificar volumen ingerido diariamente	S	S	S
	• Registro de curva de temperatura diariamente			
	• Control de número y tipo de evacuaciones y vómitos			
	• Observar que el niño o niña no presente signos de sobrealimentación.			
	Criterios de Egreso			
14	• El niño o niña debe alcanzar un valor de puntaje Z arriba de -2 desviaciones estándar. Si por alguna razón el paciente debe egresar antes, enviar con hoja de referencia y contra referencia al 1ro o 2do nivel de atención cercano al hogar para seguimiento de caso a nivel comunitario.	S	S	S
15	Recomendaciones a madre o encargado/a de la niña o niño recuperada según la edad.	S	S	S
	<b>Subtotal de todos los criterios que se cumplen:</b>	14	13	12
	<b>TOTAL</b>	<b>14/15</b>	<b>15/15</b>	<b>14/15</b>
	<b>Porcentaje</b>	<b>93%</b>	<b>100%</b>	<b>93%</b>

\*S = Si; N = NO; NA = No aplica.

Fuente: Autoría propia, 2022.

## 2. Paquete integrado durante el parto

En la siguiente tabla, se evidencia el cumplimiento del más del 90% de los criterios que aborda el paquete integrado durante el parto. En la partograma dos, el expediente evidenció que el campeo del cordón umbilical al dejar de pulsar no se realizó en este paciente derivado que, madre era VIH positivo y no recibía tratamiento antirretroviral; asimismo, no se evidenció apego madre-niño inmediatamente después del parto.

Tabla 19

*Criterios de cumplimiento del paquete integrado durante el parto en el Hospital General San Juan de Dios.*

	Criterios de cumplimiento (S, N, NA) *	Partograma		
		1	2	3
1	Apego madre-niño, piel a piel (inmediatamente después del parto y por lo menos ½ hora o más)	S	N	S
2	Campeo del cordón umbilical al dejar de pulsar (1 a 3 minutos después del parto)	S	N	S
3	Inicio de la Lactancia Materna en la primera hora después del parto	S	S	S
	<i>Subtotal de todos los criterios que se cumplen:</i>	3	1	3
	<b>TOTAL</b>	<b>3/3</b>	<b>1/3</b>	<b>3/3</b>
	<b>Porcentaje</b>	<b>100%</b>	<b>33%</b>	<b>100</b>

\*S = Si; N = NO; NA = No aplica.

Fuente: Autoría propia, 2022.

## 3. Atención nutricional de recién nacidos con bajo peso al nacer

En la siguiente tabla, se evidencia el cumplimiento de dos de los tres criterios que aborda la atención nutricional de recién nacidos con bajo peso al nacer (RNBP). El criterio de alimentación del RNBP con técnica de madre canguro no se logró implementar en ninguno de los tres expedientes derivado que, por complicaciones de salud, los pacientes se encontraban bajo ventilación mecánica, por lo que, no podía ser posible la alimentación con dicha técnica.

Tabla 20

*Criterios de cumplimiento de la atención nutricional de recién nacidos con bajo peso al nacer*

	Criterios de cumplimiento (S, N, NA) *	Expediente		
		1	2	3
1	Diagnóstico de RNBP (peso entre 1,500g - 2,500g)	S	S	S
2	Referencia a 1° y 2° nivel de atención, utilizando la hoja de referencia oficial del BPN	S	S	S
3	Alimentación del RNBP con técnica de madre Canguro	N	N	N
<i>Subtotal de todos los criterios que se cumplen:</i>		2	2	2
<b>TOTAL</b>		<b>2/3</b>	<b>2/3</b>	<b>2/3</b>
<b>Porcentaje</b>		<b>66%</b>	<b>66%</b>	<b>66%</b>

\*S = Si; N = NO; NA = No aplica.

Fuente: Autoría propia, 2022.

#### 4. Suplementación con cinc a niños con diarrea y neumonías

En la siguiente tabla se evidencia el cumplimiento del 100 % en la administración de cinc como coadyuvante en diarreas y neumonías en base a la dosificación establecida según las Normas de Atención en Salud Integral del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social (2018).

Tabla 21

*Criterios de cumplimiento de la suplementación con cinc a niños con diarrea y neumonías*

No.	Criterios de cumplimiento (S, N, NA) *	Expediente		
		1	2	3
1	Menores de 2 a 6 meses con diarrea y/o neumonía reciben tratamiento con cinc ½ tableta (10 mg) por vía oral, 1 vez al día durante 10 días.	S	S	S
2	Menores mayores a 6 meses con diarrea y/o neumonía reciben tratamiento con cinc 1 tableta (10 mg) por vía oral, 1 vez al día durante 10 días.	S	S	S
<i>Subtotal de todos los criterios que se cumplen:</i>		2	2	2
<b>TOTAL</b>		<b>2/2</b>	<b>2/2</b>	<b>2/2</b>
<b>Porcentaje</b>		<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>

\*S = Si; N = NO; NA = No aplica.

Fuente: Autoría propia, 2022.

#### 5. Atención nutricional pediátrica en la consulta externa hospitalaria

En la siguiente tabla, se evidencia el cumplimiento del 100% de la atención nutricional pediátrica en la consulta externa (COEX).

Tabla 22

*Criterios de cumplimiento de la atención nutricional pediátrica en la consulta externa del Hospital General San Juan de Dios*

	Criterios de cumplimiento (S, N, NA) *	Expediente		
		1	2	3
1	Todo niño < de 5 años atendido en la COEX, se evalúa estado nutricional utilizando el puntaje Z del patrón de crecimiento de referencia de la OPS/OMS.	S	S	S
2	Todo niño < de 5 años atendido en la COEX, que reside en el área de cobertura del hospital se le lleva su monitoreo del crecimiento.	S	S	S
3	Todo niño < de 2 años atendido en la COEX, con diagnóstico de desnutrición crónica es referido y contra referido al 1ro y 2do nivel para su tratamiento y seguimiento de acuerdo con la norma	S	S	S
4	Todo niño < de 5 años atendido en la COEX, con diagnóstico de desnutrición aguda es referido y contra referido al 1ro y 2do nivel para su tratamiento y seguimiento de acuerdo con la norma	S	S	S
<i>Subtotal de todos los criterios que se cumplen:</i>		4	4	4
<b>TOTAL</b>		<b>4/4</b>	<b>4/4</b>	<b>4/4</b>
<b>Porcentaje</b>		<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>

\*S = Si; N = NO; NA = No aplica.

Fuente: Autoría propia, 2022.

## 6. Promoción de la lactancia materna

A continuación, se describe de manera general la situación actual del Hospital General San Juan de Dios en términos de Banco de Leche Humana e Iniciativa de Servicios de Salud Amigos de la Lactancia Materna, la cual es fortalecida con el apoyo del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social.

**Banco de Leche Humana.** El Banco de Leche Humana, ubicado a un costado del Lactario del Hospital General, abre sus puertas con el fin de promover, apoyar y proteger la lactancia materna y a su vez, invita a las madres lactantes que deseen donar leche materna como una alternativa para mantener la producción, mientras sus bebés se encuentran ingresados en los servicios de cuidados intensivos, o bien, para madres que desees donar de manera voluntaria y contribuir a la recuperación nutricional de los pacientes, ya que la leche materna donada

luego de pasar por un proceso de pasteurización y control microbiológico, para garantizar su inocuidad y que la misma pueda ser utilizada, es distribuida en la Unidad de Cuidados Intensivos Neonatales como parte del soporte nutricional especializado que se brinda a los pacientes neonatos ingresados en esa unidad.

De la misma manera, el Banco de Leche Humana presta su servicio para estudiar las densidades, aporte calórico y de macronutrientes como componentes de la leche materna de cada una de las madres, con el fin de brindar un mejor enfoque al momento de proporcionar el soporte nutricional a cada paciente que lo requiera. El horario de atención al público es de 7:00 am a 11:00 am.

**Iniciativa de servicios de salud amigos de la lactancia materna.** El hospital General San Juan de Dios recibió la recertificación como amigo de la lactancia materna en el año 2021 por parte de UNICEF luego de haber cumplido con la evaluación externa correspondiente.

En la siguiente tabla se evidencia el cumplimiento del 100 % de los 10 pasos que contempla la Iniciativa de Servicios de Salud Amigos de la Lactancia Materna tal y como se establece en la Política de Nutrición Pediátrica Hospitalaria (2013).

Tabla 23

*Criterios de cumplimiento de la Iniciativa de Servicios de Salud Amigos de la Lactancia Materna*

No.	Criterios de cumplimiento (S, N, NA) *	Evaluación
1	Disponer de una política/norma por escrito relativa a la lactancia materna que se ponga en conocimiento de todo el personal.	S
2	Capacitar a todo el personal de salud en el tema de lactancia materna	S
3	Informar a todas las embarazadas de los beneficios que ofrece la lactancia materna y la forma de ponerla en práctica	S
4	Ayudar a las madres a iniciar la lactancia durante la media hora siguiente al parto	S
5	Mostrar a las madres cómo se debe dar de mamar y cómo mantener la lactancia incluso si han de separarse de sus hijos.	S
6	Dar a los recién nacidos lactancia materna exclusiva, sin ningún otro alimento o bebida, a no ser que esté médicamente indicado	S
7	Alojamiento conjunto de las madres y los niños durante las 24 horas del día	S
8	Fomentar la lactancia materna a demanda	S
9	No dar a los niños alimentados a pecho, pachas o pepes	S
10	Fomentar el establecimiento de grupos de apoyo de LM y procurar que las madres pongan en contacto con ellos a su salida de los servicios de salud.	S
<b>Subtotal de todos los criterios que se cumplen:</b>		10
<b>TOTAL</b>		<b>10/10</b>
<b>Porcentaje</b>		<b>100%</b>

\*S = Si; N = NO; NA = No aplica.

Fuente: Autoría propia, 2022.

## Descripción General

En este apartado se describen las pruebas de laboratorio que realiza el Hospital General San Juan de Dios, así como los suplementos vitamínicos y minerales con los que cuenta la farmacia hospitalaria. Aunado a esto, se desglosa el tipo de dietas que se manejan en el Servicio de Alimentación, las fórmulas estandarizadas con su valor nutritivo respectivo, y el tipo, marca y características principales de los productos dietoterapéuticos disponibles en el

Lactario de dicha institución, utilizados tanto para el área de adultos como para el área de pediatría para brindar soporte nutricional a los pacientes hospitalizados que así lo requieran.

Por último, se evidencian los datos de las instituciones de referencia ubicadas en diferentes sectores del país, a donde se refieren los menores que ingresan con diagnóstico de desnutrición aguda severa y moderada para recuperación nutricional a nivel comunitario.

**Pruebas de laboratorio que se realizan en laboratorio del hospital.** A continuación, se enlista las principales pruebas de laboratorio que realiza el Hospital.

Tabla 24

*Pruebas de laboratorio que se realizan en el Hospital General San Juan de Dios*

Sector	Laboratorios	
Hematología	Leucocitos	
	Hemoglobina	
	Hematocrito	
	VCM	
	HCM	
	Plaquetas	
Inmunoquímica	Glucosa	Relación Albúmina Globulina
	Nitrógeno en Urea	LDH (Deshidrogenasa Láctica)
	Creatinina	Triglicéridos
	Transaminasa Oxaética	Colesterol Total
	Transaminasa Pirúvica	Colesterol HDL
	Bilirrubina Total	Colesterol LDL
	Bilirrubina Directa	Calcio
	Bilirrubina Indirecta	Magnesio
	Fosfatasa Alcalina	Fósforo
	Gama Guañil Transferasa	Sodio
	Proteína Total	Potasio
	Albúmina	Cloro
		Proteína C reactiva
	Coagulación	Tiempo de Protombina

	Tiempo de Tromboplastina
	Fibrinógeno
Microbiología	Hemocultivos Urocultivos
Biología Molecular	Prueba COVID-19 Hisopado Nasofaríngeo
Urología	Examen de orina completa

Fuente: Autoría propia, 2022.

**Suplementos vitamínicos y minerales disponibles actualmente.** A continuación, se presentan el suplemento vitamínico y mineral disponible en la farmacia hospitalaria.

Tabla 25

*Multivitaminas disponible en farmacia hospitalaria del Hospital General San Juan de Dios*

<b>Multivitaminas</b>	
<b>Componente</b>	<b>Cantidad</b>
Dextrosa	0.27 g
Nicotinamida	0.2 g
Piridoxina	0.03 g
Tiamina	0.03 g
Riboflavina	0.03 g
Ácido cítrico	0.0008 g
Vitamina D	6.67 mL

Fuente: Autoría propia, 2022.

Tabla 26

*Multiminerales disponible en farmacia hospitalaria del Hospital General San Juan de Dios*

<b>Multiminerales</b>	
<b>Componente</b>	<b>Cantidad</b>
Dextrosa	0.5 g
Ácido cítrico	0.01 g
Sulfato ferroso	3 mg
Sulfato de zinc	2 mg
Metilparaben	0.35 mg
Propilparaben	0.30 mg
Agua	5 mL
Esencia de fresa	0.025

Fuente: Autoría propia, 2022.

**Tipo de dietas y fórmulas estandarizadas con su valor nutritivo.** A continuación, se presentan los tipos de dietas utilizadas en el Hospital General San Juan de Dios y fórmulas pediátricas estandarizadas con su valor nutritivo.

Tabla 27

*Tipos de dietas disponibles en el Hospital General San Juan de Dios*

<b>Tipo de dieta</b>	<b>Valor nutritivo</b>
Dieta libre y libre de diabético	1,200 kcal (0.75 – 0.9 g CHON/Kg peso) (50 % - 60% CHO'S) (25 % - 30 % Grasa)
Especiales: Hiposódica, blanda, diabético, hiposódica de diabético y blanda de diabético	1,200 kcal (1 g CHON/Kg peso) (50 % - 60% CHO'S) (25 % - 30 % Grasa)

Fuente: Cuyún, P. M. (2016). Servicio de alimentación y lactario del Hospital General San Juan de Dios. Guatemala: Universidad de San Carlos de Guatemala

Tabla 28

*Fórmulas estandarizadas pediátricas, con valor nutricional, disponibles en el año 2022.*

<b>Código</b>	<b>Fórmula</b>	<b>Densidad</b>	<b>Cda</b>	<b>Kcal</b>	<b>Proteínas</b>	<b>Carbohidratos</b>	<b>Grasa</b>
F1	Leche entera Pinito	0.7	6.73 g	32.60	1.68	2.52	1.75
F2	Nutrilon Soya	0.7	7.76 g	40.39	1.10	4.09	2.19
F3	NutriBaby 1	0.7	7.22 g	35.81	0.79	3.83	1.95
F4	Nutrilon sin lactosa	0.7	8.26 g	42.45	0.85	4.73	2.25
F5	Delactomy	0.7	7.96 g	37.81	2.15	3.18	1.83
F7	Nutrilon Prematuro	0.8	7.65 g	35.80	2.15	3.18	1.83
F9	Similac 2	0.7	8.70 g	42.28	1.34	4.48	2.07
F10	Bebelac 3	0.7	7.62 g	33.38	0.76	4.42	1.45

Fuente: Martínez, A., y Guillermo, A., (2012). Protocolo para el cálculo de alimentación enteral de pediatría. Guatemala: Hospital General San Juan de Dios.

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

A continuación, se presentan los productos dietoterapéuticos disponibles actualmente para

brindar soporte nutricional especializado a los pacientes ingresados en los diferentes servicios del hospital, tanto en el área de adultos como en el área de pediatría.

Tabla 29

*Principales productos dietoterapéuticos disponibles en el área de adultos del Hospital General San Juan de Dios.*

<b>Tipo de fórmula</b>	<b>Marca</b>	<b>Características principales</b>
-	Incaparina	Mezcla vegetal indicada para adultos intolerantes a la lactosa o adultos mayores con problemas de masticación. Elaborada a base de harina de maíz, harina de soya, vitaminas y minerales.
Polimérica	Pinito	Elaborada a base de leche de vaca. Indicada para adultos que no presenten alergia ni intolerancia a la proteína de la leche de vaca.
Sin lactosa	Delactomy	Indicada para adultos intolerantes a la lactosa o ingesta restringida de grasa. Elaborada a base de leche semidescremada, lecitina, enzima lactasa, hierro aminoquelado, vitamina A, ácido fólico y vitamina D.
	Ensure Advance	Indicado para paciente adulto que presenta requerimiento aumentado de proteína y que necesita recuperar fuerza muscular y desarrollar masa corporal.
Suplemento nutricional	Enterex	Diseñado para completar la dieta de aquellos pacientes en los que el consumo ordinario de alimentos resulta insuficiente para mantener un adecuado estado nutricional (deportistas, embarazo, lactancia).
	Enterex Renal	Indicado para personas con enfermedad renal, restricción de líquidos y electrolitos.
	Enterex protical	Indicado para adultos con requerimientos elevados de calorías a expensas de proteínas y grasas, con restricción de carbohidratos que requieren bajo aporte de líquidos y mayor densidad de nutrientes.
	Glucerna	Fórmula diseñada para personas con Diabetes Mellitus.

Fuente: Lau, A. M. (2016). Guía para el tratamiento nutricional del paciente hospitalizado. Guatemala: Departamento de Nutrición y Dietética del Hospital General San Juan de Dios.

Tabla 30

*Principales productos dietoterapéuticos disponibles en el área de pediatría del Hospital General San Juan de Dios*

<b>Tipo de fórmula</b>	<b>Marca</b>	<b>Características principales</b>
-	Incaparina	Mezcla vegetal indicada para niños mayores a 1 año intolerantes a la lactosa. Elaborada a base de harina de maíz, harina de soya, vitaminas y minerales.
Polimérica	Pinito	Leche entera con lactosa indicada para niños de 1 año a edad adulta que no presente intolerancia a la lactosa. Contiene cantidad suficiente de todos los nutrientes esenciales requeridos para cubrir las necesidades nutricionales.
Fórmula de soya	Nutrilon Soya	Fórmula de inicio y de continuación elaborada a base de proteína de soya, indicada para lactantes y niños con diarrea causada por alergia a la proteína de la leche de vaca o intolerancia a la lactosa. Puede ser utilizada en casos de galactosemia y durante el período de recuperación de gastroenteritis severa y enfermedad hepática.
Inicio	Nutri Baby 1	Fórmula infantil elaborada a base de leche de vaca semejante a la composición de la leche materna, indicada para niños de 0 a 6 meses.
Sin lactosa	Nutrilon sin lactosa	Indicada para niños de 0 a 12 meses intolerantes a la lactosa o que presenten diarrea aguda.
	Delactomy	Indicada para niños mayores de 1 año y adultos intolerantes a la lactosa o ingesta restringida de grasa.
Prematuros	Nutrilón prematuro	Fórmula especial elaborada a base de la leche de vaca que se asemeja a la composición de la leche que produce una madre de bebé prematuro. Indicada para niños con bajo peso al nacer (<2500 g) y/o menores de 34 semanas.
Seguimiento	Similac 2	Fórmula modificada a base de leche de vaca, indicada para lactantes de 6 a 12 meses de edad que ha iniciado ablactación.
Continuación	Bebelac 3	Fórmula elaborada a base de leche de vaca, indicada para niños mayores de 1 año.
Fórmula extensamente hidrolizada	Elecare	Fórmula elemental nutricionalmente completa, hipoalergénica, a base de aminoácidos libres. Indicada para lactantes con alergia a la proteína de la leche de vaca u otras patologías tales como: esofagitis, eosinofílica, enteropatía o síndrome de enterocolitis inducida por proteínas.
Suplemento nutricional	Enterex	Diseñado para completar la dieta de aquellos pacientes en los que el consumo ordinario de alimentos resulta insuficiente para mantener un adecuado estado nutricional. Indicada para niños mayores a 2 años.

Fuente: Martínez, A., y Guillermo, A., (2012). Protocolo para el cálculo de alimentación enteral de pediatría. Guatemala: Hospital General San Juan de Dios.

Tabla 31

*Principales productos modulares y papillas disponibles en el área de adultos y pediatría del Hospital General San Juan de Dios*

<b>UTILIZADOS EN AMBAS ÁREAS (Adultos y Pediatría)</b>		
<b>Tipo de Fórmula</b>	<b>Marca</b>	<b>Características principales</b>
Modulares	Proteinex	Concentrado proteico de alto valor biológico que contiene todos los aminoácidos esenciales, así como aminoácidos no esenciales. Indicado para niños mayores de 1 año que presenten requerimiento elevados de proteína.
	Enterex Karbs	Suplemento de carbohidratos ideal para individuos que tiene necesidades calóricas aumentadas y/o para quienes tienen dietas restringidas en proteína, grasas y electrolitos.
	Aceite de Girasol	Puede ser utilizado para aumentar el contenido energético de fórmulas que necesiten mayor aporte de lípidos, sin alterar el contenido de carbohidratos y proteína.
	Glutapak R	Indicado para menores de 0 meses en adelante para soporte gastrointestinal en diarreas crónicas, síndrome de intestino corto, traslape de nutrición parenteral – enteral, pacientes oncológicos, VIH, quemados, sepsis y pancreatitis.
	Abintra	Suplemento indicado para promover la síntesis de tejido y la cicatrización de las heridas. Utilizado en úlceras por presión o heridas quirúrgicas.
	Banatrol	Indicado para el tratamiento dietético de la diarrea causada por enfermedades infecciosas.
	Gelatein 20	Indicado en pacientes con requerimientos de proteína incrementados, pre y post cirugía, enfermedad renal, diarrea crónica, diverticulitis, dieta de líquidos claros y dietas restringidas en electrolitos.
	HyFiber	Indicado para el tratamiento dietético del estreñimiento y heces duras relacionadas con constipación crónica.
Papillas	Nestum Trigo Miel	Indicado para menores que inician ablactación (después de los 6 meses), desnutridos, hipoglucémicos o para proporcionar sensación de saciedad.
	Nestum Arroz	Indicado para menores que inician ablactación (después de los 6 meses), que presenten reflujo gastroesofágico, diarrea o para proporcionar sensación de saciedad.

Fuente: Lau, A. M. (2016). Guía para el tratamiento nutricional del paciente hospitalizado. Guatemala: Departamento de Nutrición y Dietética del Hospital General San Juan de Dios; Marínez, A., y Guillermo, A., (2012). Protocolo para el cálculo de alimentación enteral de pediatría. Guatemala: Hospital General San Juan de Dios.

**Institución de referencia para recuperación nutricional.** A continuación, se presenta el nombre, dirección, contacto y teléfono de los diferentes centros a nivel nacional a los que se refieren a los niños o niñas para seguimiento y recuperación nutricional a nivel comunitario

DEPENDENCIA	DIRECCIÓN	TELÉFONO
MINISTERIO DE SALUD PÚBLICA Y ASISTENCIA SOCIAL	6a Avenida 3-45 zona 11	24447474
HOSPITAL SAN JUAN DE DIOS	1a Avenida 10-50, zona 1	23219191
HOSPITAL ROOSEVELT	Calzada Roosevelt Zona 11, Guatemala, C.A.	23217400
HOSPITAL INFANTIL DE INFECTOLOGIA Y REHABILITACIÓN	9a. Avenida 7-01 zona 11, Guatemala	22473800
HOSPITAL NACIONAL DE ORTOPEDIA Y REHABILITACIÓN DR. JORGE VON AHN DE LEÓN	13 calle 0-18 zona 1	23219191
HOSPITAL ANTITUBERCULOSO SAN VICENTE	11 Avenida "A" 12-30 zona 7, Colonia La Verbena	22709292 EXT. 138
HOSPITAL NACIONAL DE SALUD MENTAL FEDERICO MORA	Avenida de Presidios Final Zona 18 Colonia Atlántida	22565084
HOSPITAL NACIONAL DE AMATITLÁN	7ma. calle y 10 avenida Canton Hospital, Amatitlán.	66443503
HOSPITAL NACIONAL ESPECIALIZADO DE VILLA NUEVA	55av. 12-20 zona 10 Parcelamiento Plan Grande, Villa Nueva.	
DIRECCIÓN GENERAL DE REGULACIÓN, VIGILANCIA Y CONTROL DE LA SALUD	Avenida Bolívar 28-07 zona 8	24711344
DEPARTAMENTO DE REGULACIÓN DE LOS PROGRAMAS DE ATENCIÓN A LAS PERSONAS	5a. Avenida 11-40 zona 11	23228383
DEPARTAMENTO DE REGULACIÓN, ACREDITACIÓN Y CONTROL DE ESTABLECIMIENTOS DE SALUD DRACES-	Avenida Bolívar 28-07 zona 8, 6to Nivel	24755396 - 22964293
PROGRAMA DE ACCESIBILIDAD DE MEDICAMENTOS -PROAM-	11 Avenida "A" 11-57, Zona 7, Colonia La Verbena	22063806
DEPARTAMENTO DE REGULACIÓN Y CONTROL DE ALIMENTOS	Avenida Bolívar 28-07 zona 8, 6to Nivel	24755057
LABORATORIO NACIONAL DE SALUD	Km. 22 carretera al Pacífico, Bárcena, Villa Nueva	66440599
SISTEMA INTEGRAL DE ATENCIÓN EN SALUD -SIAS-	9a Avenida 14-65 Zona 1	24920707 ext. 604 ext. 605
DEPARTAMENTO DE REGULACIÓN Y CONTROL DE PRODUCTOS FARMACEUTICOS Y AFINES	Avenida Bolívar 28-07 zona 8, 6to Nivel	22964292
DEPARTAMENTO DE REGULACIÓN DE LOS PROGRAMAS DE SALUD Y AMBIENTE	2a. Avenida 0-61 zona 10	25022902
VENTANILLA DE SERVICIOS	Avenida Bolívar 28-07 zona 8	22964292
CEMENTERIO GENERAL	20 calle 4 avenida 20-00 ZONA 3	22693324
ESCUELA DE ENFERMERAS DE GUATEMALA	6AV 3-55 ZONA 11	24722754 - 24722753
DIRECCIÓN DE ÁREA DE SALUD GUATEMALA CENTRAL	11 Av. A 12-19 Z.7 Colonia la Verbena	24720128 - 24710158
DIRECCIÓN DE ÁREA DE SALUD GUATEMALA NOROCCIDENTE	Km. 17 Carretera a San Juan Sacatepéquez 32-45 Col. San José Los Pinos zona 6 de Mixco	24846006 - 24846007
DIRECCIÓN DE ÁREA DE SALUD GUATEMALA NORORIENTE	Ruta 3, 0-62, Zona 4, Ciudad de Guatemala	2234-6569
DIRECCIÓN DE ÁREA DE SALUD GUATEMALA SUR	Sta. Avenida 0-84 Cantón la Cruz, Amatitlán	66650999

*Figura 2a.* Instituto de Referencia para recuperación nutricional.  
Fuente: Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social de Guatemala, 2020.

CATALOGADO COMO	DISTRITO	DIRECCIÓN	TELÉFONO
PUESTO DE SALUD	Santa Lucía Los Ocotes		S/D
PUESTO DE SALUD	Concepción Las Lomas	5ta calle 2-30 concepcion lomas	22671907
PUESTO DE SALUD	Sabana Arriba	Avenida Mariscal Sabala 8-13 zona 17 Sabana arriba	22672089
Clinica Periferica, El Paraiso	Guatemala	11 calle 25 aver, Colonia El Paraiso Zona 18	22428163
CAP, Bethania	Guatemala	Avenida Tecun Uman 24-02 Colonia Beth	24352994
C/S tipo B Centroamérica Zona 7	Guatemala	31 ave entre 10 y 11 calle, Colonia Centoamerica	2439-8294
C/S Santa Elena III Zona 18	Guatemala	Km. 7.5 Carretera Las Tapias Colonia Santa	22600362
Especializado ITS, Zona 3	Guatemala	26 calle 5-43 Zona 3	24712280
maternidad zona 13	Guatemala	7 ave 6-20 zona 13	24720438
Clinica Periferica El Amparo	Guatemala	38 calle 31-89 Coonia El Amparo	24316242
Maternidad El Amparo	Guatemala	38 calle 31-89 Coonia El Amparo II	24352928
C/S zona 5	Guatemala	36 ave. 22-53 zona 5	2335-6815
Maternidad Santa Elena	Guatemala	Km.7.5 Carretera Las Tapias Col. Santa Elena Zona, 18	2260-4339
C/S Justo Rufino Barrios	Guatemala	3. ave. 11-00 Zona 21 Colonia Justo Rufino	24497561
CAP Canalitos	Guatemala	lote 30 Manza 1, Canton Central Canalitos	78236852
C/S Zona 11	Guatemala	5 ave. 11-40 zona.11 Colonia El Progreso	24718154
C/S San Rafael	Guatemala	12 calle 12-00 San Rafael Zona 18	22429824
C/S El Bebedero	Guatemala	Km.10.8 Ruta al Atlantico Lota 12 Zona, 18	22608663
C/S Zona 1	Guatemala	10 Av 14 Calle 14-00 Zona 1	22327935
C/S Zona 6	Guatemala	21 ave. 13-75 zona 6 Colonia Cipresales	22894647
C/S Zona 3	Guatemala	26 calle 5-43 zona 3	24722354
Dispensario Antituberculos Central	Guatemala	10 Av. 14-65 Zona 1	22327948 22320643

*Figura 2b.* Instituto de Referencia para recuperación nutricional. Dirección de Área de Salud Guatemala Central

Fuente: Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social de Guatemala, 2020.

DIRECCIÓN DE ÁREA DE SALUD GUATEMALA SUR			
CATALOGADO COMO	DISTRITO	DIRECCIÓN	TELÉFONO
PUESTO DE SALUD	Cerritos	Esquina callejon San Rafael, aldea las Trojes.	66330267
PUESTO DE SALUD	Las Trojas	1ra. av. Lote 7-02 calle principal aldea Llano de Animas.	66330267
PUESTO DE SALUD	Llano De Animas	Calle principal Sector 3 San Jose Calderas.	66330267
PUESTO DE SALUD	San Jose Calderas	3a. Av 2a. Calle, esquina, Zona 2, Aldea El Porvenir, Villa Canales, Guatemala.	24428391
PUESTO DE SALUD	Porvenir	18 Calle A 28-89 Zona 7 Villa Hermosa 1	66315801
PUESTO DE SALUD	Villa Hermosa	Calle Principal So. Callejon a la par de la Escuela, Aldea Concepción Colmenas, Villa Canales	66350837
PUESTO DE SALUD	Colmenas	Aldea Los Dolores, Puesto de Salud Dolores, frente a la Ceia antes del cruce a aldea Los Positos, Villa Canales	66350837
PUESTO DE SALUD	Dolores	Calle Principal kilometro 43, Aldea El Jocotillo, Villa Canales	66350837
PUESTO DE SALUD	Jocotillo	Aldea Los Llanos, Puesto de Salud, Municipio de Villa Canales	66350837
PUESTO DE SALUD	Los Llanos	Aldea Los Positos, Puesto de Salud Pocitos, a la Par de la Escuela, Villa Canales	66350837
PUESTO DE SALUD	Pocitos	4a. Calle y 5a. Ave Esquina, Santa Elena Barillas, Villa Canales	66368977
PUESTO DE SALUD	Santa Elena Barillas	3ra calle 1-82 Zona 2, San José, Villa Nueva	66368977
PUESTO DE SALUD	Aldea San Jose	12 avenida y 6ta calle, Zona 3, Bârcena, Villa Nueva	66368977
PUESTO DE SALUD	Barcena	6ta avenida 2-66, Zona 4, Eterna Primavera, Villa Nueva	66330267
PUESTO DE SALUD	Eterna Primavera	10 av. Y 5ta calle Esquina, Cantón Hospital Amatitlán	66338877
CENTRO DE SALUD	Amatitlán	12 av 5-45, Cantón Hospital, Amatitlán	24792831
MATERNIDAD	Amatitlán	3ra av. 6-92 zona 12. Ciudad Real II	66315801
CAP	San Miguel Petapa/Ciudad Real	1ra calle 1-09 zona 1, San Miguel Petapa	66350837
CENTRO DE SALUD	San Miguel Petapa	2da av. 2-65 zona 1 Villa Canales	24428391
CAP	Villa Canales	4ta av. 2-20 zona 1, Boca del Monte, Villa Canales	66368977
CENTRO DE SALUD	Villa Canales/ Boca del Monte	5ta calle 5-83 zona 1 Villa Nueva	24799666
CAP	Villa Nueva	6ta av. 21-25 zona 12 Villa Lobos I	24786752
CAP	Villa Nueva/ Mezquital	11 calle C 2-51 zona 8, Ciudad Peronia	
CENTRO DE SALUD	Villa Nueva/ Peronia		

Figura 2c. Instituto de Referencia para recuperación nutricional. Dirección de Área de Salud Guatemala Sur.

Fuente: Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social de Guatemala, 2020.

DIRECCIÓN DE ÁREA DE SALUD GUATEMALA NORORIENTE			
CATALOGADO COMO	DISTRITO	DIRECCIÓN	TELÉFONO
PUESTO DE SALUD	Canton Central	Guatemala	S/D
PUESTO DE SALUD	Durazno	Calle Principal Aldea El Durazno Lote 81, Chiantula, Guatemala	S/D
PUESTO DE SALUD	El Centro	Cantón El Centro Zona 0, Aldea San Antonio Las Flores, Municipio De Chiantula, Guatemala	S/D
PUESTO DE SALUD	Seis De Marzo	Colonia 6 De Marzo Lote 1	S/D
PUESTO DE SALUD	Cerritos	3 Calle 1-87 Zona 1 Aldea El Cerrito, Fraijanes, Guatemala	66344111
PUESTO DE SALUD	Lo De Diequez	1 Ave 0-54 Zona 5 Aldea Lo De Diequez, Fraijanes, Guatemala	66344111
PUESTO DE SALUD	Los Verdes	1 Calle 2-21 Zona 2 Aldea Los Verdes, Fraijanes, Guatemala	66344111
PUESTO DE SALUD	Azacualpilla	6 Calle 6-60 Azacualpilla Palencia	S/D
PUESTO DE SALUD	Los Mixcos	Plazuela Canton Potrerito Aldea Los Mixcos Palencia	S/D
PUESTO DE SALUD	Paraiso	8 Ave. 4 Calle L 1-69 Aldea El Paraiso Palencia	S/D
PUESTO DE SALUD	Plan Grande	Sector 1 Plan Grande Entrada Principal A Aldea Primera Joya	S/D
PUESTO DE SALUD	Sansur	Sector 2 Lote 2-115 Aldea Sansur Palencia	S/D
PUESTO DE SALUD	Sector El Bordo	Sector 7 L 1-11 Calle Real Aldea Sanguayaba Palencia	S/D
PUESTO DE SALUD	El Caulote	Lote 5 Calle Principal Alde El Caulote	S/D
PUESTO DE SALUD	El Fiscal	0 Avenida 31-134 Calle Principal Aldea El Fiscal	22330091
PUESTO DE SALUD	La Cholena	Calle Principal Lote 400 La Cholena	S/D
PUESTO DE SALUD	Loma Tendida	Avenida Pontezuelas Lote 40 Cantón Centro Loma Tendida	S/D
PUESTO DE SALUD	Pontezuelas	Lote 30 Aldea Joya Los Termeros	S/D
PUESTO DE SALUD	Concepcion Pinula	Aldea Concepción Pinula	S/D
PUESTO DE SALUD	El Colorado	Aldea El Colorado	S/D
PUESTO DE SALUD	San Pedro Ayampuc	Aldea El Carrizal	66767201
PUESTO DE SALUD	Cuarto Canton	Primer Cantón San Jãřã³se Nacahuil.	66767201
PUESTO DE SALUD	Hato	Aldea El Hato.	66767201
PUESTO DE SALUD	Laguquilla	Aldea La Lagunilla	66767201
PUESTO DE SALUD	Petaca	Aldea Petaca.	66767201
PUESTO DE SALUD	San Antonio El Ángel	Aldea San Antonio El Ángel	66767201
PUESTO DE SALUD	San Luis	Lomas De San Jãřã³se 3.	66767201
PUESTO DE SALUD	Vados	Aldea Los Vados.	66767201
PUESTO DE SALUD	Cnsto Rey	3ra Calle 4 Avenida Lote 49 Zona 6 Aldea Piedra Parada Cristo Rey, Santa Catarina Pinula	S/D
PUESTO DE SALUD	Tierra Nueva li	Manz L Lot 1 Sec A2 Tni	24836991

Figura 2d. Instituto de Referencia para recuperación nutricional. Dirección de Área de Salud Guatemala Nororiental.

Fuente: Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social de Guatemala, 2020



**DIRECCIÓN DE ÁREA DE SALUD GUATEMALA NOROCCIDENTE**



**CATALOGADO COMO**



**DISTRITO**



**DIRECCIÓN**



**TELÉFONO**

PUESTO DE SALUD	Buena Ventura	Calle principal Aldea San Buenaventura, Chuarrancho, Guatemala	24846006
PUESTO DE SALUD	Chiquin	Calle principal, Aldea San José Chiqui, Chuarrancho	24846006
PUESTO DE SALUD	Rincon Grande	Sector centro Aldea Rincón Grande, Chuarrancho	24846006
PUESTO DE SALUD	Trapiche Grande	Calle principal Aldea Trapiche Grande, Chuarrancho	24846006
PUESTO DE SALUD	Anexo De Carolingia	Boulevard el caminero 22, calle A, zona 6 de Mixco	23248433
PUESTO DE SALUD	Sacoj Chiquito	Calle Real, Zona 6 de Mixco	23348433
PUESTO DE SALUD	Belen	10ma. Calle 8va. Avenida 10-41 Zona 7 Colonia Belen	24385146
PUESTO DE SALUD	Santa Marta	4ta. Calle 1ma 3-00, Colonia Santa Marta, Zona 5	24359566
PUESTO DE SALUD	Cerro Alto Sector Centro	Centro Aldea Cerro alto San Juan Sac.	66303418
PUESTO DE SALUD	Pajoaques	Sector 1, caserío los pajoaques, Aldea Loma Alta, San Juan Sac.	66302418
PUESTO DE SALUD	Pilar	Sector centro aldea el Pilar	66302418
PUESTO DE SALUD	Sacsuy	Sector centro aldea Sacsuy.	66302418
PUESTO DE SALUD	Sajcavilla	Km 27.5 interior escuela primaria de aldea Sajcavilla	66302418
PUESTO DE SALUD	Suacite	Sector 3 Aldea Suacite	66302418
PUESTO DE SALUD	Comunidad De Ruiz	Km 32.2 Aldea Comunidad de Ruiz, San Juan Sac.	66302418
PUESTO DE SALUD	Cruz Blanca	Sector 3 Aldea Cruz Blanca, San Juan Sacatepequez	66302418
PUESTO DE SALUD	Estancia Grande	Km. 53 sector 5 Aldea Estancia Grande	66302418
PUESTO DE SALUD	Loma Alta	Calle real interior de Escuela Primaria Loma Alta.	66302418
PUESTO DE SALUD	Los Guates	Sector 3 caserío los Guates	66302418
PUESTO DE SALUD	Los Pirires	Calle principal caserío los pirires, San Juan Sac.	66302418
PUESTO DE SALUD	Montufar	Sector centro sobre calle principal	66302418
PUESTO DE SALUD	Pachali	Km 40 sector centro aldea pachali	66302418
PUESTO DE SALUD	Chillani		S/D
PUESTO DE SALUD	El Zarzal	Sector Centro, Aldea el Zarzal	24846007
PUESTO DE SALUD	Estancia De La Virgen	Sector Centro, Aldea Estancia de la Virgen	24846007
PUESTO DE SALUD	San Martineros	Km.25 aldea San martineros	S/D
PUESTO DE SALUD	Lo De Coy	km.20 calle principal de 6ta. Avenida, Zona 1 de Mixco	24843630
CENTRO DE SALUD	Chuarrancho	Calle Principal Canton Centro Chuarrancho	S/D
C/S El Milagro	Mixco El Milagro	Sección II Jote 300 Colonia El Milagro zona 6	24348433
C/S Ciudad Satélite	Mixco Ciudad Satélite	1 calle 4-07 zona 9 Mixco, Ciudad Satelite	24843630
FAD	Mixco La Comunidad	77 calle 4.85 zona 10, Cal. Municipal	24357334

*Figura 2e.* Instituto de Referencia para recuperación nutricional. Dirección de Área de Salud Guatemala Noroccidente.

Fuente: Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social de Guatemala, 2020

### Aspectos no cumplidos

En el componente de atención hospitalaria del niño con desnutrición aguda complicada establecido por la Política de Nutrición Pediátrica Hospitalaria, no se encontró evidencia que los pacientes del expediente 1 y 3 hayan recibido tratamiento por fallo cardíaco, por lo que se desconoce si dichos pacientes presentaron esta afección.

Con respecto al componente del paquete integrado durante el parto, en el expediente número dos, no se evidenció que se haya dado el apego madre-niño piel a piel inmediatamente después del parto, por lo que se desconoce si dicho criterio se llevó a cabo.

En el apartado de tipo de dietas y fórmulas estandarizadas con su valor nutritivo, el servicio de alimentación del Hospital General San Juan de Dios no cuenta con un documento específico donde se indique la cantidad exacta de aporte energético de cada una de las

diversas dietas que se manejan, debido a que, se encuentran en constante cambio y el menú del día varía según disponibilidad y planificación diaria/semanal/mensual del mismo, por lo que, el valor energético se encuentra en constante cambio y únicamente se reporta un aproximado; por lo que, los valores presentados se tomaron a partir de la tesis de Cuyún, P. M. (2016), y no directamente del servicio de alimentación.

### **Entrevista a jefe inmediato**

A continuación, se presenta la información recabada en base a la entrevista realizada al jefe inmediato con el fin de determinar los desafíos a los que se debe enfrentar el estudiante durante su Ejercicio Profesional Especializado, así como la identificación de problemas y necesidades que se pueden apoyar para darles una solución.

- Nombre: Licenciada Christa Gómez
- a) Desafíos que debe afrontar el estudiante en el Ejercicio Profesional Especializado (EPE).
  - Aplicar el proceso de cuidado nutricional a los pacientes con el fin de brindarle la mejor atención en base a su condición clínica.
  - Fortalecer el análisis crítico y proporcionar tratamiento nutricional a los pacientes respaldado de la evidencia científica.
  - Aprender a trabajar junto con el personal que forma parte del equipo multidisciplinario.
- b) Problemas y necesidades que el estudiante de EPE puede apoyar para solucionar.
  - Apoyo en la atención nutricional a pacientes en los servicios asignados tanto en el área de pediatría y adultos con el fin de cubrir los requerimientos

energéticos según la condición clínica o patología de base que presente el paciente.

- Actualización del valor nutritivo de fórmulas etapa 1 (F3), etapa 2 (F9) y etapa 3 (F10), por cambio de producto a fórmula infantil *Nutribaby*.
- Ausencia de material educativo en el área de pediatría dirigido a madres con incapacidad de leer, de manera que limita la comprensión al momento de brindar Educación Alimentaria y Nutricional.

### **Análisis de problemas y necesidades**

A continuación, se presentan los problemas y necesidades identificados en la institución, así como la evidencia de la prevalencia de cada uno.

Tabla 32

*Problemas y necesidades identificados en la institución de práctica.*

<b>Problema / necesidad</b>	<b>¿Se puede resolver? Sí / No</b>	<b>¿Prevalencia de este problema/necesidad? ¿Existe otro problema/necesidad más prevalente? (evidencia de la prevalencia)</b>
Ausencia de redes sociales de la Unidad de Nutrición Clínica.	SÍ	No existe prevalencia de este problema. No es prioridad para la Unidad de Nutrición Clínica debido a que, no se interactúa directamente con el paciente y debe designarse a una persona responsable que cuente con el tiempo suficiente para encargarse del manejo e interacción en redes sociales.
Actualización del valor nutritivo de fórmulas etapa 1 (F3), etapa 2 (F9) y etapa 3 (F10), por cambio de producto a fórmula infantil <i>Nutribaby</i> .	SÍ	Si existe prevalencia, debido a que es un producto adquirido recientemente por la Unidad de Nutrición Clínica y es de uso diario en el soporte nutricional especializado que se brinda a los pacientes.
Apoyo en la atención nutricional a pacientes en los servicios asignados tanto en el área de pediatría y adultos con el fin de cubrir los requerimientos energéticos según la condición clínica o patología de base que presente el paciente.	SÍ	Continúa la prevalencia, derivado que, al ser un hospital nacional de referencia y del tercer nivel de atención, la demanda para la atención nutricional a pacientes es alta.
Ausencia de material educativo en el área de pediatría dirigido a madres con incapacidad de leer, de manera que limita la comprensión al momento de	SÍ	La prevalencia del problema radica en el área de pediatría, ya que constantemente asisten madres que no saben leer ni escribir o bien, no saben leer

brindar Educación Alimentaria y Nutricional.	SÍ	español, por lo que esta barrera limita el plan educacional que se brinda a los pacientes.
Ausencia de un instrumento para conservar fórmulas infantiles en el servicio de medicina pediátrica ocasionando riesgo elevado de contaminación de fórmulas por patógenos.		La prevalencia del problema persiste, ya que, no se cuenta con un instrumento para la adecuada conservación de las fórmulas durante el horario nocturno, lo que ocasiona afección de los pacientes con diarreas que conlleva a un aumento de su estancia hospitalaria.

### Problemas y necesidades priorizadas

1. Recurso humano limitado de profesionales en nutrición para atender los servicios que comprenden tanto en el área de pediatría como de adultos, de manera que se pueda brindar un tratamiento nutricional adecuado y oportuno que cubra los requerimientos energéticos según la condición clínica o patología de base que presente el paciente.
2. Añadir valor nutritivo, de la etapa 2 y etapa 3, de nueva fórmula infantil adquirida: *Nutribaby*, en el vademécum del área de pediatría.
3. Ausencia de material educativo en el área de pediatría dirigido a madres con incapacidad de leer, de manera que limita la comprensión al momento de brindar Educación Alimentaria y Nutricional.
4. Ausencia de un instrumento para conservar fórmulas infantiles en el servicio de medicina pediátrica lo que ocasiona riesgo elevado de contaminación de fórmulas por patógenos.

## Referencias Bibliográficas

- Cuyún, P. M. (2016). *Servicio de alimentación y lactario del Hospital General San Juan de Dios*. Guatemala: Universidad de San Carlos de Guatemala.
- Departamento de Regulación de los Programas de Atención a las Personas. (2018). *Normas de Atención en Salud Integral para primero y segundo nivel*. Guatemala: Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social.
- Hospital General San Juan de Dios. (2015). *Servicios de hospitalización de pacientes adultos*. Recuperado de: <https://hospitalsanjuandedios.mspas.gob.gt/component/spsimpleportfolio/item/15-servicios-de-hospitalizacion-de-pacientes-adultos.html#>
- Hospital General San Juan de Dios. (2021). *Misión y Visión*. Recuperado de: <https://hospitalsanjuandedios.mspas.gob.gt/>
- Lau, A. M. (2016). *Guía para el tratamiento nutricional del paciente hospitalizado*. Guatemala: Departamento de Nutrición y Dietética del Hospital General San Juan de Dios
- Martínez, A., y Guillermo, A., (2012). *Protocolo para el cálculo de alimentación enteral de pediatría*. Guatemala: Hospital General San Juan de Dios.
- Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social. (2020). *Direcciones de áreas de salud Guatemala*. Recuperado de: <https://www.mspas.gob.gt/>
- Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social. (2021). *Hospital General San Juan de Dios*. Recuperado de: <https://hospitalsanjuandedios.mspas.gob.gt/hospital/historia.html>
- Viceministerio de Hospitales. (2013). *Política de Nutrición Pediátrica Hospitalaria*. Guatemala: Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social.

Villagrán, A. (2018). *Manual de Organización y Funciones*. Guatemala: Departamento de Nutrición y Dietética, versión 03.

Villavicencio, J. A., Arévalo, M. V., Galván, M. G., Sandoval, W. E., Obispo, T. B., Juárez, J. D., y Castellanos, A. (2013). *Protocolo para el tratamiento a nivel hospitalario de la desnutrición aguda severa y sus complicaciones en el paciente pediátrico*. Guatemala: Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social.

**Anexo 2.** Plan de Trabajo

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



Elaborado por:  
Lucía María Barrera Santizo  
Estudiante de Nutrición  
Emily Sofía Reyes Rodas  
Estudiante de Nutrición  
Revisado por:  
Licenciada Claudia Porres Sam  
Supervisora de opción de graduación EPE de Nutrición Clínica

Guatemala, 30 de enero del 2022

## **Introducción**

La Unidad de Nutrición Clínica, del Hospital General San Juan de Dios, es la encargada de brindar a los pacientes un soporte nutricional individualizado de acuerdo con su patología de base, requerimientos nutricionales y hábitos alimentarios. Está enfocada en establecer procesos, gestiones y cubrir necesidades propias del área de dietoterapia, con el fin de brindar un mejor soporte nutricional de fórmulas enterales, parenterales y dietas individualizadas a los pacientes del hospital (Villagrán, 2018).

En base a esto, el presente proceso de planificación tiene como objetivo plasmar la planificación de actividades que se realizarán a lo largo del primer semestre del 2022 como parte del Ejercicio Profesional Especializado en la Unidad de Nutrición Clínica del Hospital General San Juan de Dios. Este a su vez, se vincula con el diagnóstico institucional, ya que, prioriza actividades que son factible ejecutar durante este período y, además, han sido analizadas previamente con el fin de resolver aspectos de la problemática actual dentro de la unidad de práctica.

Asimismo, se desglosa cada una de las actividades propuestas y se condensa en un cronograma de actividades con el fin de cumplir con los tiempos establecidos y garantizar el 100% de las actividades al finalizar este período. Por último, se encuentra el calendario semanal que orienta las actividades rutinarias y que permite una mejor organización al momento de ejecutarlas.

### Matriz de vinculación con el diagnóstico

A continuación, se presenta la matriz de vinculación con el análisis de los problemas encontrados durante el diagnóstico institucional en el Hospital General San Juan de Dios. Para la mejora o eliminación de los problemas encontrados, se plantearon una serie de actividades que contribuyen a mejora continua del fortalecimiento de la unidad de práctica.

Tabla 33

*Matriz de vinculación del diagnóstico institucional, Hospital General San Juan de Dios, con las actividades propuestas para el primer semestre del 2022.*

Eje	Problema/necesidad identificada en el diagnóstico	Actividad propuesta	
		Por la institución	Por estudiante
Servicio	Recurso humano limitado de profesionales en nutrición para atender los servicios que comprenden tanto en el área de pediatría como de adultos, de manera que se pueda brindar un tratamiento nutricional adecuado y oportuno que cubra los requerimientos energéticos según la condición clínica o patología de base que presente el paciente	Atender a todos los pacientes asignados por servicio mensual, tanto en adultos como en pediatría, que requieren de tratamiento nutricional especializado, cubriendo el 100% de los requerimientos energéticos según condición de base.	Atender a todos los pacientes asignados por servicio mensual, tanto en adultos como en pediatría, que requieren de tratamiento nutricional especializado, con el fin de cubrir el 100% de los requerimientos energéticos según patología de base.
	Añadir valor nutritivo, de la etapa 2 y etapa 3, de nueva fórmula infantil adquirida: <i>Nutribaby</i> , en el vademécum del área de pediatría.	Estandarizar el peso de cucharada y cucharadita de <i>Nutribaby</i> , etapa 2 y etapa 3, para actualizar el valor nutritivo en el vademécum de pediatría.	Estandarizar el peso de cucharada y cucharadita de <i>Nutribaby</i> , etapa 2 y etapa 3, para actualizar el valor nutritivo en el vademécum de pediatría.
	Ausencia de un instrumento para conservar fórmulas infantiles en el servicio de medicina pediátrica lo que ocasiona riesgo elevado de contaminación de fórmulas por patógenos.	Nada	Gestionar donaciones a través de la iniciativa privada.
Docencia	Ausencia de material educativo en el área de pediatría dirigido a madres con incapacidad de leer, de	Nada	Actualizar material educativo del área de pediatría (lactancia)

---

	manera que limita la comprensión al momento de brindar Educación Alimentaria y Nutricional.		materna y alimentación complementaria), para una mejor comprensión al momento de brindar Educación Alimentaria y Nutricional a madres con incapacidad de leer.
Investigación	Contribuir al fortalecimiento en alimentación y nutrición, al conocer la calidad nutritiva de los alimentos vendidos en seis hospitales públicos de Guatemala.	Nada	Desarrollar la investigación “Calidad nutritiva de los alimentos vendidos en seis hospitales públicos de Guatemala”.

---

Fuente: Autoría propia, 2022.

## Matriz

A continuación, se presenta la planificación de actividades que se realizarán a lo largo del Ejercicio Profesional Especializado siguiendo las líneas estratégicas establecidas.

### Eje de Servicio

#### Línea estratégica. Atención nutricional integral a pacientes

Metas	Indicadores	Construcción de indicadores	Actividades	Medios de verificación
Al finalizar el primer semestre del 2022, se habrá atendido a 150 pacientes tomados por la unidad de nutrición clínica, pertenecientes a los diferentes servicios del área de pediatría.	Número de pacientes pediátricos atendidos, tomados por la unidad de nutrición clínica	Número de pacientes pediátricos atendidos, tomados por la unidad de nutrición clínica	Aplicar el Proceso de Cuidado Nutricional (PCN) en el área de pediatría.	Estadísticas mensuales por servicio asignado.
Al finalizar el primer semestre del 2022, se habrá atendido a 150 pacientes tomados por la unidad de nutrición clínica, pertenecientes a los diferentes servicios del área de adultos	Número de pacientes adultos atendidos, tomados por la unidad de nutrición clínica	Número de pacientes adultos atendidos, tomados por la unidad de nutrición clínica	Aplicar el Proceso de Cuidado Nutricional (PCN) en el área de adultos.	Estadísticas mensuales por servicio asignado.
Al finalizar el primer semestre del 2022, se agregará el valor nutritivo de la cucharada y cucharadita de la fórmula infantil <i>Nutribaby</i> , etapa 2 y etapa 3, en el vademécum del área de pediatría.	Número de productos agregados al vademécum del área de pediatría	Número de productos agregados al vademécum del área de pediatría	Aplicar el proceso de estandarización para actualización de pesos y valores nutritivos de fórmulas infantiles del área de pediatría.	Datos numéricos de valor nutritivo y peso correspondiente, a la cucharada y cucharadita, de la fórmula infantil <i>Nutribaby</i> -etapa 2 y etapa 3-.

## Eje de Servicio

### Línea estratégica. Gestión de Insumos

Metas	Indicadores	Construcción de indicadores	Actividades	Medios de verificación
Al finalizar el primer semestre del 2022, se contará con un instrumento para conservar fórmulas infantiles en el servicio de medicina pediátrica, para prevenir el riesgo elevado de contaminación de fórmulas por patógenos.	Número de instrumentos gestionados	Número de instrumentos gestionados	Gestión de un instrumento. Por medio de la iniciativa privada, que permita mantener la temperatura de las fórmulas especializadas en la medicina pediátrica.	Fotografías

## Eje de Docencia

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

Metas	Indicadores	Construcción de indicadores	Actividades	Medios de verificación
Al finalizar el primer semestre del 2022, se contará con una carpeta de material educativo -Lactancia Materna y Alimentación Complementaria- adaptado para madres con incapacidad de leer, de manera que se pueda brindar una adecuada Educación Alimentaria y Nutricional.	Número total de carpetas elaboradas y validadas.	Número total de carpetas elaboradas y validadas.	Elaboración y validación de una carpeta de material educativo, de Lactancia Materna y Alimentación Complementaria, dirigido a madres con incapacidad de leer.	Contenido de la carpeta educacional en formato PDF.

## Eje de Investigación

### Línea estratégica. Atención integral a los pacientes.

Metas	Indicadores	Construcción de indicadores	Actividades	Medios de verificación
Al finalizar el primer semestre del año 2022, se contará con una investigación sobre “Calidad nutritiva de los alimentos vendidos en seis hospitales públicos de Guatemala”	Número de investigaciones realizadas	Número de investigaciones realizadas	Elaboración de una propuesta de investigación Elaboración de la investigación en la unidad de práctica.	Investigación entregada.

### Cronograma de actividades

En esta sección, se presenta el cronograma de actividades planificadas como parte del ejercicio profesional supervisado como opción de graduación en el Hospital General San Juan de Dios.

Actividades/Semanas	Enero				Febrero				Marzo				Abril				Mayo				Junio			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
Elaboración y entrega de diagnóstico institucional y plan de trabajo	■	■	■	■																				
Atención nutricional de pacientes pediátricos	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■												
Atención nutricional de pacientes adultos													■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Valor nutritivo de la fórmula infantil <i>Nutribaby</i> , etapa 2 y etapa 3, en el vademécum de pediatría.					■	■	■	■	■	■	■	■												
Gestión de instrumento para conservación de fórmulas infantiles de la medicina pediátrica.													■	■	■	■	■	■						
Carpeta de material educativo, adaptado para madres con incapacidad de leer.									■	■	■	■												
Elaboración de protocolo de investigación.			■	■	■	■	■	■	■	■	■	■												
Elaboración de informe final																		■	■	■	■			
Entrega Informe final																					■	■		

### Calendario Semanal

A continuación, se presentan las actividades diarias que se realizan de manera cotidiana.

<b>Hora/día</b>	<b>Lunes</b>	<b>Martes</b>	<b>Miércoles</b>	<b>Jueves</b>	<b>Viernes</b>
<b>6:00 – 7:00</b>	Evaluación antropométrica de pacientes y evolución nutricional	Actualización de papeletas médicas	Evaluación antropométrica de pacientes y evolución nutricional	Actualización de papeletas médicas	Evaluación antropométrica de pacientes y evolución nutricional
<b>7:00 – 9:00</b>			Visita médica		
<b>9:00 – 10:00</b>		Cálculo y entrega de APT en farmacia hospitalaria			
<b>10:00 – 12:30</b>		Cálculo y recálculo de fórmulas especiales			
<b>12:30 – 1:00</b>		Introducir cálculo de APT en papeletas médicas y entrega de Kardex en lactario			
<b>1:00 - 2:00</b>		Espacio para trabajar en actividades previamente planificadas según calendario mensual			

### **Referencias Bibliográficas**

Villagrán, A. (2018). *Manual de Organización y Funciones*. Departamento de Nutrición y Dietética: Versión 03.

## Apéndices

### Apéndice 1. Estadísticas mensuales de pacientes atendidos en pediatría en el Hospital

General San Juan de Dios

Tabla 34

*Estado nutricional de pacientes atendidos en pediatría durante los meses de enero, febrero y marzo del 2022.*

ENERO													
Grupo de edad	Sexo		Estado Nutricional								TOTAL	% pacientes atendidos	No. Reconsultas
	Masculino	Femenino	Obeso	Sobrepeso	Normal	Desnutrición aguda Moderada	Desnutrición aguda severa			Bajo peso o al nacer			
							Maramo	Kwashiorkor	Mixta				
Bajo peso al nacer	6	5	0	0	8	2	1	0	0	0	11		6
> 1 mes	3	3	0	0	5	1	0	1	0	0	7		5
>1 mes < 6 meses	7	6	0	0	8	2	3	0	0	0	13		11
>6 meses < 1 año	4	2	0	0	6	0	0	0	0	0	6	31%	5
1 a < 2 años	2	3	0	0	5	0	0	0	0	0	5		4
2 a 5 años	3	4	0	0	7	1	2	0	0	0	10		5
>5 años	4	2	0	0	2	0	0	0	0	0	2		5
<b>TOTAL</b>	<b>29</b>	<b>25</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>41</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>54</b>		<b>41</b>

FEBRERO													
Grupo de edad	Sexo		Estado Nutricional								TOTAL	% pacientes atendidos	No. Reconsultas
	Masculino	Femenino	Obeso	Sobrepeso	Normal	Desnutrición aguda Moderada	Desnutrición aguda severa			Bajo peso o al nacer			
							Maramo	Kwashiorkor	Mixta				
Bajo peso al nacer	23	15	0	0	30	6	2	0	0	38	38		9
> 1 mes	1	2	0	0	0	3	0	0	0	0	3		2
>1 mes < 6 meses	3	3	0	0	0	5	1	0	0	0	6		5
>6 meses < 1 año	2	3	0	0	0	5	0	0	0	0	5	35%	8
1 a < 2 años	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1		7
2 a 5 años	2	1	0	0	0	0	1	0	2	0	3		2
>5 años	3	3	0	2	2	2	0	0	0	0	6		9
<b>TOTAL</b>	<b>35</b>	<b>27</b>	<b>0</b>	<b>2</b>	<b>32</b>	<b>22</b>	<b>4</b>	<b>0</b>	<b>2</b>	<b>38</b>	<b>62</b>		<b>42</b>

<b>MARZO</b>													
Grupo de edad	Sexo		Estado Nutricional								TOTAL	% pacientes atendidos	No. Reconsultas
	Masculino	Femenino	Obeso	Sobrepeso	Normal	Desnutrición aguda Moderada	Desnutrición aguda severa			Bajo peso al nacer			
							Maramo	Kwashiorkor	Mixta				
Bajo peso al nacer	6	3	0	0	5	3	1	0	0	9	9		7
> 1 mes	7	4	0	0	7	3	1	0	0	0	11		2
>1 mes < 6 meses	11	9	0	0	16	3	1	0	0	0	20		4
>6 meses < 1 año	10	7	0	0	13	2	1	0	1	0	17	39%	8
1 a < 2 años	1	1	0	0	2	0	0	0	0	0	2		4
2 a 5 años	3	1	0	0	3	1	0	0	0	0	4		4
>5 años	3	2	0	2	3	0	0	0	0	0	5		2
<b>TOTAL</b>	41	27	0	2	49	12	4	0	1	9	68		31

Tabla 35

*Motivos de consulta de pacientes pediátricos atendidos en la consulta interna durante los meses de enero, febrero y marzo del 2022.*

PATOLOGÍA Motivo de Consulta	Meses			TOTAL
	Enero	Febrero	Marzo	
Desnutrición	12	24	7	43
Diarrea	4		6	10
Neumonía	15	22	30	67
Accidentes (TCE)	5	1	3	9
Infecciosas (Sepsis)	4	10	13	27
No infecciosas	14		9	23
Enfermedad renal crónica		5		5
<b>Total</b>	54	62	68	184

Tabla 36

*Servicios de consulta de pacientes pediátricos atendidos en consulta interna durante los meses de enero, febrero y marzo del 2022*

NOMBRE DEL SERVICIO	Meses			TOTAL
	Enero	Febrero	Marzo	
Intensivo Pediátrico	41		32	73
Nutrición	13	24		37
Medicina de Niños			36	36
Unidad de Cuidados Neonatales y Nefrología		38		38
<b>TOTAL</b>	54	62	68	184

Tabla 37

*Tipo de intervenciones brindadas de pacientes pediátricos atendidos en consulta interna durante los meses de enero, febrero y marzo del 2022.*

TIPO DE DIETA	Meses			TOTAL
	Enero	Febrero	Marzo	
Oral	9	38	34	81
Nasogástrica/Orogástrica	30	10	17	57
Gastrostomía	1	1	2	4
Yeyunostomía	1	0	0	1
Ileostomía	0	2	8	10
Parenteral	9	7	7	23
Colostomía	4	4	0	8
<b>TOTAL</b>	54	62	68	184

**Apéndice 2.** Estadísticas mensuales de pacientes atendidos en el área de adultos en el Hospital General San Juan de Dios

Tabla 38

*Estado nutricional de pacientes atendidos en adultos durante los meses de abril, mayo y junio del 2022.*

<b>ABRIL</b>									
<b>EDAD</b>	<b>Sexo</b>		<b>Estado Nutricional</b>				<b>TOTAL</b>	<b>No. Reconsultas</b>	<b>% de pacientes atendidos</b>
	Masculino	Femenino	Obeso	Sobrepeso	Normal	Desnutridos			
< 18 años	0	2	0	0	2	0	2	4	
18-40	22	27	5	19	22	3	49	21	
40-65	25	29	1	16	24	13	54	34	46%
>65	11	11	1	4	8	9	22	13	
<b>TOTAL</b>	60	67	7	39	56	25	127	72	

<b>MAYO</b>									
<b>EDAD</b>	<b>Sexo</b>		<b>Estado Nutricional</b>				<b>TOTAL</b>	<b>No. Reconsultas</b>	<b>% de pacientes atendidos</b>
	Masculino	Femenino	Obeso	Sobrepeso	Normal	Desnutridos			
< 18 años	1	1	0	1	0	1	2	4	
18-40	15	7	0	7	10	5	22	21	
40-65	16	22	2	9	23	4	38	21	28%
>65	10	6	0	2	7	7	16	10	
<b>TOTAL</b>	42	36	2	19	40	17	78	56	

<b>JUNIO</b>									
<b>EDAD</b>	<b>Sexo</b>		<b>Estado Nutricional</b>				<b>TOTAL</b>	<b>No. Reconsultas</b>	<b>% de pacientes atendidos</b>
	Masculino	Femenino	Obeso	Sobrepeso	Normal	Desnutridos			
< 18 años	2	0	0	0	2	0	2	2	
18-40	4	1	0	1	4	0	5	3	
40-65	29	14	2	15	21	5	43	28	23%
>65	13	2	0	7	4	4	15	13	
<b>TOTAL</b>	48	17	2	23	31	9	65	46	

Tabla 39

*Motivos de consulta de pacientes adultos atendidos en la consulta interna durante los meses de abril, mayo y junio del 2022.*

<b>Patología Motivo de consulta</b>	<b>Meses</b>			<b>TOTAL</b>
	<b>Abril</b>	<b>Mayo</b>	<b>Junio</b>	
Cáncer	52	13	9	74
Quirúrgicos (colecistectomía, neurocirugía, LPE)	41	30	29	100
Traumatología (TCE, Fracturas)	22	11	15	48
Sepsis intrabdominal	3	1	1	5
Quemaduras	1	4	2	7
Falla Ventilatoria		5	4	9
Pancreatitis	8	5	2	15
Diabetes Mellitus tipo 2		9	3	12
<b>TOTAL</b>	127	78	65	270

Tabla 40

*Servicios de consulta de pacientes adultos atendidos en consulta interna durante los meses de abril, mayo y junio del 2022*

<b>NOMBRE DEL SERVICIO</b>	<b>Meses</b>			<b>TOTAL</b>
	<b>Abril</b>	<b>Mayo</b>	<b>Junio</b>	
Hematoncología	40			40
Cirugía de Mujeres (1° y 2°)	43	34		77
Cirugía de Hombres (1° y 2°)	26			57
Cirugía de Hombres (3° y 4°)		31		0
Unidad 10: Especialidades	18		16	34
Observación de Cirugía y Medicina Interna		10	10	20
Emergencia de Cirugía y Medicina Interna		3	2	5
Urología			29	29
Recuperación			8	8
<b>TOTAL</b>	127	78	65	270

Tabla 41

*Tipo de intervenciones brindadas de pacientes adultos atendidos en consulta interna durante los meses de abril, mayo y junio del 2022.*

TIPO DE DIETA	Meses			TOTAL
	Abril	Mayo	Junio	
Oral	111	60	44	215
Nasogástrica/Orogástrica	1	8	16	25
Gastrostomía	1			1
Yeyunostomía				0
Ileostomía	1			1
Parenteral	4	7	5	16
Dieta	1			1
Colostomía				0
Mixta (Parenteral + Oral)	8	3		11
<b>TOTAL</b>	127	78	65	270

**Apéndice 3.** Estandarización de fórmulas infantiles estandarizadas en el Hospital General

San Juan de Dios.

Tabla 42

*Valor nutritivo de nueve formulas infantiles estandarizadas en el Hospital General San Juan de Dios*

<b>Nutribaby etapa 2</b>				
	<b>Cucharada</b>	<b>Cucharadita</b>	<b>Medida de lata</b>	<b>Porcentaje %</b>
Energía (kcal <sup>*</sup> )	37.97	12.55	21.65	
Proteína (g <sup>**</sup> )	1.16	0.38	0.66	12.20
Carbohidratos (g)	4.16	1.38	2.38	43.90
Grasa (g)	1.8	0.61	1.06	43.90
<b>Nutribaby prematuro</b>				
	<b>Cucharada</b>	<b>Cucharadita</b>	<b>Medida de lata</b>	<b>Porcentaje %</b>
Energía (kcal <sup>*</sup> )	31.91	9.24	26.18	
Proteína (g <sup>**</sup> )	0.90	0.26	0.74	11.3
Carbohidratos (g)	3.23	0.93	2.65	40.5
Grasa (g)	1.68	0.49	1.38	48.2
<b>Gain 1</b>				
	<b>Cucharada</b>	<b>Cucharadita</b>	<b>Medida de lata</b>	<b>Porcentaje %</b>
Energía (kcal <sup>*</sup> )	32.47	11.08	42.58	
Proteína (g <sup>**</sup> )	0.67	0.23	0.88	8.27
Carbohidratos (g)	3.34	1.14	4.38	41.17
Grasa (g)	1.79	0.61	2.34	50.57
<b>Gain 2</b>				
	<b>Cucharada</b>	<b>Cucharadita</b>	<b>Medida de lata</b>	<b>Porcentaje %</b>
Energía (kcal <sup>*</sup> )	33.78	11.28	50.54	
Proteína (g <sup>**</sup> )	1.07	0.36	1.60	12.67
Carbohidratos (g)	3.58	1.19	5.36	42.39
Grasa (g)	1.65	0.55	2.48	44.94
<b>Gain 3</b>				
	<b>Cucharada</b>	<b>Cucharadita</b>	<b>Medida de lata</b>	<b>Porcentaje %</b>
Energía (kcal <sup>*</sup> )	33.08	10.86	50.44	
Proteína (g <sup>**</sup> )	1.24	0.41	1.89	15.01
Carbohidratos (g)	3.48	1.14	5.30	42.06
Grasa (g)	1.55	0.51	2.37	42.93
<b>Nutribén AR</b>				
	<b>Cucharada</b>	<b>Cucharadita</b>	<b>Medida de lata</b>	<b>Porcentaje %</b>
Energía (kcal <sup>*</sup> )	36.75	31.55	22.32	
Proteína (g <sup>**</sup> )	0.70	0.60	0.43	7.66
Carbohidratos (g)	3.96	3.40	2.40	43.06
Grasa (g)	1.95	1.67	1.18	49.27

<b>Nutribaby AR</b>				
	<b>Cucharada</b>	<b>Cucharadita</b>	<b>Porcentaje %</b>	
Energía (kcal*)	34.09	10.59		
Proteína (g**)	0.75	0.23	8.85	
Carbohidratos (g)	3.64	1.13	42.66	
Grasa (g)	1.85	0.58	48.49	
<b>Enfagrow Etapa 3</b>				
	<b>Cucharada</b>	<b>Cucharadita</b>	<b>Porcentaje %</b>	
Energía (kcal*)	31.73	10.46		
Proteína (g**)	0.91	0.30	11.4	
Carbohidratos (g)	4.76	1.57	60.0	
Grasa (g)	1.11	0.37	28.6	
<b>Enfamil Etapa 1</b>				
	<b>Cucharada</b>	<b>Cucharadita</b>	<b>Medida de lata</b>	<b>Porcentaje %</b>
Energía (kcal*)	33.54	11.57	21.30	
Proteína (g**)	0.64	0.22	0.40	7.6
Carbohidratos (g)	3.95	1.36	2.51	47.5
Grasa (g)	1.73	0.60	1.10	47.8

\*kcal = kilocalorías  
\*\*g = gramos  
porcentaje % = porcentaje de macronutriente en producto

Tabla 43

*Peso de cucharada, cucharadita y medida de lata de fórmulas infantiles estandarizadas.*

	<b>Cucharada (g*)</b>	<b>Cucharadita (g)</b>	<b>Medida de Lata</b>
Nutribaby etapa 2	7.71	2.55	4.4
Nutribaby prematuro	6.46	1.87	5.3
Nutribaby AR	6.86	2.13	N/A**
Gain 1	6.33	2.16	8.3
Gain 2	6.95	2.32	10.4
Gain 3	6.82	2.24	10.4
Nutribén	7.41	6.36	4.5
Enfagrow etapa 3	7.43	2.45	N/A
Enfamil etapa 1	6.93	2.39	4.4

\*g = gramos  
\*\*N/A = No aplica, no se indicó medida de lata



*De izquierda a derecha:* la imagen muestra la estandarización del peso de la cucharada de la fórmula Enfagrow etapa 3; en la fotografía del centro se muestra el peso de la cucharada en su tercera repetición, y la fotografía de la derecha muestra la pesa utilizada para la estandarización de pesos de las fórmulas infantiles.

**Apéndice 4.** Informe de validación de carpeta de material educativo -Lactancia Materna- adaptado para madres con incapacidad de leer.

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



Presentado por:

Lucía María Barrera Santizo y Emily Sofía Reyes Rodas

*Guatemala, 24 de junio del 2022*

## **Presentación**

Una adecuada nutrición durante la infancia y niñez temprana es esencial para asegurar que los niños alcancen todo su potencial en relación con el crecimiento, salud y desarrollo. Por otro lado, la nutrición deficiente incrementa el riesgo de padecer enfermedades y es responsable, directa o indirectamente de un tercio de las 9.5 millones de muertes que se ha estimado ocurrieron en el año 2006 en niños menores de 5 años (UNICEF, 2012).

El Hospital General San Juan de Dios es conocido por ser amigo de la lactancia materna, y en el área de pediatría se encuentra a madres en período de lactancia que presentan dificultades para poder alimentar a los bebés, ya sea por errores en técnica o falta de conocimiento.

En la unidad de nutrición clínica, en el área de pediatría, no se contaba con un material educativo específico que presentara los beneficios de brindar lactancia materna tanto para la madre como para el bebé, así como, las señales de hambre que son esenciales para poder identificar el momento exacto en el que el bebé necesita alimentarse o ser calmado previamente. Por lo que, se realizó una carpeta didáctica con la información necesaria para poder brindar educación alimentaria y nutricional respecto al tema de Lactancia Materna.

## **Validación técnica**

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

### **Programa de validación técnica**

Dentro de la Tabla 44 se presenta la información relevante de la validación técnica.

Tabla 44  
*Información relevante de la validación técnica*

Nombre del validador	Lucía Barrera
Objetivo de la validación técnica	Evaluar la información incluida la carpeta didáctica de Lactancia Materna: beneficios para la madre, beneficios para el bebé y las señales de hambre.
Tiempo estimado	15 minutos
Expertos participantes	Licenciada Christa Gómez Licenciada Sara Crespo Licenciada María Isabel Tobías
Identificación del instrumento a utilizar	<ul style="list-style-type: none"> <li>→ La carpeta es atractiva</li> <li>→ El mensaje incluido en la carpeta expresa correctamente el tema</li> <li>→ Las palabras utilizadas son entendibles</li> <li>→ Las imágenes utilizadas son adecuadas</li> <li>→ La carpeta está dirigida a la población guatemalteca</li> <li>→ La información que se presenta es correcta</li> <li>→ Las acciones que la carpeta induce a realizar son entendibles</li> </ul>

## Resultados

Se sugirió realizar la revisión literaria en el aspecto de “control de natalidad” como un beneficio para la madre.

### Validación poblacional

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

#### Programa de validación poblacional

Dentro de la Tabla 45 se presenta información relevante que permitió llevar a cabo la validación poblacional.

Tabla 45

*Información relevante de la validación poblacional.*

Nombre del validador	Emily Reyes
Objetivo de la validación poblacional	Identificar la información no comprensible o no apropiada para el público hacia quien está dirigido la carpeta didáctica de Lactancia Materna por medio de brindar educación a 10 madres del servicio de medicina de niños y posparto como una prueba piloto.
Tiempo estimado	Dos horas
Población	Madres en período de lactancia en los servicios de medicina de niños y posparto.
Muestra	10 pacientes
Identificación del instrumento a utilizar	<ul style="list-style-type: none"> <li>- La carpeta es atractiva.</li> <li>- La información que brinda la carpeta es entendible.</li> <li>- Las palabras utilizadas no son entendibles.</li> <li>- La carpeta está dirigida a la población guatemalteca.</li> <li>- La carpeta puede ser ofensiva para algunas personas.</li> <li>- Las acciones que la carpeta solicita realizar no son entendibles.</li> </ul>

**Resultados**

A continuación, se presenta un consolidado de las observaciones que indicaron las madres en período de lactancia.

Tabla 46

*Consolidado de las observaciones presentadas por las madres en período de lactancia.*

Observaciones
<p>La información presentada es fácil de entender, el contenido no es ofensivo y está dirigido a la población guatemalteca, las recomendaciones brindadas se pueden llevar a cabo. Las imágenes son atractivas y contribuyen a prestar atención al momento de la educación alimentaria</p> <p>Realizar carpetas más pequeñas que puedan ser llevadas a casa o consolidar las imágenes en una sola hoja para poder llevarlas.</p>

**Agradecimientos**

Se agradece la colaboración de las madres en período de lactancia del Hospital General San Juan de Dios, quienes participaron en la validación del material previamente presentado, así mismo, se agradece la contribución de la licenciada Christa Gómez del Hospital General San Juan de Dios por contribuir en la validación técnica del material, y a la Licenciada María José Jerez, diseñadora gráfica quién contribuyó en el diseño de la carpeta didáctica.

## Material Educativo Final

**Beneficios de la**  
*lactancia materna*

**Beneficios**  
*para el bebé*



Rica en vitaminas, proteínas y grasas



Fácil digestión



Anticuerpos para combatir bacterias y virus



Reduce riesgo de infecciones/enfermedades

## **Beneficios** *para la madre*



Pérdida de peso rápida, ganado durante el embarazo



Disminuye riesgo de cáncer de mama,  
ovario y osteoporosis



Método natural como control de natalidad  
(98% de protección por los primeros 6 meses)

## Señales *de hambre*



Se agita



Mueve la  
cabeza



Abre la  
boca

Tempranas



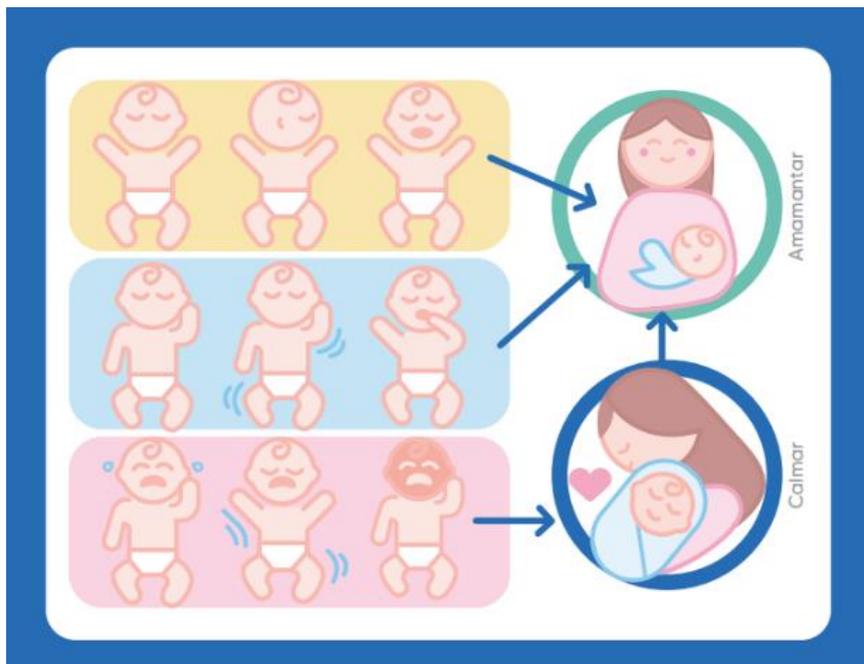
Se estira      Se mueve más      Mano a la boca

Intermedias



Llora      Se agita      Se pone rojo

Tardías



**Apéndice 5.** Capacitación de Sucedáneos de la Leche Materna brindada a estudiantes del sexto año de medicina

a) *Agenda didáctica de Capacitación Sucedáneos de Leche Materna, estudiantes internos de medicina.*

<i>Tema por brindar: Composición y Tipos de Sucedáneos de Leche Materna</i>			
<i>Nombre de Facilitadoras: Emily Reyes y Lucía Barrera</i>		<i>Beneficiarios: Estudiantes internos del sexto año de medicina que rotan por el área de pediatría durante el mes de abril del 2022.</i>	
<i>Fechas estimadas de la sesión: jueves 07 de abril</i>		<i>Tiempo estimado de la sesión: Una hora, de 11:00 am a 12:00 pm</i>	
<b>Objetivos de aprendizaje</b>	<b>Contenido</b>	<b>Actividades de aprendizaje</b>	<b>Evaluación de la sesión</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>→ Reconocer las generalidades de los sucedáneos de leche materna en las etapas 1, 2 y 3.</li> <li>→ Identificar los diferentes tipos de fórmulas infantiles y su indicación según condición de paciente.</li> <li>→ Distinguir las principales diferencias entre la composición de un sucedáneo de leche materna y la leche humana.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>→ Definición de sucedáneo de leche materna</li> <li>→ Principales componentes de sucedáneo de leche materna y leche humana.</li> <li>→ Generalidades de fórmulas de inicio, de seguimiento y crecimiento.</li> <li>→ Generalidades de los tipos de fórmula según patología: sin lactosa, de soya, prematuros, hidrolizadas y antirreflujo.</li> <li>→ Ley de comercialización de los sucedáneos de leche materna.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>→ Brindar contenido en presentación en formato Power Point.</li> <li>→ Actividad de presaberes por medio de preguntas clave: ¿qué es un sucedáneo de leche materna?</li> <li>→ Participación durante capacitación</li> <li>→ Comentarios/Anécdotas/Experiencias</li> <li>→ Resolución de dudas</li> </ul>	Evaluación oral: Retroalimentación de lo aprendido. <ul style="list-style-type: none"> <li>a) ¿Cuál es el aporte energético de las fórmulas de inicio y seguimiento?</li> <li>b) ¿Qué tipo de fórmula brindarían a un paciente con ALPV?</li> <li>c) ¿Especifiquen 3 diferencias entre los sucedáneos de leche materna y leche humana?</li> </ul>

Fuente: Autoría propia, 2022.

- b) Fotografías durante la Capacitación de Sucedáneos de la Leche Materna brindada a estudiantes del sexto año de medicina que rotaron por pediatría durante el mes de abril 2022



Generalidades de los principales tipos de fórmula infantiles: de inicio, seguimiento y crecimiento por Lucía Barrera.



Generalidades de tipos de fórmula infantiles según patología por Emily Reyes.

**Apéndice 6.** Investigación “Calidad nutritiva de los alimentos más vendidos y su riesgo de contaminación 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, 30 de junio de 2022*

## Tabla de Contenido

Resumen .....	79
Introducción.....	80
Antecedentes.....	81
Justificación .....	90
Objetivos.....	91
Objetivo general .....	91
Objetivos específicos.....	91
Materiales y Métodos .....	92
Población .....	92
Muestra .....	92
Tipo de estudio .....	92
Descripción y operalización de variables .....	92
Materiales .....	93
Métodos .....	94
Resultados.....	97
Discusión de Resultados.....	103
Conclusiones.....	106
Recomendaciones .....	107
Referencias Bibliográficas.....	108
Apéndices de la Investigación .....	113
Apéndice 1 de la Investigación.....	113
Apéndice 2 de la Investigación.....	114
Apéndice 3 de la Investigación.....	115

## 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 donde 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 47 se presenta la descripción y operacionalización de las tres variables que fueron utilizadas en la investigación.

Tabla 47

*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 48 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 48

*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 49 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 49

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

Hospital	Clasificación NOVA			Total	Tipo de envasado		Total	Tipo de punto de venta				Total
	Ultraprocesado	Procesado	Sin Procesar		Sin envase	Con envase		Caseta	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 50 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 50

*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 51 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 51

*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 52 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 52

*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 53 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 53

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

Aspectos evaluados	Hospitales					Promedio
	<i>General San Juan de Dios</i>	<i>Roosevelt e Infantil de Infectología y Rehabilitación</i>	<i>General Tipo I de Tecpán</i>	<i>Nacional de Chimaltenango</i>	<i>Regional de Zacapa</i>	
	<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 48 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 49 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 50 se relacionan con lo expuesto anteriormente en la tabla 49, 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 51). 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 52 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 Caravali, 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 53 presenta que los mayores incumplimientos fueron la facilidad de limpieza en la infraestructura y el uso de cofia y mascarilla en el personal que prepara los alimentos. Estos hallazgos son similares a la descripción de la revista “Promesas y desafíos del sector alimentario informal en países en desarrollo” realizado por la FAO en el 2007. En donde describieron deficiencia en zonas de almacenamiento de alimentos y la presencia de insectos y plagas, lo que dificulta garantizar la inocuidad de los alimentos.

## Conclusiones

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

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

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

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

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

### **Recomendaciones**

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

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

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

### Referencias Bibliográficas

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

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

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

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

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

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

Secretaría de Agricultura, Ganadería, Pesca y Alimentos.

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

Médica Panamericana.

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

Recuperado de:

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Solomons, N. (2013). Diez consideraciones para prevenir la malnutrición de Latinoamérica.

*Cania*, 16(26), 28-32.

Zamorano R, Marcela, Guzmán C, Ernesto, & Ibáñez, Jorge. (2010). ESTUDIO DEL

CONSUMO Y APORTE NUTRICIONAL DE BOCADILLOS EN ESCOLARES

DE LA REGIÓN METROPOLITANA DE CHILE. *Revista chilena de nutrición*,

37(4), 439-445. <https://dx.doi.org/10.4067/S0717-75182010000400004>

## Apéndices de la Investigación

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



### LISTADO DE ALIMENTOS POR PUNTO DE VENTA

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

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

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

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

\*Ambulatorio, caseta, cafetería y/o tienda

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



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

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

<b>ASPECTOS</b>	<b>SI CUMPLE</b>	<b>NO CUMPLE</b>	<b>NO APLICA</b>
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.