

USAC

TRICENTENARIA

Universidad de San Carlos de Guatemala

**FACULTAD DE CIENCIAS QUÍMICAS Y FARMACIA
ESCUELA DE NUTRICIÓN
PROGRAMA DE EXPERIENCIAS DOCENTES EN LA COMUNIDAD –EDC-**

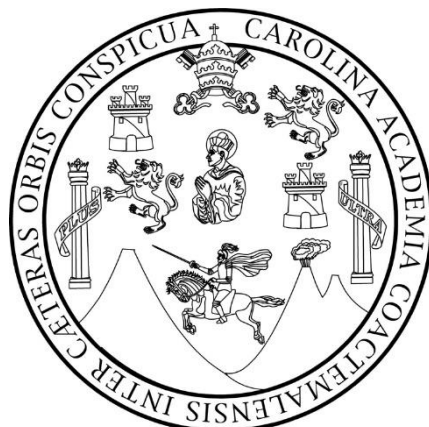
**INFORME FINAL
OPCIÓN DE GRADUACIÓN MODALIDAD SERVICIO
EJERCICIO PROFESIONAL ESPECIALIZADO –EPE-
NUTRICIÓN CLÍNICA**

REALIZADO EN

HOSPITAL REGIONAL DE COBÁN DEL 01 DE ENERO AL 31 DE MARZO

Y EN

**EL HOSPITAL NACIONAL DE CHIMALTENANGO DEL 01 DE ABRIL AL 30 DE JUNIO
DEL 2022 Y DEL 03 AL 10 DE ENERO 2023**



PRESENTADO POR:

GLORIA EUGENIA EQUITÉ PATZÁN

200910837

**ESTUDIANTE DE LA CARRERA DE
NUTRICIÓN**

GUATEMALA, FEBRERO 2023

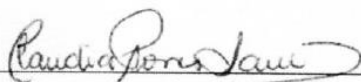
REF.EPS/NUT1/2022



Br. Gloria Eugenia Equité Patzán

Estudiante nutricionista

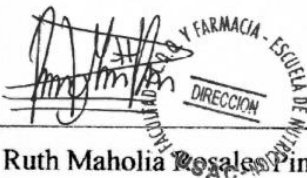
Asesorado y aprobado por:



MSc. Claudia G. Porres Sam

Supervisora de práctica de

Nutrición Clínica como opción de graduación



Lcda. Ruth Maholia Rosales Pineda

Directora de Escuela de Nutrición

Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia

USAC

Índice

Introducción.....	1
Objetivos.....	2
Objetivo General.....	2
Objetivos específicos	2
Marco contextual	3
Marco operativo.....	4
Eje de servicio.....	4
Actividades contingentes.	7
Elaboración de formato de evolución del tratamiento nutricional	7
Elaboración de croquis	8
Atención a pacientes en consulta externa en el hospital Nacional de Chimaltenango....	8
Apoyo al monitoreo de alimentos fortificados	8
Eje de docencia	8
Elaboración de hojas educativas	8
Actividades contingentes.....	9
Eje de investigación	10
Actividades contingentes.....	11
Conclusiones.....	12

Aprendizaje profesional	12
Aprendizaje social.....	12
Aprendizaje Ciudadano.....	12
Recomendaciones	13
Anexos	14
Anexo 1 Diagnóstico institucional.....	14
Anexo 2 Plan de trabajo.....	29
Apéndices	37
Apéndice 1. Estadísticas de los pacientes atendidos en consulta interna	37
Apéndice 2. Estadísticas de pacientes atendidos en consulta interna en el área de pediatría	41
Apéndice 3. Propuesta de formato para tamizaje antropométrico para los servicios de adultos y pediatría	43
Apéndice 4. Formato de evolución en el servicio de adultos	45
Apéndice 5. Croquis del servicio de alimentación y clínica de nutrición	46
Apéndice 6. Estadísticas de pacientes atendidos en consulta externa en el hospital Nacional de Chimaltenango	47
Apéndice 7 Validación del material educativo	49
Apéndice 8. Material educativo	55

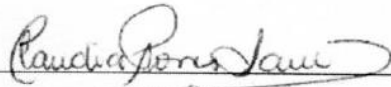
Apéndice 9. Investigacion grupal, Calidad nutritiva de los alimentos más vendidos y su riesgo de contaminacion en seis hospitales públicos de Guatemala66

Apéndice 10. Guía para la atención al paciente adulto 105




Br. Gloria Eugenia Equité Patzán
Estudiante nutricionista

Asesorado y aprobado por:



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



Lcda. Ruth Maholia Rosales Pineda
Directora de Escuela de Nutrición
Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia
USAC

Introducción

El Ejercicio Profesional Especializado de Nutrición Clínica, tiene como objetivo fortalecer los conocimientos adquiridos durante la carrera para ponerlos al servicio de la población guatemalteca usuaria de la red hospitalaria nacional. También busca desarrollar destrezas como lo son el trabajo en equipo, liderazgo y la empatía hacia los pacientes.

La práctica se realizó del 01 de enero al 31 de marzo en el Hospital Regional de Cobán “Hellen Lossi de Laugerud” y del 01 de abril al 30 de junio en el Hospital Nacional de Chimaltenango, lugares donde se brindó atención nutricional a pacientes de encamamiento y ambulatorios, adultos y pediátricos. Por razones de reposición de tiempo, se atendieron pacientes pediátricos en este último hospital del 03 al 10 de enero de 2023.

Al inicio de la práctica se realizó un diagnóstico institucional (ver anexo 1), el cual sirvió para determinar las necesidades de la unidad de práctica y así poder apoyar para lograr mejoras en las mismas.

Este informe presenta las evidencias de las actividades desarrolladas, según los ejes programáticos que se plantearon en el plan de trabajo (Anexo 2).

Objetivos

Objetivo General

Evidenciar los resultados obtenidos de las actividades realizadas en los meses de enero a junio del año 2022 durante el desarrollo del Ejercicio Profesional Especializado de Nutrición Clínica.

Objetivos específicos

Describir los resultados de las actividades realizadas en los ejes de servicio, docencia e investigación.

Evidenciar el alcance de las metas programadas en el plan de trabajo al inicio de la práctica.

Describir las actividades emergentes realizadas durante el periodo de práctica.

Marco contextual

La práctica de nutrición clínica como opción de graduación busca aportar conocimientos, destrezas y capacidad de análisis y resolución de problemas, adquiridos a lo largo de la carrera de nutrición y ponerlos al servicio de la unidad de práctica. Al inicio de la práctica fue necesario realizar un diagnóstico institucional en el cual se plasmaron algunas necesidades en las cuales se logró intervenir, ver anexo 1.

Algunos de los problemas que se encontraron fueron que no se realiza un tamizaje nutricional en los diferentes servicios de encamamiento del hospital, las dietas y fórmulas brindadas no se encuentran estandarizadas, que la mayoría de las personas que son atendidas no hablan español y la mayor parte del material educativo se encuentra en español y contienen pocas imágenes y esta da como resultado un proceso de atención nutricional no contextualizado.

Marco operativo

En el presente informe se detallan las actividades realizadas y clasificadas en los tres ejes programáticos de servicio, docencia e investigación.

Eje de servicio

A continuación, se presentan las actividades realizadas en el eje de servicio durante las prácticas de nutrición clínica como opción de graduación:

Atención nutricional a pacientes del área de adultos ingresados en el hospital. En el periodo correspondiente del 01 de enero al 31 de marzo en el hospital Regional de Cobán se atendió a un total de 78 pacientes en el área de adultos, de los cuales 26 eran hombres y 52 mujeres. En la tabla 1 se presenta el consolidado de los pacientes atendidos en el hospital de Regional de Cobán de los cuales 8 presentaban obesidad, 10 sobrepeso, 18 un estado nutricional normal y 42 desnutrición.

Tabla 1

Consolidado de pacientes atendidos en consulta interna en el hospital Regional de Cobán

EDAD	Sexo		Estado nutricional				Total	R
	Masculino	Femenino	Obeso	Sobrepeso	Normal	Desnutridos		
<18								
18 – 40	9	10	1	2	6	10	19	
40 – 65	3	23	4	3	2	17	26	
>65	14	19	3	5	10	15	33	
Total	26	52	8	10	18	42	78	

Nota: R= reconsultas

En el hospital Nacional de Chimaltenango se atendió a un total de 30 pacientes en el área de encamamiento de mujeres. En la tabla 2 se presenta el consolidado de los pacientes atendidos y el estado nutricional de cada uno de los cuales cuatro presentaban obesidad, ocho con sobrepeso, nueve con estado nutricional normal y nueve con desnutrición.

Tabla 2
Consolidado de pacientes atendidos en el hospital Nacional de Chimaltenango

Edad	Sexo		Estado nutricional				T	R
	Masculino	Femenino	Obeso	Sobrepeso	Normal	Desnutridos		
<18		1			1		1	1
18-40	0	6		1	4	1	6	6
40-65	0	9	1	4	1	3	9	11
>65	0	14	3	3	3	5	14	6
Total	0	30	4	8	9	9	30	24

Nota: R= reconsultas; T = total

Atención nutricional a pacientes del área de pediatría ingresados en el hospital. Se atendió a un total de 28 pacientes en el área de pediatría del hospital Regional de Cobán del 01 de enero al 31 de marzo. En la tabla 3 se presenta el consolidado de los pacientes atendidos de los cuales 11 eran de sexo masculino y 17 femenino: cuatro de ellos presentaban sobrepeso, cinco un estado nutricional normal, ocho desnutrición aguda moderada, 10 desnutrición aguda severa (Kwashiorkor), y uno bajo peso al nacer. En el apéndice 2 se presentan las estadísticas de la atención nutricional brindada.

Tabla 3
Consolidado de pacientes atendidos en consulta interna correspondiente al área de pediatría en el hospital Regional de Cobán.

EDAD	SEXO		ESTADO NUTRICIONAL								T	%PA
	M	F	OB	SP	N	DAM	DAS			BPN		
							Mar	K	Mix			
BPN	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1	
>1 mes	2	2	0	2	2	0	0	0	0		4	
>1 mes <6 meses	3	5	0	0	2	4	0	2	0		8	
>6 meses <1 año	1	2	0	0	1	0	0	2	0		3	10
1 año a <2 años	1	2	0	0	0	2	0	1	0		3	
2 a 5 años	1	2	0	0	0	1	0	2	0		3	
>5 años	3	3	0	2	0	1	0	3	0		6	
TOTAL	11	17	0	4	5	8	0	10	0	1	28	

Nota: M = masculino; F = femenino; OB = obesidad; SP = sobrepeso; N = normal; DAM = desnutrición aguda moderada; DAS = desnutrición aguda severa; Mar. = marasmo; K = kwashiorkor; Mix = mixta; BPN = bajo peso al nacer; T= total; R = reconsultas; PA = pacientes atendidos

En el hospital Nacional de Chimaltenango en el periodo comprendido del 01 de abril al 30 de junio del 2022 y del 03 al 10 de enero del 2023 se atendió a un total de 28 pacientes en el área de pediatría. En la tabla 4 se presenta el consolidado de los pacientes atendidos de los

cuales 12 eran de sexo masculino y 16 femenino. La distribución según el estado nutricional era el siguiente: dos con obesidad, 16 con estado normal, ocho con desnutrición aguda moderada y dos con desnutrición aguda severa.

Tabla 4

Consolidado de pacientes atendidos en consulta interna de pediatría del hospital Nacional de Chimaltenango

EDAD	Sexo		Estado Nutricional										%PA
	M	F	OB	SP	N	DAM	DAS			BPN	T	R	
							Mar	K	Mix				
BPN	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
>1 mes	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
>1 mes <6 meses	0	2	0	0	1	1	0	0	0	0	2	3	
>6 meses <1 año	1	2	0	0	0	2	0	1	0	0	3	3	100
1 año a <2 años	3	4	0	0	4	2	0	1	0	0	7	9	
2 a 5 años	3	5	0	0	6	2	0	0	0	0	8	9	
>5 años	5	3	2	0	5	1	0	0	0	0	8	9	
TOTAL	12	16	2	0	16	8	0	2	0	0	28	33	

Nota: M = masculino; F = femenino; OB = obesidad; SP = sobrepeso; N = normal; DAM = desnutrición aguda moderada; DAS = desnutrición aguda severa; Mar. = marasmo; K = kwashiorkor; Mix = mixta; BPN = bajo peso al nacer; T= total; R = reconsultas; PA = pacientes atendidos

Elaboración de una propuesta de tamizaje antropométrico. Para el hospital Regional de Cobán se elaboró una propuesta de tamizaje antropométrico para adultos y pediatría, para así poder detectar a los pacientes que necesitaban una intervención nutricional oportuna. Dicha herramienta fue revisada por la nutricionista encargada del área de pediatría. En el apéndice 3 se presenta la herramienta elaborada.

Evaluación de metas. A continuación, en la tabla 5 se presenta la evaluación de las metas alcanzadas, así como el cumplimiento de cada una de ellas.

Tabla 5
Evaluación de metas alcanzadas

No.	Metas	Indicador alcanzado	Nivel de cumplimiento
1	Al terminar el primer semestre del 2022 se habrá atendido a 150 pacientes del área de adultos de consulta interna	109 pacientes atendidos por medio de interconsultas al departamento de nutrición.	73%
2	Al terminar el primer semestre del 2022 se habrá atendido a 100 pacientes del área de pediatría de consulta interna.	43 pacientes atendidos en consulta interna en el área de pediatría	43%
3	Al finalizar el primer semestre del 2022 se contará con una propuesta de tamizaje para los distintos servicios de consulta interna del hospital.	2 propuestas de tamizaje entregadas	100%

Análisis de metas. No se alcanzaron las metas propuestas con la atención nutricional a pacientes adultos y pediátricos. Esto debido al cambio de unidad de práctica y que el hospital de Chimaltenango es más pequeño y recibe menos pacientes comparado con el Hospital Regional de Cobán. En relación a la propuesta de tamizaje se cumplió al 100% con la meta trazada al inicio de la práctica ya que se entregaron las 2 propuestas al hospital Regional de Cobán.

Actividades contingentes. Durante la realización del Ejercicio Profesional Especializado (EPE) se realizaron actividades que no estaban programadas en el plan de trabajo, las cuales se describen a continuación:

Elaboración de formato de evolución del tratamiento nutricional. Se elaboró un formato para la evolución del tratamiento nutricional del área de consulta interna de adultos del hospital Regional de Cobán, el cual tiene como objetivo optimizar espacio y brindar la información importante y relevante del tratamiento, el cual fue revisado y aprobado por la jefa del departamento de nutrición. En el apéndice 4 se presenta dicho formato.

Elaboración de croquis. Se elaboró el croquis según modificaciones y cambios que se quieren realizar en el departamento de nutrición del Hospital Regional de Cobán el cual incluye el espacio que ocupa el servicio de alimentación, lactario y la bodega de insumos. El cual fue revisado por la jefa del departamento de nutrición. En el apéndice 5 se presenta el croquis elaborado.

Atención a pacientes en consulta externa en el hospital Nacional de Chimaltenango. En el periodo comprendido del 01 de abril al 30 de junio se atendió a un total de 98 pacientes en consulta externa de adultos, siendo 19 de sexo masculino y 79 de sexo femenino. De los cuales 40 presentaban obesidad; 27 sobrepeso; nueve con desnutrición y 22 un estado nutricional normal. En el apéndice 6 se adjuntan las estadísticas de los pacientes atendidos.

Apoyo al monitoreo de alimentos fortificados. Se realizaron dos recolecciones de alimentos fortificados: sal, azúcar, harina de trigo y harina de maíz. Las muestras de alimentos se recolectaron en los municipios de Santiago Sacatepéquez y Santo Domingo Xenacoj de Sacatepéquez. Esta actividad se realizó como apoyo al departamento de Regulación y Control de Alimentos del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social.

Eje de docencia

A continuación, se describen las actividades realizadas correspondientes al eje de docencia.

Elaboración de recursos educativos. Se elaboraron ocho hojas educativas, las cuales son útiles para brindar educación alimentaria nutricional para los pacientes del hospital. Los temas trabajados fueron: 1) alimentación en ileostomía, 2) alimentación saludable, 3) alimentación en VIH, 4) consejos prácticos para pacientes con VIH, 5) consejos prácticos

para la alimentación del adulto mayor con complicaciones, 6) mezclas vegetales, 7) 10 pasos para una lactancia materna exitosa, 8) alimentación en niños de 2 a 10 años. En el apéndice 7 se encuentra el informe de validación y en el apéndice 8 se presentan las hojas elaboradas las cuales fueron revisadas por la supervisora de práctica.

Actualización de recursos educativos. Se actualizó una hoja educativa, siendo esta “alimentación en gastrostomía” en el apéndice 8 se presenta el material actualizado el mismo fue revisado por jefa inmediata, se le dio prioridad a la elaboración de las de hojas educativas solicitadas por la nutricionista encargada del área de pediatría del hospital Regional de Cobán.

Tabla 6
Evaluación de metas alcanzadas en el eje de docencia

No.	Metas	Indicador alcanzado	Nivel de cumplimiento
1	Al finalizar el primer semestre del 2022 habrá un total de 5 hojas educativas elaboradas.	7 hojas educativas elaboradas	140%
2	Al finalizar el primer semestre del 2022 habrá un total de 5 hojas educativas actualizadas.	1 hoja educativa actualizadas	20%

Análisis de metas. Se elaboró un total de 7 hojas educativas, superando la meta inicial de 5 hojas alcanzando un 140% de nivel de cumplimiento. Esto debido a que en el hospital Regional de Cobán solicitaron la elaboración de material extra. En cuanto a la actualización de las hojas educativas se logró cumplir la meta en un 20%. Esto debido que al cambiar de unidad de práctica las necesidades eran distintas.

Actividades contingentes. En el eje de docencia surgieron actividades que no estaban contempladas dentro del plan de trabajo las cuales se describen a continuación:

Actualización de la cartelera del departamento de nutrición. Se realizaron dos actualizaciones en la cartelera del departamento de nutrición del hospital Regional de Cobán las cuales correspondían al Día Mundial de la Obesidad celebrado el 04 de marzo, y el Día Mundial del Agua celebrado el 22 de marzo.

Eje de investigación

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

Elaboración de investigación “Venta de comida en los alrededores de 6 hospitales públicos en Guatemala”. Se realizó una investigación grupal en la cual se determinó los 10 alimentos más vendidos en los alrededores de 6 hospitales públicos donde se realiza El Ejercicio Profesional Especializado en nutrición clínica, la cual aparece en el apéndice 9.

Elaboración de protocolo de atención al paciente pediátrico. Esta actividad no se realizó.

Tabla 7
Evaluación de metas alcanzadas

No.	Metas	Indicador alcanzado	Nivel de cumplimiento
1	Al finalizar el primer semestre del 2022 se debe haber realizado y entregado una investigación científica.	1 investigación realizada y entregada.	100%
2	Al terminar el primer semestre del 2022 se contará con un protocolo de atención al paciente pediátrico.	0	0%

Análisis de metas. Se logró cumplir la meta de la investigación, pues se logró concluir con el estudio “Calidad nutritiva de los alimentos vendidos en seis hospitales públicos de Guatemala”. La importancia de elaborar dicha investigación radica en conocer cuáles son los alimentos más vendidos dentro y en los alrededores de los hospitales, información que puede apoyar a la formulación de políticas de regulación en la venta de alimentos cerca de

los hospitales, y de esta manera contribuir a que las personas que acudan a estas ventas tengan opciones de consumo de alimentos más saludables. La otra meta trazada no fue posible cumplirla, debido al cambio de unidad de práctica y en el nuevo hospital, eran distintas las necesidades.

Actividades contingentes. A continuación, se presenta las actividades contingentes correspondientes al eje de investigación.

Elaboración de la guía para la atención nutricional al paciente adulto. Se elaboró la guía para la atención nutricional al paciente adulto del Hospital Nacional de Chimaltenango. La guía fue revisada por jefa del departamento de nutrición, ver apéndice 11.

Conclusiones

Aprendizaje profesional

El Ejercicio Profesional Especializado -EPE- brinda la oportunidad para formar criterio en la toma de decisiones en cuanto al tratamiento a pacientes internados y ambulatorios, teniendo en cuenta el entorno de la unidad de práctica y la pertinencia cultural en las propuestas de las intervenciones. Además, fortaleció la experiencia en la determinación del diagnóstico nutricional y el trabajo en equipo con el personal multidisciplinario del hospital.

Aprendizaje social

El Ejercicio Profesional Especializado –EPE- permitió acercarse a la realidad que vive la población guatemalteca y los servicios de salud. Durante la práctica realizada en el Hospital Regional de Cobán y el Hospital Nacional de Chimaltenango se fortalecieron los conocimientos y las destrezas para la atención nutricional a niños con desnutrición aguda severa.

Aprendizaje Ciudadano

Por medio del Ejercicio Profesional Especializado se logró reforzar valores como la empatía, responsabilidad y sobre todo compromiso para realizar un trabajo de excelencia que ayude a los más necesitados y vulnerables y así contribuir al desarrollo del país.

Recomendaciones

Capacitar al personal del servicio de alimentación del Hospital Regional de Cobán para que sigan las dietas diseñadas para los pacientes indicándoles las diferencias entre cada una.

Capacitar al personal de lactario para que las fórmulas se preparen según las indicaciones de las nutricionistas.

Realizar fumigaciones periódicas en el servicio de alimentación del hospital Regional de Cobán y en la clínica de nutrición del hospital Nacional de Chimaltenango con el fin de evitar la proliferación de cucarachas.

Anexos

Anexo 1. Diagnóstico institucional

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



Gloria Eugenia Equité Patzán.

Revisado por:

Licda. Andrea Urizar.

Licda. Ruth Jessy López.

Msc. Claudia Porres Sam.

Información general

Nombre de la institución: Hospital Regional de Cobán Hellen Lossi De Laugerud. Dirección: 8ª calle 1_24 zona 11, Cobán, Alta Verapaz. Teléfonos 7952-1315/ Fax: 7951-0050

Director: Doctor Vicente Macz.

Contacto de nutricionista encargada del departamento de nutrición: Licenciada Ruth Jessy López Gregorio. Correo electrónico: licenciadajessylopez@gmail.com celular 58790147

Breve reseña del hospital/unidad de práctica

El hospital fue fundado en 1879, su primer director fue el licenciado Jacinto Córdova González durante el gobierno de Manuel Estrada Cabrera; en el mes de febrero de 1978 se trasladó al edificio donde se encuentra actualmente, denominándose Hospital Regional Hellen Lossi de Laugerud.

Servicios brindados

A continuación, se presentan los servicios que brinda el Hospital de Cobán

Tabla 8
Servicios brindados en consulta interna y externa

Consulta Externa	Consulta Interna
Psicología	Servicios del área de adultos;
ginecología	Cirugía de hombres (CH)
Pediatría	Traumatología de hombres (TH)
Medicina General	Medicina de hombres (MH)
	Cirugía de mujeres (MC)
	Complicaciones prenatales (CPN)
	Medicina de mujeres (MM)
	Ginecología
	Traumatología de mujeres (TM)
	Unidad de cuidados intensivos de adultos (UCIA)
	Maternidad
	Servicios del área de pediatría

Medicina pediátrica (pediatría general)
Cirugía pediátrica (CP)
Unidad de Cuidados intensivos pediátricos (UCIP)
Unidad de cuidados intermedios (UCIM)
Unidad de cuidados intensivos de neonatos (UCIN)
Mínimo riesgo
Aislamiento

Tabla 9
Número de camas en el área de pediatría

Pediatría	Número de camas
Pediatría general (PG)	16
Cirugía pediátrica (CP)	10
Traumatología pediátrica	10
Unidad de cuidados intensivos (UCIP)	8
Unidad de cuidados intermedios (UCIM)	17
Unidad de cuidados intensivo de neonatos	
Aislamiento	6
Neonatos y mínimo riesgo	18 cunas

Fuente: Santiago, 2021.

Tabla 10
A continuación, se presentan los diferentes servicios del área de adultos, así como la cantidad de camas de cada uno de ellos.

Adultos	Número de camas
Medicina de hombres (MH)	
Cirugía de hombres (CH)	40
Traumatología de hombres (TH)	
Aislamiento de hombres	2
Medicina de mujeres (MM)	
Cirugía de mujeres (CM)	45
Traumatología de mujeres (TM)	
Aislamiento de mujeres	2
Complicaciones prenatales (CON)	9
Ginecología	4
Maternidad	44
Aislamiento gineco-obstetricia	4
Unidad de cuidados intensivos adultos (UCIA)	5

Fuente: Departamento de Nutrición Hospital Regional de Cobán, observación personal, 2022.

Tabla 11
Horario de atención (por servicio)

Servicio	Horario de atención
Consulta externa: psicología, Terapia de lenguaje, ginecología, pediatría, planificación familiar, odontología, fisioterapia.	Lunes a viernes de 7:00 a.m a 3:30 p.m.
Laboratorio	Diario las 24 horas
Banco de sangre	Diario las 24 horas
Farmacia	Diario las 24 horas
Trabajo social	Lunes a viernes de 7:00 a.m. a 3:30 p.m.
Nutrición	Lunes a viernes de 7:00 a.m. a 3:30 p.m.
Banco de leche	Lunes a viernes de 7:00 a.m. a 3:30 p.m.
Servicio de alimentación	Diario de 5:30 a.m. a 6:00 p.m.
Lactario	Diario de 5:30 a.m. a 6:00 p.m.
Unidad de atención integral	Lunes a viernes de 7:00 a.m. a 3:30 p.m.

Fuente: Hospital Regional de Cobán, observación personal, 2022.

Promedio días de estancia

A continuación, se presenta el promedio de estancia hospitalaria.

Tabla 12
Estancia hospitalaria

Área	Promedio de días de estancia
Adultos	15 días
Pediatría	22 días
Neonatos	15 días

Fuente: Santiago, 2021.

Misión

Somos una institución que da asistencia médica permanente de calidad para los usuarios con calidez en el contexto de igualdad de derechos y oportunidades, para el mejoramiento del estado de bienestar de la población indígena y no indígena, de la región norte del país. Con servicios de hospitalización, emergencias y ambulatorio, contribuyendo a la recuperación, rehabilitación y promoción de la salud con principios de humanidad, unidad y ética.

Visión

Todos los guatemaltecos en las diferentes etapas de la vida, tienen acceso equitativo a servicios de salud integrales e integrados, con un enfoque humano, de calidad y pertinencia cultural a través de una efectiva coordinación interstitucional e intersectorial.

Departamento de Nutrición

El departamento de nutrición se encuentra en proceso de formación. Presta servicios, a las áreas de consulta interna de los distintos servicios tanto de pediatría como de adultos, al banco de leche humana, lactario, servicio de alimentación y la unidad de atención integral (UAI).

Misión y Visión. El departamento aún no cuenta con misión y visión, aunque las mismas están en proceso de revisión.

Organización. El departamento de nutrición cuenta actualmente con dos nutricionistas Licda. Ruth Jessy López Gregorio quien es la jefa del departamento y la Licda. Andrea Urizar encargada del área de pediatría y una estudiante de EPE en nutrición clínica.

Recursos humanos: por servicio, profesión, especialidad

Servicio de alimentación. En este servicio cuenta con una contadora y la encargada de cocina además de 12 camareros, cocineros y auxiliares de cocina. Son las encargadas de la elaboración de los diferentes menús que se brindan a los pacientes que están internados en el hospital.

Banco de leche. Se trabaja en conjunto con este servicio para la promoción de la Lactancia Materna, así como organización de campañas de recolección de leche materna cuenta con 2 personas responsables de estas tareas, actualmente cuenta con dos estudiantes de EPS.

Lactario. Es el encargado de preparar las fórmulas y repartirlas a los pacientes de los distintos servicios que así lo requieran. Dos personas trabajan aquí un turno cada uno (Rogelia y Walter).

Recursos físicos. El departamento de nutrición no cuenta como una oficina propia, se comparte las instalaciones del servicio de alimentación y se prestan las instalaciones de la oficina de la contadora del servicio de alimentación. A continuación, se detallan los recursos físicos con los que cuenta el departamento.

Materiales de oficina: el departamento cuenta con carpetas para archivar expedientes de pacientes, fichas epidemiológicas, material didáctico, entre otros.

Mobiliario: el departamento de nutrición cuenta con 2 escritorios, 4 sillas, 2 archiveros y 1 estante.

Equipo antropométrico: 2 tallímetros de 200 cm, 1 báscula pediátrica, 1 infantómetro, 2 basculas digitales.

Descripción de la situación de funcionamiento de los componentes de la Política de Nutrición Pediátrica Hospitalaria. Se evaluaron 3 expedientes de pacientes que fueron tratados en el hospital Regional de Cobán, en la siguiente tabla se presentan los datos tabulados.

Tabla 13
Cumplimiento del protocolo de atención pediátrica

Aspecto	Expediente			% cumplimiento
	No.1	No.2	No.3	
Captación	Hospital Regional de Cobán	Puesto de salud de Alta Verapaz	Puesto de salud Chisec	100
Diagnóstico	Síndrome diarreico agudo. Desnutrición aguda severa.	Neumonía silente. Desnutrición aguda severa	Fracturas recurrentes, Desnutrición aguda severa, retardo de crecimiento	100
Referencia	Si	Si	Si	100
Seguimiento de caso	Si	Si	Si	100
Fórmula utilizada	Etapa 1 – Hidrolizada	F-75	F-75, Enterex Kids	
Vitamina A	50,000 UI		200,000 UI	100
Ácido fólico	5 mg	5 mg	5 mg	100
Zinc	10 mg	20 mg	20 mg	100
Hierro				
Recálculos	4 recálculos		3 recálculos	
Frecuencia de monitoreo	Se evalúa tolerancia todos los días, peso 3 veces por semana y talla una vez por semana. Visita médica diaria.			100

Fuente: departamento de nutrición Hospital regional de Cobán, observación personal, 2022.

Para lo siguiente, debe seleccionar 3 expedientes de pacientes y evaluar lo siguiente, según

la Política de Nutrición Pediátrica Hospitalaria

Tabla 14
Cumplimiento de la política de nutrición pediátrica hospitalaria

Acciones	Paquete integrado durante el parto		Identificación, diagnóstico y referencia de recién nacidos con bajo peso al nacer	Tratamiento con zinc en niños con diarrea y neumonía	
Cantidad de expedientes evaluados	Apego precoz y LM exclusiva	Campeo del cordón 2 a 3 minutos	Identificación	Llenado de hoja de referencia	Dosis
1	Si cumple	Si cumple	Si cumple	Si cumple	20 mg
2	Si cumple	No cumple	Si cumple	Si cumple	20 mg
3	Si cumple	Si cumple	Si cumple	Si cumple	No menciona

Fuente: Departamento de Nutrición Hospital Regional de Cobán, observación personal, 2022.

En la tabla anterior se puede observar que, si se cumple con la Política de Nutrición Pediátrica Hospitalaria, y que los componentes del parto integrado se encuentran registrados en el partograma. Solo en el expediente 2 no cumple con el aspecto del campeo del cordón 2

a 3 minutos. aunque no se sabe exactamente ya que no especifica. Los tres expedientes revisados cumplen con el llenado de hoja de referencia.

Iniciativa de servicios de salud amigos de la lactancia materna. Licenciada Ruth Jessy López indica que actualmente se cumplen 8 de los 10 pasos para la lactancia materna eficaz. Los pasos con los que no se cumplen son paso 9 que indica no dar a los niños alimentados al pecho mamones o pepes, el hospital no cuenta con grupos de apoyo a favor de la lactancia materna con lo cual no cumplen el paso 10. Actualmente el hospital se encuentra en proceso de certificación, la Licda López indica que ya se hizo una pre evaluación virtual obteniendo un punteo de 85%. Se tiene planeada la evaluación externa por entes internacionales en marzo.

Bancos de leche humana. El banco de leche humana hasta el momento cubre únicamente el 40% de la unidad de cuidados intensivos pediátricos del hospital. Las enfermeras encargadas del BLH realizan el proceso de recolección de leche humana, también realizan los procesos de pasteurización y pruebas de calidad de la leche recolectada.

Descripción general

Pruebas de laboratorio

En el hospital se realizan distintas pruebas de laboratorio, con el fin de lograr un mejor y oportuno diagnóstico a los pacientes. Siendo estas las siguientes:

Tabla 15

Pruebas de laboratorio disponibles en el Hospital Regional de Cobán

Prueba	Incluye
Hematología	Serie roja (glóbulos rojos, hematocrito, hemoglobina, velocidad de sedimentación), plaquetas (cuantitativo y cualitativo), serie blanca (glóbulos blancos), fórmula diferencial (segmentación, linfocitos, eosinófilos, monolitos, basófilos).
Tiempos de coagulación	Tiempo de protrombina (TP), tiempo de tromboplastina (TPT), fibrinógeno.
Química sanguínea	Glucosa, nitrógeno ureico en sangre (BUN), creatinina, transaminasa, colesterol total, colesterol LDL, colesterol VLDL, colesterol HDL, proteínas totales, creatina quinasa (CK-total), amilasa.
Serología	Hormona gonadotropina coriónica (HGC)
Inmunología	hepatitis (anticuerpos IgM contra hepatitis A, antígeno de superficie para Hepatitis B, Anticuerpo totales para Hepatitis C), VIH.
Hematología	Grupo sanguíneo, compatibilidad sanguínea
Fluidos corporales	Macroscópico (aspecto, color, moco, sangre), microscópico (pH y sangre oculta), químico (grasas, jabones, células vegetarianas, almidones y levaduras), parásitos (E. histolyca, E. coli, G. lamblia, A. lumbricoides, T. trichura, Taenia, sp. Uncinaria)
Urología	Acroscópico (aspecto, color, moco, sangre), microscópico (pH y sangre oculta), químico (grasas, jabones, células vegetarianas, almidones y levaduras), parásitos (E. histolyca, E. coli, G. lamblia, A. lumbricoides, T. trichura, Taenia, sp. Uncinaria).

Suplementos vitamínicos y minerales disponibles. Actualmente se cuenta únicamente con ácido fólico y fumarato ferroso.

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

Todos los pacientes detectados con desnutrición aguda moderada o severa deben referirse a la unidad de nutrición de la Dirección de Área de Salud de Alta Verapaz del Programa de Seguridad Alimentaria y Nutricional –PROSAN-.

Se trabaja específicamente con el CRN Chisec. Este centro de recuperación es privado y tiene la particularidad que no acepta niños con alguna complicación como por ejemplo síndrome de Down o parálisis cerebral infantil. Teléfono 3126.1218

CAIMI (Centro de atención integral materno infantil) este centro brinda atención a niños con desnutrición aguda, moderada y severa. Se encuentra ubicado en el Barrio San Sebastián en San Cristóbal, Alta Verapaz. Teléfonos 79504552-79504382.

Tipo de dietas y formulas estandarizadas con su valor nutritivo

Se cuentan con 5 tipos de dietas siendo estas las siguientes: libre, blanda, diabética, líquida e hiposódica. Las dietas y las fórmulas no están estandarizadas.

Productos dietoterapéuticos disponibles en el departamento de nutrición

En la actualidad el lactario cuenta con los siguientes productos: F-100, F-15, enterex kids, nutri baby, incaparina, leche descremada, enterex diabetic.

Tabla 16

Productos dietoterapéuticos disponibles en el hospital Regional de Cobán

Nombre	Marca	Tipo	Características principales
Formula terapéutica F-75	Nutriset	Fórmula nutricional para recuperación de desnutrición aguda severa hospitalario.	Fórmula terapéutica empleada en la primera fase (urgencia) del tratamiento de las DAS por ser baja en proteínas, grasas y sodio, y altas en carbohidratos. Contiene leche descremada, grasa vegetal, azúcar, maltodextrina, complejo vitamínico y mineral.

Fórmula terapéutica F-100	Nutriset	formula terapéutica para recuperación de desnutrición aguda severa hospitalario.	Fórmula terapéutica empleada en la segunda fase (recuperación) del tratamiento de la DAS. Contiene leche descremada, grasa vegetal, suero de leche, azúcar, maltodextrina, complejo vitamínico y mineral.
Enterex diabetic	Victus	Fórmula específica para adultos	Suplemento oral y/o enteral para pacientes diabéticos tipo I y II o con intolerancia a la glucosa. También se utiliza en pacientes con hiperglicemia inducida por estrés.
Nutri baby		Fórmula de inicio completa y equilibrada	Para la alimentación del lactante sano durante los primeros meses de vida como complemento de la lactancia materna o como suplemento si ésta no fuera posible. Sin sacarosa y sin aceite de palma. Perfil de ácidos grasos similares a la leche materna, con β -palmitato natural.
Comfort semihidrolizada	Abbott	Fórmula oligomonomérica sucedáneo de leche materna	Fórmula infantil de inicio con suero de proteína como única fuente proteica, parcialmente hidrolizada y contenido mínimo de lactosa (2%). Indicada para lactantes de 0 a 12 meses que presentan dificultades con la alimentación como gases, irritabilidad o diarrea provocados por la sensibilidad a la lactosa.

Fuente: Departamento de Nutrición, 2021; Maza y Alfaro, 2015; MSPAS, 2013.

En base a la anterior información recolectada, elabora un listado de los aspectos no cumplidos, o que no se pudo recolectar por falta de disponibilidad.

- Distribución de macro nutrientes de los diferentes tipos de dieta que ofrece el hospital ya que no están estandarizadas.
- Las marcas de los productos de insumos de lactario, ya que según la jefa inmediata varían mes a mes y nunca es lo mismo, ya que depende de la empresa que se presente al evento a ofertar.

Entrevista a jefe inmediato

Se realizó una entrevista a la licenciada Ruth Jessy López Gregorio quien es la jefa del departamento de nutrición, se le realizaron las siguientes preguntas:

¿Qué desafíos que debe afrontar el estudiante en EPE?

El desafío máximo es estar en varios servicios al mismo tiempo porque la cantidad del personal es poca. Dar a conocer el departamento y las actividades de la nutricionista y crear la necesidad de la misma coordinar con otros profesionales para poder realizar un mejor trabajo. Así mismo el saber trabajar con pocos insumos y saber aprovecharlos al máximo. También saber gestionar apoyo y seguimiento con el área comunitaria.

¿En qué problemas y necesidades que puede apoyar en solucionar el estudiante en EPE?

La estudiante de EPE debe crear y actualizar guías estructuradas para patologías específicas que hacen falta en el departamento. Debe colaborar en la atención al paciente que se encuentre internado en el hospital, así como apoyar en la gestión de algún mobiliario que sea de uso y beneficio para el departamento nutricional. Apoyar a descubrir el riesgo nutricional a través de la aplicación del tamizaje nutricional, así como capacitar al personal en temas inherentes a la nutrición.

Análisis de problemas y necesidades

A continuación, se presenta una tabla con los problemas y necesidades detectados luego de hacer el diagnóstico institucional y la entrevista a la jefa inmediata.

Tabla 17
Análisis de problemas y necesidades detectadas

Problema/necesidad	¿Pueden resolver ustedes? Sí/No	¿Qué tan prevalente es este problema/necesidad? ¿hay otro problema/necesidad más prevalente? Incluir evidencia de la prevalencia
Fórmulas y dietas no estandarizadas	si	Las fórmulas que se le llevan a los pacientes no siempre cumplen con lo que se indica en los cálculos que se hacen.
No se realiza tamizaje nutricional	Si	Al revisar el libro de ingresos y egresos se puede observar que muchos pacientes se fugan sin haber cumplido con los días del tratamiento.
Fuga de pacientes tanto en pediatría como en adultos	No	Muchos de los niños son abandonados debido a que los papás no quieren permanecer más tiempo en el hospital, o refieren que las medidas tomadas no son adecuadas y prefieren no seguir las indicaciones.
Falta de compromiso de parte de los padres para cumplir el tratamiento nutricional.	No	
Dificultad para comunicarse con el paciente debido a que la mayoría habla kek'chi.	Si	Los productos disponibles para el tratamiento dieto terapéutico es limitado.
Falta de insumos en lactario	No	

Problemas y necesidades priorizadas

Los pacientes no reciben una alimentación adecuada debido a que los menús y las fórmulas no están estandarizados. Por lo tanto, no se cuenta con la distribución y aporte exacto de los macronutrientes.

En el hospital no se realiza tamizaje nutricional debido a eso hay una gran cantidad de pacientes que no son atendidos y no se les puede brindar un soporte nutricional adecuado, ya que es necesario esperar a que los médicos realicen las interconsultas al departamento de nutrición, esto ocasiona que la estancia hospitalaria sea mayor, así como el deterioro nutricional.

La gran mayoría de personas que son atendidas en el hospital no hablan español, esto evita que la atención nutricional la mayoría de veces no se brinde de manera correcta y completa. Se necesita la ayuda de un traductor para poder dar la educación nutricional, se dan hojas educativas, pero recordando que casi todo el material esta en español y contiene pocas imágenes, da como resultado que el proceso de atención se incompleto y presente deficiencias.

Referencias

- Maza, C. P. y Alfaro, N. C (2015). *Vademécum de Productos Nutricionales para la alimentación Enteral*. Guatemala: Serviprensa
- Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social (2013). *Protocolo para el tratamiento a nivel hospitalario de la desnutrición aguda severa y sus complicaciones en el paciente pediátrico*. Guatemala: MSPAS/UNICEF
- Santiago, A. C. (2021). *Diagnóstico del Hospital Regional de Cobán “Hellen Lossi de Laungerud”* (Informe de EPE de Nutrición Clínica). Universidad de San Carlos de Guatemala, Guatemala.
- Turcios., M. E. (2013). Propuesta de mejora para los servicios de pediatría, ginecoobstetricia y rediseño del plan de contingencia del hospital regional de Cobán Hellen Lossi de Laungerud. (Tesis de pregrado). Universidad de San Carlos de Guatemala.
http://biblioteca.usac.edu.gt/tesis/08/08_2909_IN.pdf

Anexo 2. Plan de trabajo

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

The seal of the University of San Carlos of Guatemala is a circular emblem. It features a central figure of a man in a red and white robe, possibly a saint or scholar, standing on a white horse. The background is a landscape with green hills and a blue sky. The seal is surrounded by a circular border containing the Latin text "ORBIS CONSPICUA CAROLINA ACADEMIA COACTEMALENSIS INTER CETERA".

PLAN DE TRABAJO DEL EJERCICIO PROFESIONAL ESPECIALIZADO -EPE- EN NUTRICIÓN CLÍNICA EN EL HOSPITAL REGIONAL DE COBÁN “Hellen Lossi de Laugerud” REALIZADO DURANTE EL PRIMER SEMESTRE DE 2022.

Presentado por:

Gloria Eugenia Equité Patzán.

Revisado por:

Licda. Andrea Urizar.

Licda. Ruth Jessy López.

Msc. Claudia Porres Sam.

Introducción

El plan de trabajo es una herramienta que nos permite planificar y gestionar todas las actividades que se deseen realizar para alcanzar un determinado objetivo, es la estrategia que nos permite llegar a los resultados deseados.

En el presente informe se describe el plan de trabajo del Ejercicio profesional especializado (EPE) en nutrición clínica, que se desarrolla en el Hospital regional de Cobán Hellen Lossi De Laugerud.

En este se describe el proceso y la metodología a usar en cada una de las actividades propuestas a desarrollar en el periodo que comprende del 03 de enero al 30 de junio del año 2022.

Se presenta también el cronograma donde se especifica cada una de las actividades rutinarias que se llevan a cabo en el hospital, en cada uno de los servicios asignados, así como el tiempo designado para cada una de ellas.

Asimismo, se describen los tres ejes a trabajar, así como las propuestas y los alcances que se desean obtener.

Matriz de vinculación con el diagnóstico

A continuación, se presenta la matriz de vinculación

Eje	Problema/necesidad identificada en el diagnóstico	Actividad propuesta	
		Por la institución	Por el estudiante
Servicio	Ausencia de un proceso de tamizaje para los pacientes que lo requieran y no sean referidos por interconsulta y que sirva de apoyo en el proceso de atención nutricional a los pacientes que se encuentran en cada uno de los servicios.	Elaborar un formato de tamizaje para los diferentes servicios del hospital Monitoreo y seguimiento a los pacientes	Propuesta de formato de tamizaje nutricional para los diferentes servicios tanto de pediatría como del área de adultos. Realización de tamizaje 1 vez por semana en todos los servicios.
Docencia	Las hojas educativas se encuentran en idioma español y la mayoría de personas solo hablan kek'chi y no todos saben leer.	Actualización de las mismas	Revisión bibliográfica para actualizar la información Validación del material educativo, por profesionales y población hacia la que va dirigida.
Investigación	La necesidad de un material que sea de ayuda en el proceso de atención nutricional al paciente pediátrico.	Elaboración del protocolo de atención nutricional al paciente pediátrico	Revisión bibliográfica acerca del tema. Elaboración del protocolo de atención nutricional al paciente pediátrico

Matriz

Eje de servicio

Línea estratégica. Apoyo a la Política de nutrición Pediátrica Hospitalaria

Metas	Indicadores	Construcción de indicadores	Actividades	Medios de verificación
Brindar atención nutricional a los pacientes ingresados al hospital	porcentaje de pacientes atendidos	(cantidad de pacientes atendidos/número de pacientes referidos por interconsulta) x 100	Seguir los pasos del cuidado nutricional a cada uno de los pacientes referidos siendo estos: responder interconsulta	Estadísticas mensuales de cada servicio atendido
Contar con una herramienta para realizar tamizaje nutricional a los pacientes ingresados al hospital			Abrir PAN Evaluación antropométrica Cálculo de fórmulas Monitoreo de aceptabilidad, tolerancia y aumento de aportes.	

Eje de docencia

Línea estratégica. atención nutricional a pacientes

Metas	Indicadores	Construcción de indicadores	Actividades	Medios de verificación
Al finalizar el primer semestre del 2022 el 100% de hojas debe estar actualizadas	Porcentaje de hojas educativas actualizadas	(Total de hojas actualizadas/ total de hojas educativas planificadas por actualizar) X 100	Revisión literaria Elaboración del material	Hojas educativas impresas Material de validación
Elaboración de hojas educativas		(Total de hojas actualizadas/ total de hojas educativas) X 100	Revisión del material por jefas inmediatas. Validación del material tanto por profesionales como por población a la que va dirigida. Divulgación del material elaborado	

Eje de investigación

Línea estratégica: atención integral al paciente pediátrico

Metas	Indicadores	Construcción de indicadores	Actividades	Medios de verificación
Al finalizar el primer semestre del año 2022 se debe haber realizado y entregado una investigación científica “Propuesta de Protocolo de atención nutricional al paciente pediátrico”	porcentaje de investigaciones realizadas	(Número de investigaciones elaboradas/Número de investigaciones planificadas por elaborar) x 100	<p>Revisión de literatura</p> <p>Recopilación de la información necesaria</p> <p>Elaboración del protocolo</p> <p>Recopilación de datos</p> <p>Revisiones de parte de la jefa inmediata</p> <p>Validación profesional del protocolo.</p> <p>Aprobación de la investigación</p> <p>entrega del informe final.</p>	<p>Revisiones por parte de jefa inmediata</p> <p>validación del material</p> <p>Entrega de la investigación ya aprobada por jefa inmediata y supervisora de EPE.</p>

Cronograma de actividades EPE Nutrición Clínica 2022

Actividades/Semana	Enero				Febrero				Marzo					Abril				Mayo					Junio			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	5	1	2	3	4	1	2	3	4	5	1	2	3	4
Atención a pacientes en el área de adultos																										
atención a pacientes en el área de pediatría																										
Visita médica en el intensivo de adultos																										
Elaboración de propuesta de formato de tamizaje nutricional																										
Actualización de hojas educativas																										
Elaboración de material educativo																										
Elaboración de la investigación “Protocolo de atención nutricional para el paciente pediátrico”																										
Reuniones EPE clínico																										

Horario semanal Nutrición Clínica 2022

HORA/DÍA	LUNES	MARTES	MIÉRCOLES	JUEVES	VIERNES
6:00 – 7:00	Apoyo a pesar y tallar en pediatría		Apoyo a pesar y tallar en pediatría		Apoyo a pesar y tallar en pediatría
7:00 – 8:00	Toma de peso y talla a pacientes en el área de adultos.	Monitoreo de evaluación y tolerancia en el servicio de adultos	Toma de peso y talla a pacientes en el área de adultos.	Monitoreo de evaluación y tolerancia en el servicio de adultos	Toma de peso y talla a pacientes en el área de adultos.
8:00 – 9:00	Recordatorio de 24 horas. Dar educación nutricional.	Visita médica en la unidad de cuidados intensivos en adultos	Dar educación nutricional	Visita médica en la unidad de cuidados intensivos en adultos	Dar educación nutricional
9:00 - 10:00	Recibir interconsultas y cálculo y recálculo de formulas	Recibir interconsultas y cálculo y recálculo de formulas	Recibir interconsultas y cálculo y recálculo de formulas	Recibir interconsultas y cálculo y recálculo de formulas	Recibir interconsultas y cálculo y recálculo de formulas
10:00 – 11:00					
11:00 – 12:00	Actualización de laboratorios	Actividades varias	Actualización de diagnósticos	Actualización temas de interés por jefa de departamento y jefa inmediata.	Actualización de estadísticas
12:00 – 13:00	Actividades varias			Actividades varias	
13:00 – 14:00	Evolución de papeletas en expedientes médicos				
14:00 – 15:00	Hora de almuerzo				
15:00 – 15:30	Actividades varias				

Apéndices

Apéndice 1. Estadísticas de los pacientes atendidos en consulta interna

Tabla 18

Pacientes atendidos en consulta interna en el área de adultos en el hospital Regional de Cobán durante el mes de enero del 2022

EDAD	SEXO		ESTADO NUTRICIONAL				TOTAL	R	%PA
	M	F	OB	SP	N	D			
<18 años	0	0	0	0	0	0	0	0	
18-40	3	4	1	2	2	2	7	3	
40-65	2	7	1	2	1	5	9	4	
>65 años	4	9	2	2	2	7	13	2	100
TOTAL	9	20	4	6	5	14	29	9	

Nota: M = masculino; F = femenino; OB = obesidad; SP = sobrepeso; N = normal; D = desnutrición; R = reconsultas; PA = pacientes atendidos

Tabla 19

Pacientes atendidos en consulta interna en el área de adultos en el hospital Regional de Cobán durante el mes de febrero del 2022

EDAD	SEXO		ESTADO NUTRICIONAL				TOTAL	R	%PA
	M	F	OB	SP	N	D			
<18 años	0	0	0	0	0	0	0	0	
18-40	4	6	0	0	2	8	10	6	
40-65	1	11	0	0	1	11	12	3	100
>65 años	7	8	0	2	7	6	15	3	
TOTAL	12	25	0	2	10	25	37	12	

Nota: M = masculino; F = femenino; OB = obesidad; SP = sobrepeso; N = normal; D = desnutrición; R = reconsultas; PA = pacientes atendidos

Tabla 20

Pacientes atendidos en consulta interna en el área de adultos en el hospital Regional de Cobán durante el mes de marzo del 2022

EDAD	SEXO		ESTADO NUTRICIONAL				TOTAL	R	%PA
	M	F	OB	SP	N	D			
<18 años	0	0	0	0	0	0	0	0	
18-40	2	0	0	0	2	0	2	2	100
40-65	0	5	3	1	0	1	5		
>65 años	3	2	1	1	1	2	5		
TOTAL	5	7	4	2	3	3	12		

Nota: M = masculino; F = femenino; OB = obesidad; SP = sobrepeso; N = normal; D = desnutrición; R = reconsultas; PA = pacientes atendidos

Tabla 21

Pacientes atendidos en consulta interna en el área de adultos en el hospital Nacional de Chimaltenango durante el mes de abril del 2022

EDAD	SEXO		ESTADO NUTRICIONAL				TOTAL	R	%PA
	M	F	OB	SP	N	D			
<18 años	0	0	0	0	0	0	0	0	100
18-40	0	2	0	0	2	0	2	2	
40-65	0	5	1	2	0	2	5	6	
>65 años	0	4	2	0	1	1	4	3	
TOTAL	0	11	3	2	3	3	11	11	

Nota: M = masculino; F = femenino; OB = obesidad; SP = sobrepeso; N = normal; D = desnutrición; R = reconsultas; PA = pacientes atendidos

Tabla 22

Pacientes atendidos en el área de adultos en el hospital Nacional de Chimaltenango durante el mes mayo del 2022

EDAD	SEXO		ESTADO NUTRICIONAL				TOTAL	R	%PA
	M	F	OB	SP	N	D			
<18 años	0	1	0	0	1	1	1	1	
18-40	0	4	0	1	2	2	4	4	
40-65	0	4	0	2	1	1	4	5	100
>65 años	0	10	1	3	2	2	10	3	
TOTAL	0	19	1	6	6	6	19	13	

Nota: M = masculino; F = femenino; OB = obesidad; SP = sobrepeso; N = normal; D = desnutrición; R = reconsultas; PA = pacientes atendidos

Tabla 23

Motivo de consulta de los pacientes atendidos en consulta interna del área de adultos del Hospital Regional de Cobán y del Hospital Nacional de Chimaltenango

Patología Motivo de Consulta	Mes					Total
	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	
FCV isquémico	1	1	2	0	0	4
Reacción leucemoide	0	1	0	0	0	1
Hematuria a estudio	0	1	0	0	0	1
Sepsis urinaria	0	1	0	0	0	1
Insuficiencia respiratoria tipo 1	0	7	1	0	0	8
Choque séptico	1	3	1	0	0	5
Diabetes Mellitus II	10	9	3	1	1	24
Insuficiencia respiratoria diabetes descompensada	5	0	0	0	0	5
Infección del tracto urinario complicado	1	0	0	3	1	5
Foco urinario	2	2	1	0	2	7
Síndrome icterico	0	1	0	0	0	1
Hipertensión arterial	0	4	0	1	1	6
Falla ventilatoria tipo II	0	1	3	0	0	4
EPOC sobreinfectado	0	1	0	1	1	3
B-24	2	1	0	0	0	3
Enfermedad renal crónica	0	1	1	0	3	5
Tuberculosis pulmonar activa	0	0	0	0	0	0
Tuberculosis pulmonar	4	2	0	0	0	6
Cirrosis hepática	1	0	0	0	0	1
Pancreatitis	2	0	0	0	0	2
Pie diabético	0	0	0	1	1	2
Diarrea crónica	0	0	0	1	1	2
Neumonía	0	0	0	1	2	3
Hipoglicemia	0	0	0	1	3	4
Hemorragia gastrointestinal superior	0	0	0	1	3	4
TOTAL	29	37	12	11	19	108

Tabla 24

Tipo de intervenciones brindadas a pacientes de consulta interna atendidos en el Hospital Regional de Cobán

Tipo de dieta	Mes			Total
	Enero	Febrero	Marzo	
Oral	21	29	6	56
Nasogástrica	8	6	3	17
Gastrostomía	0	0	1	1
Parenteral	0	2	2	4
TOTAL	29	37	12	78

Tabla 25

Tipo de intervenciones brindadas a pacientes de consulta interna atendidos en el Hospital Nacional de Chimaltenango

Tipo de dieta	Mes		TOTAL
	Abril	Mayo	
Oral	8	13	21
Nasogástrica	3	3	6
Gastrostomía	0	0	0
Yeyunostomía	0	1	1
Parenteral	0	2	2
TOTAL	11	19	30

Tabla 26

Servicios de consulta de pacientes atendidos

Nombre del servicio	Mes					TOTAL
	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	
Medicina de mujeres	9	24	5	9	15	62
Trauma y ortopedia	0	0	3	1	2	6
Cirugía de mujeres	0	2	4	1	2	9
Intensivo de adultos	0	9	0	0	0	9
Medicina de hombres	20	2	0	0	0	22
Trauma y ortopedia de hombres	0	0	0	0	0	0
TOTAL	29	37	12	11	19	108

Apéndice 2. Estadísticas de pacientes atendidos en consulta interna en el área de pediatría

Tabla 27

Pacientes atendidos en el mes de marzo en el área de pediatría del hospital regional de Cobán

EDAD	Sexo		Estado Nutricional									T	R	%PA
	M	F	OB	SP	N	DAM	DAS			BPN				
	Mar	K	Mix	BPN	T									
BPN	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1			
>1 mes	2	2	0	2	2	0	0	0	0		4			
>1 mes <6 meses	3	5	0	0	2	4	0	2	0		8	100		
>6 meses <1 año	1	2	0	0	1	0	0	2	0		3			
1 año a <2 años	1	2	0	0	0	2	0	1	0		3			
2 a 5 años	1	2	0	0	0	1	0	2	0		3			
>5 años	3	3	0	2	0	1	0	3	0		6			
TOTAL	11	17	0	4	5	8	0	10	0	1	28			

Nota: M = masculino; F = femenino; OB = obesidad; SP = sobrepeso; N = normal; DAM = desnutrición aguda moderada; DAS = desnutrición aguda severa; Mar = marasmo; K = kwashiorkor; Mix = mixta; BPN = bajo peso al nacer; T = total R = reconsultas; PA = pacientes atendidos.

Tabla 28

Pacientes atendidos en el área de pediatría en el hospital Nacional de Chimaltenango durante el mes de junio del 2022

EDAD	Sexo		Estado Nutricional									T	R	%PA
	M	F	OB	SP	N	DAM	DAS			BPN				
	Mar	K	Mix	BPN	T									
BPN	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
>1 mes	0	0	0	0	0	0	0	0	0		0			
>1 mes <6 meses	0	1	0	0	1	0	0	0	0		1	2		
>6 meses <1 año	1	2	0	0	0	2	0	1	0		3	3	100	
1 año a <2 años	2	3	0	0	3	1	0	1	0		5	3		
2 a 5 años	1	3	0	0	2	2	0	0	0		4	3		
>5 años	0	2	2	0	0	0	0	0	0		2	1		
TOTAL	4	11	2	0	6	5	0	2	0	0	15	12		

Nota: M = masculino; F = femenino; OB = obesidad; SP = sobrepeso; N = normal; DAM = desnutrición aguda moderada; DAS = desnutrición aguda severa; Mar. = marasmo; K = kwashiorkor; Mix = mixta; BPN = bajo peso al nacer; T = total; R = reconsultas; PA = pacientes atendidos

Tabla 29

Pacientes atendidos en el área de pediatría en el hospital Nacional de Chimaltenango del 03 al 11 de enero del 2023

EDAD	Sexo		Estado Nutricional									T	R	%PA
	M	F	OB	SP	N	DAM	DAS			BPN				
	Mar	K	Mix	BPN	T									
BPN	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
>1 mes	0	0	0	0	0	0	0	0	0		0	0		
>1 mes <6 meses	0	1	0	0	0	1	0	0	0		1	1		
>6 meses <1 año	0	0	0	0	0	0	0	0	0		0	0	100	
1 año a <2 años	1	1	0	0	1	1	0	0	0		2	6		
2 a 5 años	2	2	0	0	4	0	0	0	0		4	6		
>5 años	5	1	0	0	5	1	0	0	0		6	8		
TOTAL	8	5	0	0	10	3	0	0	0	0	13	21		

Nota: M = masculino; F = femenino; OB = obesidad; SP = sobrepeso; N = normal; DAM = desnutrición aguda moderada; DAS = desnutrición aguda severa; Mar. = marasmo; K = kwashiorkor; Mix = mixta; BPN = bajo peso al nacer; T = total; R = reconsultas; PA = pacientes atendidos

Tabla 30

Servicios de consulta de pacientes pediátricos atendidos en consulta interna en el Hospital Regional de Cobán y en el Hospital Nacional de Chimaltenango

NOMBRE DEL SERVICIO	Mes						Enero 2023	TOTAL
	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio		
Pediatría general			12			4	3	16
UCIM		Rotación por	8		Rotación por	3	0	10
UCIP		servicios de adultos	6		servicios de	6	2	13
NUTRICION					adultos	2	1	3
CP						0	5	5
Aislamiento			2			0	2	2
TOTAL	0	0	28	0	0	15	13	56


Nota: UCIM = unidad de cuidados intermedios; UCIP = unidad de cuidados intensivo pediátrico; CP = cirugía pediátrica

Tabla 31

Tipo de intervenciones brindadas a pacientes atendidos

TIPO DE DIETA	Mes						Junio 2023	TOTAL
	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio		
Oral			20			11	10	41
Nasogástrica			6			0	0	6
Orogástrica		Rotación por	2		Rotación por	3	1	6
Gastrostomía		servicios de	0		servicios de	0	2	2
Yeyunostomía		adultos	0		adultos	0	0	0
Parenteral			0			1	0	1
TOTAL			28			15	13	56

Apéndice 3. Propuesta de formato para tamizaje antropométrico para los servicios de adultos y pediatría.



TAMIZAJE PEDIATRÍA

Fecha:	NOMBRE	Responsable:		EDAD		CAMA	PESO kg	TALLA cm	CMB	%CMB	P/T	P/E	T/E	IMC/E	AR cm	Condición especial	Peso al nacer	DIAGNÓSTICO NUTRICIONAL
		SEXO	FECHA DE NACIMIENTO	años	meses													
1																		
2																		
3																		
4																		
5																		
6																		
7																		
8																		
9																		
10																		
11																		
12																		
13																		
14																		
15																		
16																		

ENK: estado nutricional normal	AR: altura de rodilla
BT: baja talla	CMB: circunferencia media del brazo
BPS: bajo peso severo	SD: síndrome de down
BPM: bajo peso moderado	PCI: parálisis cerebral infantil

Estimación de peso y talla

Cuadro 18. Estimación de peso y talla para niños y niñas a partir de los 6 años

Fórmulas de estimación	
Talla	
Niños	$(AR \times 0.68) + (CMB \times 2.64) - 50.08 (\pm 7.82 \text{ kg})$
Niñas	$(AR \times 0.77) + (CMB \times 2.47) - 50.16 (\pm 7.20 \text{ kg})$

(HR 2016)

Figura 1. Formato de tamizaje para el área de pediatría



TAMIZAJE ADULTOS

Fecha	Nó.	Nombre	Servicio	Cama	Diagnóstico médico	Edad	AR	Peso	IMC	CMB	%CMB	Diagnóstico nutricional

PESO ESTIMADO

M	6-18 años	$(AR \cdot 0.68) + (CMB \cdot 2.64) - 50.08$	± 7.82 kg
	19-59 años	$(AR \cdot 1.19) + (CMB \cdot 3.21) - 86.82$	± 11.42 kg
	60-80 años	$(AR \cdot 1.10) + (CMB \cdot 3.07) - 75.81$	± 11.46 kg
F	6-18 años	$(AR \cdot 0.77) + (CMB \cdot 2.47) - 50.16$	± 7.20 kg
	19-59 años	$(AR \cdot 1.01) + (CMB \cdot 2.81) - 66.04$	± 10.60 kg
	60-80 años	$(AR \cdot 1.09) + (CMB \cdot 2.68) - 65.51$	± 11.42 kg

CMD IDEAL

Edad	Masculino	Femenino
12-12.9	23.2	23.7
13-13.9	24.7	24.3
14-14.9	25.3	25.2
15-15.9	26.4	25.4
16-16.9	27.8	25.8
17-17.9	28.5	26.4
18-18.9	29.7	25.8
19-24.9	30.8	26.5
25-34.9	31.9	27.7
35-44.9	32.6	29.0
45-54.9	32.2	29.9
55-64.9	31.7	30.3
65-74.9	30.7	29.9

Figura 2. Formato de tamizaje para el área de adultos

Apéndice 4. Formato de evolución en el servicio de adultos



Evolución Nutrición

Fecha:					
Peso (kg)					
Talla (m)					
IMC (Kg/m ²)					
Otras medidas					
Diagnóstico Nutricional					
Tipo de fórmula					
%VET					
cc/Kg/día					
Observaciones					
Responsable					
Vo. Bo					

Otras medidas: Ar: altura de rodilla, CMB: circunferencia media de brazo; CC: perimetro de cintura

¡NO DEPURAR!

APELLIDOS _____ NOMBRE: _____
 SERVICIO _____ No. DE CAMA _____ EDAD _____ HISTORIA CLINICA no. _____

Elaborado por Gloria Equité EPE 1, 2022 USAC

Figura 3. Formato de evolución de paciente adulto

Apéndice 5. Croquis del servicio de alimentación y clínica de nutrición

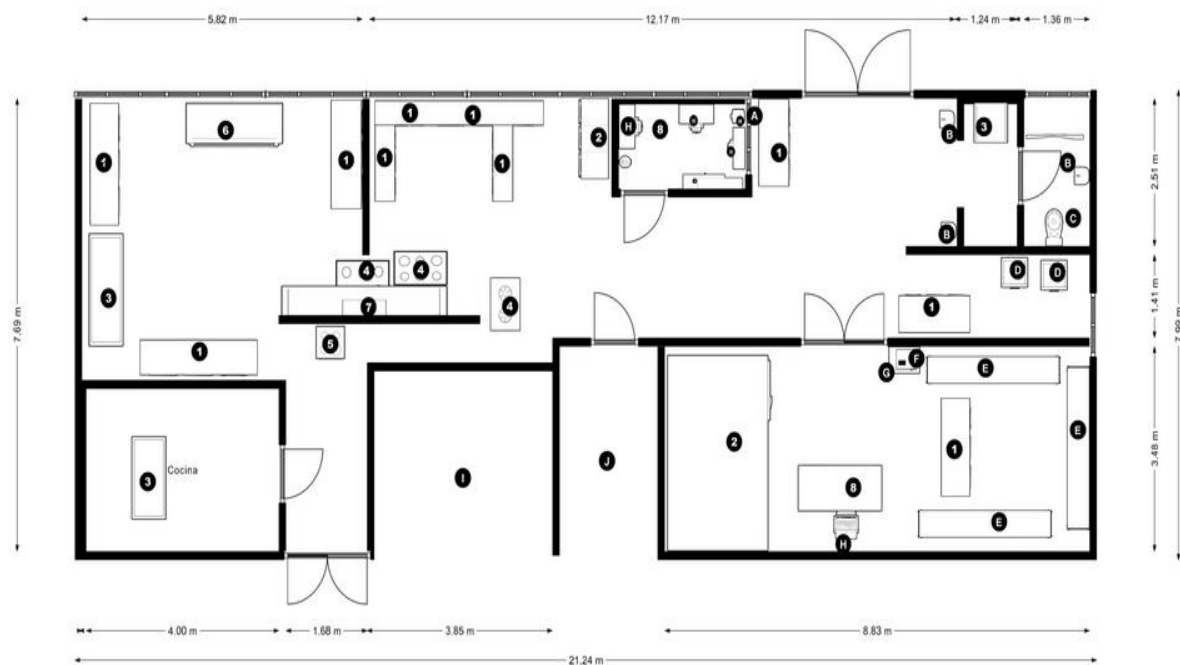


Figura 4. Croquis del servicio de nutrición del Hospital Regional de Cobán

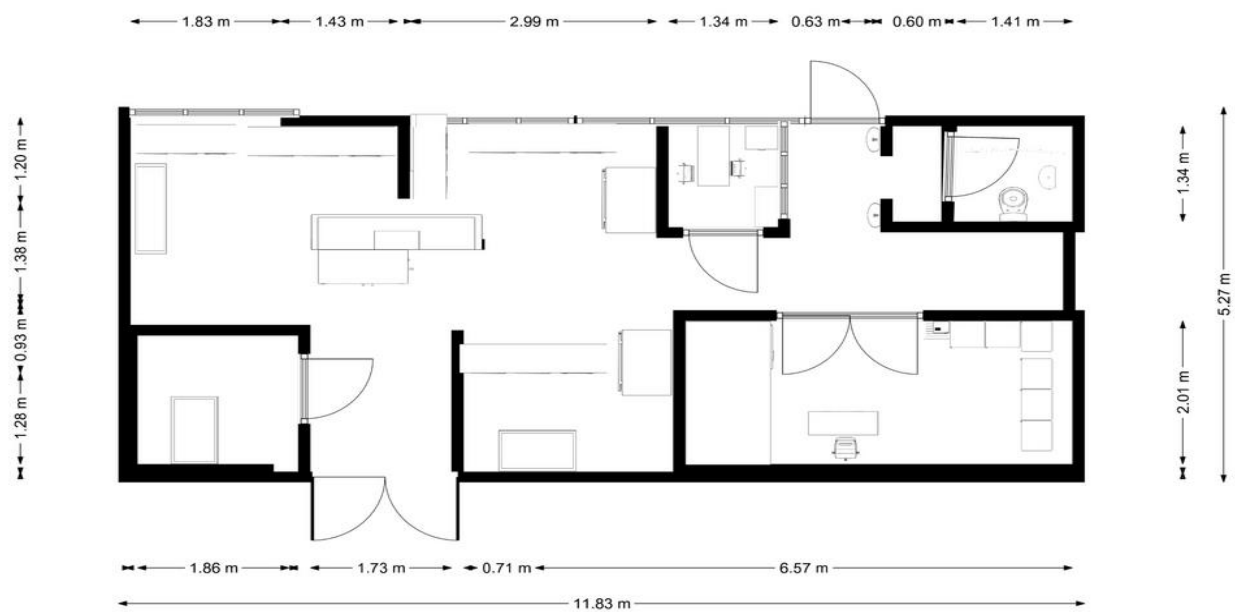


Figura 5. Croquis de clínica de nutrición del Hospital Regional de Cobán

Apéndice 6. Estadísticas de pacientes atendidos en consulta externa en hospital Nacional de Chimaltenango

Tabla. 31

Consolidado de pacientes atendidos en consulta externa durante los meses de abril, mayo y junio, en el hospital Nacional de Chimaltenango

EDAD	SEXO		ESTADO NUTRICIONAL				TOTAL	No. de reconsultas
	M	F	O	SP	N	D		
<18 años	6	3	2	4	1	2	9	5
18 – 40	7	27	14	9	8	3	34	21
40 – 65	5	41	19	14	12	1	46	20
>65 años	1	8	5	0	1	3	9	5
Total	19	79	40	27	22	9	98	51

Nota: F = femenino; M = masculino; O = obesidad; SP = sobrepeso; N = normal; D = desnutrición

Tabla 32

Pacientes atendidos en consulta externa durante el mes de abril en el Hospital Nacional de Chimaltenango

Edad	Sexo		Estado nutricional				Total	No. Reconsultas	% Pacientes atendidos
	M	F	OB	SP	N	D			
<18 años	1	0	0	1	0	0	1	0	
18 – 40	1	5	0	3	3	0	6	0	
40 – 65	0	8	3	2	3	0	8	2	30
>65 años	0	2	2	0	0	0	2	0	
Total	2	15	5	6	6	0	17	2	

Nota: F = femenino; M = masculino; OB = obesidad; SP = sobrepeso; N = normal; D = desnutrición

Tabla 33

Pacientes atendidos en consulta externa durante el mes de mayo en el Hospital Nacional de Chimaltenango

Edad	Sexo		Estado nutricional				Total	No. Reconsultas	% Pacientes atendidos
	M	F	OB	SP	N	D			
<18 años	4	3	2	2	1	2	7	5	
18 – 40 años	5	16	9	5	4	3	21	16	
40 – 65 años	2	23	11	6	8	0	25	20	50
>65 años	0	3	2	0	1	0	3	3	
Total	11	45	24	13	14	5	56	39	

Nota: F = femenino; M = masculino; OB = obesidad; SP = sobrepeso; N = normal; D = desnutrición

Tabla 34

Pacientes atendidos en consulta externa durante el mes de junio en el Hospital Nacional de Chimaltenango

EDAD	SEXO		ESTADO NUTRICIONAL				TOTAL	No. Reconsultas	% Pacientes atendidos
	M	F	OB	SP	N	D			
<18	1	0	0	1	0	0	1		
18 – 40	1	6	5	1	1		7	3	70
40 – 65	3	14	5	6	1	1	13	3	
>65	1	3	1	0	0	3	4	2	
Total	6	19	11	8	2	4	25	8	

Nota: F = femenino; M = masculino; OB = obesidad; SP = sobrepeso; N = normal; D = desnutrición

Tabla 35

Motivo de consulta de pacientes de consulta externa en el Hospital Nacional de Chimaltenango

Motivo de consulta	Mes			Total
	abril	mayo	junio	
Diabetes mellitus II	8	18	7	33
Hipertrigliceridemia	1	3	1	5
Hipertensión arterial	0	14	5	19
Síndrome del colon irritable	0	2	0	2
Bajo peso	0	1	0	1
Obesidad	2	2	0	4
Sobrepeso	4	2	1	7
Hipotiroidismo	0	2	0	2
Diabetes gestacional	0	2	2	4
Hígado graso	0	2	0	2
Desnutrición aguda severa	0	1	1	2
Gastritis	1	1	1	3
Post laparotomía	0	1	0	1
Daño renal	0	1	0	1
Enfermedad pulmonar obstructiva crónica	0	1	1	2
Esteatosis hepática	0	1	1	2
Resistencia a la insulina	0	1	1	2
Endometriosis crónica	0	0	1	1
Colesterolemía	0	0	1	1
Síndrome convulsivo	0	0	1	1
Trastornos de conducta alimentaria	1	1	1	3
TOTAL	17	56	25	98

Apéndice 7. Validación del material educativo

Universidad de San Carlos de Guatemala

Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia

Escuela de Nutrición

Ejercicio Profesional Especializado –EPE–



Elaborado por:

Gloria Eugenia Equité Patzán

Guatemala, marzo de 2022

Validación de material educativo

A continuación, se presenta un resumen de la validación tanto técnica como poblacional del material educativo “Alimentación en

Tabla 36
Validación técnica

Nombre del validador	Gloria Equité
Objetivo de la validación técnica	Brindar un recurso educativo que se comprenda de manera fácil para los pacientes con del Hospital Regional de Cobán y el Hospital Nacional de Chimaltenango
Tiempo estimado	10 minutos
Expertos participantes	Nutricionistas de diferentes áreas de trabajo: Licda. Eva Liliana López, Licda. Alejandra Pinzón, Licda. Zaira Morales, Licda. Laura Tello, Licda. Yoriam Azurdiá, Licda. Ana Tobar, Licda. Sofía Rosales.
Identificación del instrumento a utilizar	Formulario de google
Materiales validados	Alimentación en ileostomía, Alimentación saludable, Alimentación en VIH, Consejos prácticos para la alimentación del adulto mayor con complicaciones, Mezclas vegetales, Alimentación en niños de 2 a 10 años, lista de alimentos para pacientes con diálisis, alimentación en gastrostomía.

Fuente: elaboración propia.

Instrumento de validación

1. La Presentación del tema es atractiva. *

Totalmente en ... En desacuerdo Ni de acuerdo De acuerdo Totalmente de ...

Fila 1

2. Los colores utilizados son atractivos. *

Totalmente en ... En desacuerdo Ni de acuerdo ... De acuerdo Totalmente de ...

Fila 1

3. Las figuras utilizadas no son atractivas *

Totalmente en ... En desacuerdo Ni de acuerdo ... De acuerdo Totalmente de ...

Fila 1

Figura 6. Instrumento de validación técnica de afiche, formulario en Google

Tabla 37

Resultados de la validación del material educativo

Material educativo	Totalmente de acuerdo	Totalmente en desacuerdo	Observaciones
Alimentación en ileostomía	5	2	Hacer la letra más grande
Alimentación saludable	7	0	Aclarar que es agua pura y no otro tipo de bebida.
Alimentación en VIH	7	0	La información es comprensible
Consejos prácticos para la alimentación del adulto mayor con complicaciones	7	0	
Mezclas vegetales	7	0	
Alimentación en niños de 2 a 10 años	7	1	Usar figuras de acuerdo a la población
Lista de alimentos para pacientes con diálisis	7	0	
Alimentación en gastrostomía	7	0	Se comprende bien

Validación poblacional

A continuación, se presenta la validación poblacional del material educativo.

Tabla 39

Validación poblacional

Nombre del validador	Gloria Equité
Objetivo de la validación técnica	Brindar un recurso educativo que se comprenda de manera fácil para los pacientes del hospital Regional de Cobán y Hospital Nacional de Chimaltenango.
Tiempo estimado	10 minutos
Participantes	Tres pacientes del servicio de mujeres y hombres. Pacientes de la Unidad atención integral (UAI), del Hospital Regional de Cobán. Pacientes del servicio de mujeres del Hospital Nacional de Chimaltenango
Identificación del instrumento a utilizar	Formulario físico
Materiales validados	Alimentación en ileostomía, Alimentación saludable, Alimentación en VIH, Consejos prácticos para la alimentación del adulto mayor con complicaciones, Mezclas vegetales, Alimentación en niños de 2 a 10 años, lista de alimentos para pacientes con diálisis, alimentación en gastrostomía.



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



Validación poblacional del Afiche

A2

Nombre:					Edad:	Sexo	M	F
Escolaridad	Ninguna	Primaria	Básicos	Superior	Grupo étnico	Ladino	Indígena	

Instrucciones: Marque la respuesta que considere adecuada para cada afirmación.

1. Los colores del afiche son atractivos.
 Totalmente en desacuerdo En desacuerdo Ni de acuerdo ni en desacuerdo De acuerdo Totalmente de acuerdo
2. Las figuras no son atractivas.
 Totalmente en desacuerdo En desacuerdo Ni de acuerdo ni en desacuerdo De acuerdo Totalmente de acuerdo
3. El afiche promueve el cuidado de la salud.
 Totalmente en desacuerdo En desacuerdo Ni de acuerdo ni en desacuerdo De acuerdo Totalmente de acuerdo
4. Todas las palabras utilizadas son entendibles.
 Totalmente en desacuerdo En desacuerdo Ni de acuerdo ni en desacuerdo De acuerdo Totalmente de acuerdo
5. El afiche no está dirigido a la población guatemalteca.
 Totalmente en desacuerdo En desacuerdo Ni de acuerdo ni en desacuerdo De acuerdo Totalmente de acuerdo
6. El afiche puede ser ofensivo para algunas personas.
 Totalmente en desacuerdo En desacuerdo Ni de acuerdo ni en desacuerdo De acuerdo Totalmente de acuerdo
7. La acción que el afiche solicita realizar es entendible.
 Totalmente en desacuerdo En desacuerdo Ni de acuerdo ni en desacuerdo De acuerdo Totalmente de acuerdo
8. No se pueden llevar a cabo las acciones que indica el afiche.
 Totalmente en desacuerdo En desacuerdo Ni de acuerdo ni en desacuerdo De acuerdo Totalmente de acuerdo

Aguilar, A. Esquivel C. & Rosales M., 2018

Figura 7. Instrumento de validación A2

Tabla 40
Resultados de la validación poblacional del material educativo

Material educativo	Totalmente de acuerdo	Totalmente en desacuerdo	Observaciones
Alimentación en ileostomía	5	2	
Alimentación saludable	7	0	Llama la atención
Alimentación en VIH	7	0	
Consejos prácticos para la alimentación del adulto mayor con complicaciones	7	0	Información muy útil
Mezclas vegetales	7	0	Se entiende bien
Alimentación en niños de 2 a 10 años	7	1	
Lista de alimentos para pacientes con diálisis	7	0	
Alimentación en gastrostomía	7	0	

Apéndice 8. Material educativo



HOSPITAL REGIONAL DE COBÁN DEPARTAMENTO DE DIETÉTICA Y NUTRICIÓN

ALIMENTACIÓN SALUDABLE



Referencias bibliográficas

Harvard. (2011). *El método del plato de Harvard*. Recuperado de: <https://www.hsph.harvard.edu/nutritionsource/healthy-eating-plate/trans>
MSPAS (2012) *Guías Alimentarias para Guatemala, recomendaciones para una alimentación saludable*. Guatemala
Secretaría de Salud. Norma Oficial Mexicana NOM-043-SSA2-2005, *Servicios básicos de salud. Promoción y educación para la salud en materia alimentaria. Criterios para brindar orientación*. México: Diario Oficial de la Federación, 23 de enero de 2006.

ELABORADO POR: Gloria Equité. EPE 1, 2022 USAC
Revisado por supervisora de práctica .

Figura 8. Material educativo Alimentación saludable



Alimentación en VIH

Mantener una dieta balanceada puede ayudar a alcanzar un peso saludable, fortalecer el sistema inmunológico, prevenir infecciones y reducir las visitas al hospital. También ayuda al cuerpo a construir y mantener músculos, permite que los medicamentos funcionen mejor y ayuda a controlar los efectos secundarios.

Recomendaciones



Cereales, granos y tubérculos : consuma alimentos básicos en cada comida son baratos y aportan energía: arroz, trigo, papas, plátanos, frijol, tortillas. Se recomienda consumir de 4 a 6 veces al día los alimentos de este grupo.



Frutas y verduras: pueden consumirse crudos o cocidos. Mezcle vegetales de diferentes colores para más variedad y equilibrio de nutrientes. Elija frutas enteras en lugar de jugos. Se recomienda consumir 2 a 3 veces al día.



Grasas: son fuente de energía y pueden ayudar a aumentar el peso corporal, esencial en los enfermos de VIH/SIDA. Si es posible elija aceites vegetales como son el de oliva o canola. Ejemplos: crema, mayonesa, semillas (manías, nueces), aguacate. Se recomienda consumir de 3 a 5 cucharadas al día.



Carnes y lácteos: proporcionan proteínas de gran calidad, vitaminas y minerales, consúmalos tan frecuentemente como pueda permitírselo. Pescado, pollo, carne de res, huevos, leche, yogur y queso. Se recomienda consumir 2 a 3 porciones al día.



Azúcar: se recomienda consumir azúcar, miel y jaleas.

Importante

4 Pasos para la seguridad de los alimentos

LIMPIAR



Lávese las manos y lave las superficies con frecuencia



SEPARAR



Separe las carnes crudas de otros alimentos.



COCINAR



Cocine a las temperaturas adecuadas.



ENFRIAR



Refrigere de inmediato



Tome abundante agua limpia e inocua



Tomar al menos ocho vasos de agua pura. Si el agua no viene de una fuente protegida debe hervirla durante 10 minutos y dejarla enfriar antes de tomarla.

Mantenerse activo y en forma

El ejercicio regular refuerza los músculos, hace sentirse más vigoroso, ayuda a aliviar la tensión y estimula el apetito.

Caminar, correr, nadar o bailar son ejercicios convenientes.



FAO (2003). *Aprender a vivir con el VIH/SIDA - Manual sobre cuidados y apoyo nutricional a los enfermos de VIH/SIDA*. Recuperado de: <https://www.fao.org/3/y4168e/y4168e06.htm#TopOfPage>

OMS (2007). *Guía para la atención nutricional a personas con VIH*. Recuperado de: https://www3.paho.org/han/index.php?option=com_docman&view=download&alias=279-guia-para-la-atencion-nutricional-a-personas-con-vih&category_slug=publications&Itemid=224

Elaborado por: Gloria Equité, EPE 1, 2022. USAC
Revisado por supervisora de práctica

Figura 9. Material educativo Alimentación en VIH



Consejos prácticos para la alimentación del adulto mayor con complicaciones



Los procesos biológicos y físicos que se presentan con la edad avanzada; son pérdida de apetito, depresión, disminución de sensaciones de olor, sabor, estreñimiento, flatulencias entre otros.



PÉRDIDA DEL APETITO

- Presentar las comidas en formas variadas y atractivas, tomando en cuenta colores, olores y temperaturas.
- Usar especias que no sean fuertes o picantes, pero sí en cantidad suficiente para realzar el sabor de las comidas.
- Cambiar los tipos de alimentos lo más a menudo posible, para evitar una dieta monótona y la posible dependencia frente a determinados alimentos.



DIFICULTAD PARA TRAGAR SÓLIDOS O LÍQUIDOS

- Los alimentos deben tener una textura suave y servirse a temperatura ambiente.
- Para compensar la disminución de la producción de saliva, humedecer los alimentos con pequeñas cantidades de líquidos (ejemplo salsas).
- Deben servirse en porciones pequeñas.



DIFICULTAD PARA MASTICAR

Se aconseja modificar la textura de los alimentos considerados duros (pan, carne, verduras y frutas crudas).

- Carnes: se pueden preparar picadas o guisadas para suavizar su textura.
- Verduras: se han de incluir cocidas enteras, picadas o en puré.
- Frutas: se pueden comer enteras bien maduras, picadas y también en puré.



PÉRDIDA DEL GUSTO O DEL OLFATO

- Utilice hierbas y especias cuando estén preparando los alimentos.
- Las especias o condimentos no deben ser fuertes o picantes, pero sí en cantidad suficiente para realzar el sabor de las comidas.



FLATULENCIAS (GASES)

Se pueden prevenir o aliviar mediante una alimentación adecuada. Se recomienda:

- Masticar bien los alimentos
- No realizar comidas demasiado copiosas o de condimentación fuerte. Emplear hierbas aromáticas que ayudan a la digestión: romero, tomillo, laurel, hierbabuena, perejil,
- Evitar comer brócoli, coliflor, repollo, rábano entre otros.

AJLU. (2018). *Guía de hábitos saludables para personas mayores, HELP*. recuperado de: https://www.helpageing.eu/wp-content/uploads/2018/04/HELPGUIDE_ES.pdf

INCAP. (s.f.). *Alimentación del adulto/a mayor. Alimentación y nutrición en el ciclo de la vida*. recuperado de: www.sica.int.

SERNAC. (2004). *Nutrición y cuidados del adulto mayor. Recomendaciones para una alimentación saludable*. Gobierno de Chile. <http://flapam.org/wp-content/uploads/2012/10/Nutricion-y-Cuidados-del-Adulto-Mayor.pdf>

Elaborado por: Gloria Equité, EPE 1, 2022. USAC
Revisado por supervisora de práctica. Licda. Andrea Urizar

Figura 10. Material educativo Consejos prácticos para la alimentación del adulto mayor con complicaciones



Consejos Prácticos

Para la alimentación del adulto mayor en caso de presentar algunos de los siguientes síntomas.



ESTREÑIMIENTO

En ocasiones se acompaña de calambres abdominales, gases, dolor de cabeza, irritabilidad y falta de apetito. En este caso siga las siguientes recomendaciones:

- Aumentar el consumo de alimentos ricos en fibra: todos las verduras y frutas (comerlas con cáscara).
- Beber abundante agua pura (mínimo 8 vasos al día).



PÉRDIDA DE FUERZA FÍSICA O DE MOVILIDAD

- Incentivar al adulto mayor a realizar algún tipo de actividad física ligera de acuerdo a la condición de cada paciente.
- Caminatas cortas, subir escaleras.
- Se puede usar algún tipo de suplemento rico en proteína y fibra.



DEPRESIÓN

- En la medida de lo posible haga de la hora de la comida un evento social y feliz.
- Incluirlo en la preparación de la comida, en la compra de los mismos.
- Es importante mantenerlo activo tanto física como mentalmente.



IMPORTANTE:

- Es necesario aumentar el consumo de calcio (lácteos) y vitamina D. Esta última es esencial para la correcta absorción del calcio, basta exponer la piel al sol unos 20 minutos diarios (paseos) para obtener la cantidad necesaria.



AIJU. (2018). *Guía de hábitos saludables para personas mayores, HELP*. recuperado de: https://www.helpageing.eu/wp-content/uploads/2018/04/HELPGUIDE_ES.pdf
 INCAP (sf). *Alimentación del adulto/a mayor. Alimentación y nutrición en el ciclo de la vida*. recuperado de: www.sica.int.
 SERNAC. (2004). *Nutrición y cuidados del adulto mayor. Recomendaciones para una alimentación saludable*. Gobierno de Chile. <https://fiapam.org/wp-content/uploads/2012/10/Nutricion-y-Cuidados-del-Adulto-Mayor.pdf>

Elaborado por: Gloria Equité, EPE 1, 2022. USAC
 Revisado por supervisora de práctica. Licda. Andrea Urizar

Figura 11. Material educativo Consejos prácticos para la alimentación del adulto mayor con complicaciones

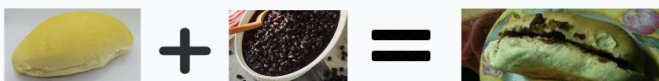
MEZCLAS VEGETALES

Las mezclas vegetales se hacen con el fin de mejorar la calidad de las proteínas de alimentos de origen vegetal. Podemos sustituir la carne o el pollo con cereales y granos. A continuación, se presentan algunos ejemplos de mezclas vegetales.

Tortilla + 1 cucharada de frijol



1 pan + 3 cucharadas de frijol



2/3 taza de arroz + 2 cucharadas de frijol



1 plátano mediano + 3 cucharadas de frijol



1 taza de arroz + 3/4 de taza de ajonjolí



1 tamalito de maíz + 3 cucharadas de frijol



Algunas sugerencias

- Agregue 1 cucharadita de aceite a los alimentos machacados para obtener más energía.
- Las mezclas anteriores pueden hacerse aún más completas si se les agregan hojas verdes como el bledo, quilete, acelga y espinaca las cuales pueden ser picadas.
- Las mezclas no se deben preparar con el caldo del frijol sino con el frijol molido porque el caldo no contiene nutrientes.

Referencias

SESAN. (2016). *Diplomado nutrición materno - infantil, en los primeros 1000 días de vida.*

UNICAR. (sf). *Mezclas vegetales.* Recuperado de <https://www.unicargt.org/archivos/mezclavegetal.pdf>

De Cerón, G., Velásquez, M. & Solórzano, M. (2015). *Manual de Laboratorio de Tecnología de Alimentos I: Mezclas Vegetales.* Guatemala: Universidad de San Carlos de Guatemala, Escuela de Nutrición. Elaborado por: Gloria Equité, EPE 1, 2022
Revisado por: supervisora de práctica

Figura 12. Material educativo Mezclas vegetales

Recomendaciones generales

Ejercicio

- Los niños deben realizar un mínimo de 60 minutos diarios de actividad física moderada o vigorosa.
- Cuando la actividad física dura más de 60 minutos se obtienen beneficios adicionales para la salud.
- Es importante incorporar actividades para fortalecer los músculos y los huesos, como mínimo tres veces a la semana. Por ejemplo: juegos, deportes, educación física, ejercicios en familia, actividades recreativas comunitarias.



Tomar agua

- Se recomienda consumir al menor 8 vasos de agua al día.
- El agua puede ser consumida a cualquier hora del día.
- para consumir agua segura utilice cualquiera de los siguientes métodos.

Agua segura hervida

- Ponga la olla con agua limpia al fuego.
- Cuando el agua esté hirviendo a borbotones, déjela hervir un minuto.
- Deje enfriar el agua hervida con la olla tapada.

Agua segura clorada

- 1 litro = 1 gota
- 1 galón = 4 gotas
- 1 cubeta de 15 litros = 15 gotas
- 1 tonel = 2 cucharadas

Referencias

MSPAS. (2012). *Guías Alimentarias para Guatemala Recomendaciones para una alimentación saludable*. Guatemala
 PIPO. (s.f). *Guía pediátrica de la alimentación. Pautas de alimentación y actividad física de 0 a 18 años*. Gobierno de Canarias. Recuperado de <http://www.programapipo.com/wp-content/uploads/2012/05/GUIA-ALIMENTACION-INFANTIL.pdf>



ALIMENTACIÓN EN NIÑOS DE 2 A 10 AÑOS



ELABORADO POR: GLORIA EQUITÉ. EPE 1, 2022
 REVISADO POR SUPERVISORA DE PRÁCTICA

Figura 13. Material educativo Alimentación en niños de 2 a 10 años

ALIMENTACIÓN DE 2 A 3 AÑOS DE VIDA

Presentación y texturas

- Las presentaciones más apropiadas son las jugosas y de fácil masticación: purés, sopas, recados con poca grasa, tortillas.
- Se pueden usar condimentos suaves como: ajo, cebolla, puerro, hierbas aromáticas como por ejemplo: hierbabuena, romero, orégano, perejil y tomillo.
- Se puede ir introduciendo alimentos de textura más dura, comenzando con alimentos similar a la de los adultos.

Recomendaciones

- Ofrecer varias veces los nuevos alimentos antes de decidir que no le gustan.
- Ofrecer raciones pequeñas permitiendo que se repitan no forzar a que coma.



Alimentación entre 4 y 8 años

- Recomendaciones incluir los siguientes alimentos:
-
- Leche y derivados: al menos 2 vasos de leche o derivados al día (yogurt, queso, requesón).
- Carnes: dos veces por semana, un trozo de carne, pollo hígado esto para evitar la anemia y la desnutrición.
- Huevos: 1 unidad 3 veces por semana
- Hierbas y verduras: todos los días en almuerzos y cenas.
- Frutas frescas; 3 porciones al día puede ser (banano, manzana, fresa, naranja, sandía, piña, papaya, etc.).
- Cereales, granos y tubérculos: todos los días en el almuerzo y cena (arroz, frijol, tortilla, pan, papa)
- Azúcares: consumo ocasional.

Alimentación de 9 a 10 años

Recomendaciones incluir los siguientes alimentos:

- Lácteos: consumir de dos a tres raciones de leche o derivados al día (yogurt, queso, requesón, queso fresco).
- Carnes: dos porciones al día (pollo o carne de res)
- Huevos: 1 unidad 3 veces por semana
- Verduras: todos los días en almuerzos y cenas.
- Frutas frescas; 3 porciones al día puede ser (banano, manzana, fresa, naranja, sandía, piña, papaya, etc.).
- Cereales, granos y tubérculos: de 4 a 6 porciones al día (arroz, frijol, tortilla, pan, papa, güicoy sazón)
- Azúcares: limitar el consumo de azúcares refinados (galletas, pasteles).
- Agua: de 6 a 8 vasos al día, ya sea agua pura, hervida o clorada.

Figura 14. Material educativo Alimentación en niños de 2 a 10 años



LISTA DE ALIMENTOS PARA PACIENTES CON DIÁLISIS








GRUPO DE ALIMENTOS	ALIMENTOS QUE PUEDE COMER	ALIMENTOS QUE NO PUEDE COMER
LÁCTEOS 	Limitar los productos lácteos a 1 ración al día Leche descremada. Incaparina: Yogurt natural queso de capas sin sal, requesón, huevo	Leche entera
VERDURAS 	ejote, zanahoria, pepino, apio, cebolla, chile pimiento, berenjena, perulero, güicoy tierno, zucchini	Acelga, brócoli, espinacas, aguacate, tomate, 1 vez por semana puede comer: remolacha, coliflor, macuy.
FRUTAS 	FRUTAS FRESCAS piña, sandía, papaya, manzana, mandarina, lima, nectarina, pera, lichas y durazno. nisperos	Fresa, melón, banano, toronja, coco, guayaba, zapote, kiwi, higo y chico. Frutas maduras, refrescos instantáneos (toki, tang, zuco, etc). Jugos de frutas enlatados o envasados y frutas en almíbar. Frutos secos: pasas, ciruelas, higos.
CEREALES 	arroz, pastas, tortilla, pan francés, pirujo. Con moderación: frijol negro y papa.	Pasteles, panqueques, pies, tamales, chuchitos, paches, pizza. Panes integrales, cereales de desayuno.
CARNES 	Pollo sin piel, gallina (todos los días) carne de res y pescado (1 vez a la semana)	Carne de cerdo, chicharrones, embutidos (longaniza, chorizos, chuleta, jamones, salchichas). Carnes gordas de res, pellejo de pollo, mollejas, queso seco, mariscos.

Figura 15. Material educativo Lista de alimentos para pacientes con diálisis parte 1

GRUPO DE ALIMENTOS	ALIMENTOS QUE PUEDE COMER	ALIMENTOS QUE NO PUEDE COMER
GRASAS 	1 cucharada: de aceite vegetal (maíz, canola, oliva etc.)	Margarina, mantequilla, manteca de cerdo, manteca vegetal, mayonesa, crema.
BEBIDAS 	Agua pura, café de cereales, té (manzanilla, pericón). Se recomienda ½ litro al día (2 vasos al día)	Chocolate caliente, atol de plátano, jugo de naranja, atol de haba, aguas gaseosas, bebidas alcohólicas.
MISCELÁNEOS	especias naturales: tomillo, cilantro, laurel, ajonjolí, paprika, canela, albahaca, perejil, chile guaque, chile pasa.	sopas instantáneas, consomé, saborín, sal de cebolla, sal de ajo, crema de sobre, chucherías (ricitos, tortrix, papalinas),

Recomendaciones generales:

1. Aplique técnicas de remojo y doble cocción al cocinar. El potasio pasara al agua, con lo que se consigue reducir su contenido casi a la mitad.
 - a. Remojo: pele y corte en trozos pequeños y déjelos en remojo durante la noche.
 - b. Doble cocción: tire el agua del remojo y ponga a cocer el alimento en abundante agua, cuando comience a hervir, tire esa agua y pase el alimento a otra olla con agua hirviendo para que termine de cocerse.
2. No consuma el agua donde se cocinan las hierbas.

REFERENCIAS

- Mahan, L. K., y Raymond. J. L. (2017). *Krause. Dietoterapia*. Barcelona, España. Elsevier
- NIDDK. (2022). Hemodiálisis. *Alimentación saludable durante la hemodiálisis*. USA. Recuperado de: <https://www.niddk.nih.gov/health-information/informacion-de-la-salud/enfermedades-rinones/insuficiencia-renal/hemodialisis/alimentacion-saludable-durante#proteina>
- Osakidetza. (2013). *Guía de alimentación en pacientes con insuficiencia renal*. Hospital Universitario Donostia. Donostia-San Sebastián: España. Recuperado de: https://www.osakidetza.euskadi.eus/contenidos/informacion/hd_publicaciones/es_hdon/adjuntos/Guia_Alimentacion_Insuficiencia_Renal_C.pdf
- Patño., B. (2009). *Guía para de alimentación para pacientes renales*. ADAER. Recuperado de: <https://nefosan.com/san/images/documentacion/pdfs/att3ny9c.pdf>
- Prat, M. C., y Carrascal., S. E. (2005). *¿Qué puedo comer ahora que estoy en el programa de hemodiálisis?... y tengo diabetes?*. Unidad de nefrología. Barcelona, España; Hospital General de Vic. Recuperado de: <https://www.fedialisis.com/docs/alimentos-programa-hemodialisis-castellano.pdf>

Figura 16. Material educativo Lista de alimentos para pacientes con diálisis parte 2



Figura 17. Material educativo Alimentación en gastrostomía



10 PASOS PARA UNA LACTANCIA MATERNA EXITOSA

1. Disponer de una norma y política de la lactancia materna.
2. Capacitar a todo el personal.
3. Informar a todas la embarazadas de los beneficios de la lactancia materna.
4. Ayudar a iniciar la lactancia durante la media hora siguiente del parto.
5. Mostrar a las madres como se debe de dar de mamar.
6. No dar al recién nacido ningún otro alimento o bebida.
7. Alojamiento conjunto.
8. Lactancia a libre demanda.
9. No dar pachas o pepes.
10. Estableciendo grupos de apoyo.

DEPARTAMENTO DE NUTRICIÓN
DEPARTAMENTO DE CIRUGÍA



Figura 18. Material educativo 10 pasos para una lactancia materna exitosa

Apéndice 9. Investigación grupal, 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 Garcia Arenales*

Gloria Eugenia Equité Patzán*

Lucía María Barrera Santizo*

*Estudiantes -EPE- primer semestre 2022

Guatemala, 26 de abril de 2022

Tabla de Contenido

Resumen.....	69
Introducción	70
Antecedentes.....	71
Justificación	80
Objetivos.....	81
Objetivo general.....	81
Objetivos específicos	81
Materiales y Métodos.....	82
Población.....	82
Muestra	82
Tipo de estudio.....	82
Descripción y operalización de variables	82
Materiales.....	83
Métodos.....	84
Resultados	87
Discusión de Resultados	93
Conclusiones.....	96
Recomendaciones	97
Referencias Bibliográficas	98
Apéndices de la Investigación	102
Apéndice 1 de la Investigación.....	102
Apéndice 2 de la Investigación.....	103

Apéndice 3 de la Investigación	104
--------------------------------------	-----

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 operalización de variables

En la Tabla 41 se presenta la descripción y operalización de las tres variables que fueron utilizadas en la investigación.

Tabla 41
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 42 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 42

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
Total	15	10	7	13	

La tabla 43 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 43

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
Promedio porcentual	61%	5%	35%		33%	60%		27%	11%	38%	24%	

*F: Frecuencia; %: Porcentaje

La tabla 44 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 44

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

Hospital	Diez alimentos más vendidos			
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 45 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 45

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 46 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 46

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

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

La tabla 47 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 47

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

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

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

²Dos. El punto de venta cuenta con suministro de agua para lavar los utensilios.

³Tres. 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.

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

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

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

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

Discusión de Resultados

Los resultados de la tabla 2 revelan que el tipo de venta de alimentos más común de los seis hospitales evaluados fue el conocido como “tienda”. Las cuales se caracterizan por ser microempresas con venta al menudeo de alimentos de bajo precio (procesados/ultraprocesados) (Orozco, 2016). El punto de venta menos común fueron las cafeterías las cuales se caracterizan por vender preparaciones de alimentos caseros y de mayor precio, debido a que ofrecen menús completos y en ocasiones, balanceados.

En la tabla 3 se observa que el 61% de los alimentos vendidos, dentro y en los alrededores de seis hospitales públicos de Guatemala, son ultraprocesados y el 60% son envasados. Se considera el consumo de estos alimentos como parte de la transición nutricional de la población guatemalteca, ya que ocurre una sustitución de la alimentación tradicional por una alimentación hipercalórica con exceso de grasas y azúcares en medio de cambios económicos, demográficos, sociales y de salud (De la Cruz, 2016). Estos resultados concuerdan con lo expuesto por el estudio de Ribeiro y Silva (2021), donde se observó que la disponibilidad de los alimentos en los hospitales encuestados no promovía la alimentación saludable, ya que encontraron variedad de alimentos y bebidas ultraprocesados.

A la vez, los resultados de la tabla 4 se relacionan con lo expuesto anteriormente en la tabla 3, donde se observó que parte de los diez alimentos más vendidos en los diferentes puntos de venta de los seis hospitales públicos de Guatemala son ultraprocesados, lo que implica que sean de baja calidad nutritiva y exceso de azúcares simples, grasas saturadas y sodio. El consumo excesivo de estos alimentos se relaciona con el riesgo de presentar hambre oculta por la carencia de micronutrientes, así como sobrepeso y obesidad, provocando un aumento de morbilidad y mortalidad ocasionado por el desarrollo de enfermedades crónico-degenerativas (Meza, Nuñez y

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

Por consiguiente, se puede observar que los precios de los alimentos sin procesar y con mayor calidad nutritiva son más elevados que los precios de los alimentos ultraprocesados (tabla 5). Esta situación favorece la selección de estos alimentos de menor valor nutricional por grupos de nivel socioeconómico más bajo (Darmon y Drewowski, 2015). Este resultado es similar con el estudio realizado por Cano, 2020 en Guatemala, quien refiere que los alimentos tradicionales han sido sustituidos por ultraprocesados porque su precio es menor y es más rápida su preparación.

Por otra parte, en los resultados obtenidos en la tabla 6 el valor nutritivo de la sopa deshidratada de vaso presenta la mayor cantidad de calorías y carbohidratos y el snack de fritura de tortilla presenta la mayor cantidad de grasa en comparación con el alimento sin procesar (pan con jamón), el cual contiene mayor aporte de proteína y una menor cantidad de calorías, carbohidratos y grasas. Esto se relaciona con que los alimentos ultraprocesados poseen un valor nutricional limitado como es el caso de los alimentos tipo snack que presentan un alto contenido de materia grasa con valores cercanos a 25g por 100g del alimento, además de tener bajo contenido de proteína y fibra dietética total. Cabe mencionar que, a mayor grado de procesamiento, menor es el perfil nutricional, por lo que dentro de este estudio se encontró como limitante el no haberlo evaluado en los alimentos (Luiten et al, 2016; Zamorano, Guzmán e Ibáñez, 2010; Orjuela, 2017).

En cuanto a los alimentos más vendidos, se obtuvo que la bebida carbonatada de cola y los snack de fritura de maíz son los alimentos más vendidos en todos los hospitales, lo que concuerda con la canasta básica de alimentos en donde se puede resaltar que se incluyen las aguas gaseosas y las sopas instantáneas como parte de la dieta de los guatemaltecos, los cuales aportan una gran

cantidad de calorías vacías y azúcares a la dieta del consumidor, siendo esto contraproducente para la calidad nutricional. Estos resultados se relacionan con un estudio prospectivo en México por 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 7 presenta que los mayores incumplimientos fueron la facilidad de limpieza en la infraestructura y el uso de cofia y mascarilla en el personal que prepara los alimentos. Estos hallazgos son similares a la descripción de la revista “Promesas y desafíos del sector alimentario informal en países en desarrollo” realizado por la FAO en el 2007. En donde describieron deficiencia en zonas de almacenamiento de alimentos y la presencia de insectos y plagas, lo que dificulta garantizar la inocuidad de los alimentos.

Conclusiones

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

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

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

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

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

Recomendaciones

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

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

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

Referencias Bibliográficas

- Allan, J. y Powell, D. (2020). *Prompting consumers to make healthier food choices in hospitals: a cluster randomized controlled trial*. UK: International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity. Recuperado de: <https://doi.org/10.1186/s12966-020-00990-z>
- Cano, P. (2020). “Ultraprocesados” también se extienden como una pandemia que nos está matando. *Enfoque*, 13(67), 1-25.
- Caravalí-Meza, Nuris Yohana, Jiménez-Cruz, Arturo, & Bacardí-Gascón, Montserrat. (2016). Estudio prospectivo sobre el efecto del consumo de bebidas azucaradas sobre la obesidad en un periodo de 12 meses en mexicanos de 15 a 19 años. *Nutrición Hospitalaria*, 33(2), 270-276. <https://dx.doi.org/10.20960/nh.102>
- Darmon, N., Drewowski, A. (2015). *Contribution of food prices and diet cost to socioeconomic disparities in diet quality and health: a systematic review and analysis*. *Nutrition Reviews*, 73(10),643-660.
- De la Cruz, E. (2016). La transición nutricional. Abordaje desde las políticas públicas en América Latina. *Opción*, 32(11), 379-402.
- FAO y OPS. (2017). *Manual para Manipuladores de Alimentos*. Washington, D.C: OPS
- FAO, FIDA, OMS, PMA y UNICEF. (2020). *Panorama de la seguridad alimentaria y nutrición en América Latina y el Caribe*. Santiago de Chile: Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura.
- FAO. (2007). *Promesas y desafíos del sector alimentario informal en países en desarrollo*. Recuperado de: <https://www.fao.org/3/a1124s/a1124s00.pdf>

García, A. (s.f.). *Dietética y Nutrición*. Recuperado de:
<http://www.educaguia.com/apuntesde/nutricion/ALIMENTOS/LOSALIMENTOS.pdf>

García, M.L. (s.f). *Buenas Prácticas de Manufactura* [Diapositivas de Power Point]. Secretaria 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%2C%20como%20el%20c%C3%A1ncer>

Organización Panamericana de la Salud. (2010). *Seguridad Alimentaria y Nutricional*. Recuperado de: <https://www.paho.org/es/noticias/3-10-2010-seguridad-alimentaria-nutricional>

Orjuela, R. (2017). *¿Qué es la comida chatarra?* Bogotá: Asociación Colombiana de Educación al Consumidor.

Orozco, I. (2016). *El franquiciamiento como modelo de negocios para tiendas de barrio de emprendedores de Momostenango, ubicadas en la cabecera municipal de San Pedro Sacatepéquez y la cabecera municipal de San Marcos; del departamento de San Marcos*. (Tesis de licenciatura). Universidad de San Carlos de Guatemala., San Marcos.

- Popkin, B; Adair, L. & Wen, S. (2012). Now and then: The Global Nutrition Transition: The Pandemic of Obesity in Developing Countries. *Nutr Rev*, 70(1), 3-21.
- Ribeiro, M., Ribeiro, I. y Silva, D. (2021). Evaluation of the food environment of public hospitals in a Brazilian metropolis. *Public Health Nutrition*, 24(18), 6477-6487. doi:10.1017/S1368980021003992
- Rosas, M. (2007). Contaminaciones alimentarias. *Revista Ámbito Farmacéutico Nutrición*, 26 (6), 95-100.
- Sadaf, S., Malik, A., Bilal, A., & Saeed, A. (2018). Patient satisfaction regarding food and nutrition care in hospitals of Lahore, *Pakistan. Prog Nutr*, 20, 248-256.
- Sistema de la Integración Centroamericana (2022). *Informe del Análisis de Inseguridad Alimentaria Aguda de la CIF, Guatemala. Marzo 2022-febrero 2023*. Recuperado de: https://www.sica.int/documentos/informe-del-analisis-de-inseguridad-alimentaria-aguda-de-la-cif-guatemala-marzo-2022-febrero-2023_1_130111.html
- 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 ⁴	S/E ⁵
				UP ¹	P ²	SP ³		

¹: Ultra Procesado; ²: Procesado; ³: Sin Procesar; ⁴: Preenvasado; ⁵: 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.



ASPECTOS POR CONSIDERAR EN EL RIESGO DE CONTAMINACIÓN VENDIDOS EN SEIS HOSPITALES PÚBLICOS DE GUATEMALA

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

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

Fuente: Adaptado de García M.L., s.f.

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



VALOR NUTRITIVO DE ALIMENTOS

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

Hospital: _____

Nombre de Alimento	Precio	Peso Neto	Energía	Macronutrientes		
				Proteína	Carbohidratos	Grasas

Fuente: elaboración propia, 2022.

Apéndice 10. Guía para la atención al paciente adulto



USAC
TRICENTENARIA
Universidad de San Carlos de Guatemala



GUÍA PARA LA ATENCIÓN NUTRICIONAL AL PACIENTE ADULTO

ELABORADO POR:
GLORIA EUGENIA EQUITÉ PATZÁN, EPE CLÍNICO 1

SUPERVISADO POR
LICDA. IRIS GUADALUPE RODRIGUEZ

CHIMALTENANGO, JUNIO DEL 2022

Contenido

Introducción	108
Valoración nutricional	109
Evaluación antropométrica y composición corporal	110
Evaluación bioquímica	120
Evaluación Clínica	122
Evaluación dietética	124
Diagnostico nutricional	124
Intervención nutricional	125
Nutrición enteral.....	125
Nutrición parenteral.....	125
Monitoreo nutricional.....	125
Cálculo de requerimientos energéticos	126
Requerimientos de líquidos.....	128
Requerimientos nutricionales	128
Anexos	134
Anexo 2 de la guía. Lista de intercambio hiposódica parte 1	135
Anexo 3 de la guía. Lista de intercambio hiposódica parte 2	136
Anexo 4 de la guía. Productos nutricionales disponibles para adultos	137

Anexo 5 de la guía. Atoles disponibles en el Hospital Nacional de Chimaltenango	137
Anexo 6 de la guía. Nutrición lista para usarse.....	138
Anexo 7 de la guía. Código CIE-10 utilizado para reportar en SIGSA de consulta interna ...	139
Referencias Bibliográficas	140

Introducción

El proceso de atención nutricional hospitalaria es un conjunto de acciones sistematizadas, lógicas y racionales, encaminadas a asegurar una atención nutricional de calidad: se sabe que cuando se aplica adecuadamente, mejora las condiciones nutricionales de los pacientes hospitalizados, y ahorra a las instituciones días de estancia entre otros.

El compromiso de la atención nutricional es brindar un soporte individualizado y adecuado a las condiciones patológicas y sociales, ya sea por vía oral, o con el uso de la nutrición enteral o parenteral (Anaya, Arenas, 2012).

A continuación, se presenta una serie de fórmulas y tablas que ayudan a la evaluación antropométrica a los pacientes, así como los requerimientos nutricionales según cada patología y así poder brindar un soporte nutricional adecuado.

La guía que se presenta a continuación, fue elaborada bajo la supervisión de la Licda. Iris Rodríguez jefa del departamento de Nutrición y Dietética del hospital.

Valoración nutricional

La valoración nutricional constituye el primer paso del proceso de asistencia nutricional, ha de incluir ciertos elementos claves de los antecedentes clínicos o médicos del paciente, situación actual, determinaciones antropométricas, resultados bioquímicos y analíticos, información sobre el tratamiento con fármacos, junto con datos completos sobre la ingesta y los antecedentes alimenticios y nutricionales, con el fin de poder implementar un plan nutricional satisfactorio.

En la valoración nutricional se debe incluir lo siguiente:

1. Historia clínica completa
 - a. Antecedentes personales patológicos y no patológicos
 - b. Antecedentes médicos familiares
 - c. Motivo de la hospitalización
 - d. Diagnósticos clínicos previos a la hospitalización
 - e. Diagnósticos clínicos recientes, detectados durante la estancia intrahospitalaria
2. Antropometría básica
 - a. Talla
 - b. Peso
 - c. Circunferencias
 - d. Plicometría
 - e. Exploración física enfocada en el estado de nutrición
3. Valores bioquímicos
 - a. Generales
 - b. Específicos para la patología
4. Hábitos dietéticos
 - a. Registro de patrón alimentario
 - b. Hábitos de consumo, frecuencia
 - c. Costumbres
 - d. Aspectos sociales y económicos
 - e. Capacidad de masticación y deglución
 - f. Capacidad de evacuación
 - g. Alergias alimentarias
 - h. Intolerancias alimentarias

Evaluación antropométrica y composición corporal

La antropometría tiene como propósito cuantificar la cantidad y distribución de los componentes nutrimentales que conforman el peso corporal del individuo por lo que representa la técnica que permite no solo delimitar dimensiones físicas del individuo, sino también conocer su composición corporal, aspecto básico que se relaciona con la utilización de los nutrimentos en el organismo.

Peso estimado

M	6-18 años	$(AR \times 0.68) + (CMB \times 2.64) - 50.08$	$\pm 7.82 \text{ kg}$
	19-59 años	$(AR \times 1.19) + (CMB \times 3.21) - 86.82$	± 11.42
	60-80 años	$(AR \times 1.10) + (CMB \times 3.07) - 75.81$	± 11.46
F	6-18 años	$(AR \times 0.77) + (CMB \times 2.47) - 50.16$	± 7.20
	19-59 años	$(AR \times 1.01) + (CMB \times 2.81) - 66.04$	± 10.60
	60-80 años	$(AR \times 1.09) + (CMB \times 2.68) - 65.51$	± 11.42

Talla estimada

M	6-18 años	$(AR \times 2.22) + 40.54$	$\pm 8.42 \text{ cm}$
	19-59 años	$(AR \times 1.88) + 71.58$	$\pm 7.94 \text{ cm}$
	60-80 años	$(AR \times 2.08) + 59.01$	$\pm 7.84 \text{ cm}$
F	6-18 años	$(AR \times 2.15) + 43.21$	$\pm 7.79 \text{ cm}$
	19-59 años	$(AR \times 1.86) - (E \times 0.05) + 70.25$	$\pm 7.20 \text{ cm}$
	60-80 años	$(AR \times 1.91) + (E \times 0.17) + 75.00$	$\pm 8.82 \text{ cm}$

Fuente: (Lagua & Claudio, 2007)

IMC: (kg/mts²)

IMC	Interpretación
>40	Obesidad grado III
35.0-39.9	Obesidad grado II
30.0-34.9	Obesidad grado I
25.0-29.9	Sobrepeso
18.5-24.9	Normal
17.0-18.4	Desnutrición leve o grado I
16.0-16.9	Desnutrición moderada o grado II
15-15.9	Desnutrición severa o grado III
<15	Desnutrición muy severa

Constitución

(Talla cm/circunferencia muñeca cm)

	Pequeña	Mediana	Grande/Gruesa
Hombres	>10.4	9.6 -10.4	<9.6
Mujeres	>11	10.1 - 11	<10.1

Fuente: Mahan, 2017

Peso ideal

Talla	Pequeña		Mediana		Grande	
	M	F	M	F	M	F
145		91		100		109
147		94		103		112
150		97		106		115
152	106	100	117	109	129	118
155	110	104	121	112	133	122
157	114	107	125	115	137	125
160	118	110	129	118	141	128
163	122	113	133	122	145	132
165	126	116	137	125	149	135
167	132	120	142	129	155	139
170	134	123	147	132	161	142
173	139	126	151	136	166	146
175	143	130	155	140	170	151
178	147	133	159	144	174	156
180	150	137	163	148	178	161
183	154	141	167	152	183	166
185	158		171		188	
188	162		175		192	
191	165		178		195	

Peso ideal según constitución

A partir de 25 años. Metropolitan Life Insurance Company, 1983

Femenino			
Altura (cm)	Constitución pequeña	Constitución mediana	Constitución grande
148	46.4 - 50.6	49.6 - 55.1	53.7 - 59.8
149	46.6 - 51.0	50.0 - 55.5	54.1 - 60.3
150	46.7 - 51.3	50.3 - 55.9	54.4 - 60.9
151	46.9 - 51.7	50.7 - 56.4	54.8 - 61.4
152	47.1 - 52.1	51.1 - 57.0	55.2 - 61.9
153	47.4 - 52.5	51.5 - 57.5	55.6 - 62.4
154	47.8 - 53.0	51.9 - 58.0	56.2 - 63.0
155	48.1 - 53.6	52.0 - 58.6	56.8 - 63.6
156	48.5 - 54.1	52.7 - 59.1	57.3 - 64.1
157	48.8 - 54.6	53.2 - 59.6	57.8 - 64.6
158	49.3 - 55.2	53.8 - 60.2	58.4 - 65.3
159	49.8 - 55.7	54.3 - 60.7	58.9 - 66.0
160	50.3 - 56.2	54.9 - 61.2	59.4 - 66.7
161	50.8 - 56.7	55.4 - 61.7	59.9 - 67.4
162	51.4 - 57.3	55.9 - 62.3	60.5 - 68.1
163	51.9 - 57.8	56.4 - 62.8	61.0 - 68.8
164	52.5 - 58.4	57.0 - 63.4	61.5 - 69.5
165	53.0 - 58.9	57.5 - 63.9	62.0 - 70.2
166	53.6 - 59.5	58.1 - 64.5	62.6 - 70.9
167	54.1 - 60.0	58.7 - 65.0	63.2 - 71.7
168	54.6 - 60.5	59.2 - 65.5	63.7 - 72.4
169	55.2 - 61.1	59.7 - 66.1	64.3 - 73.1
170	55.7 - 61.6	60.2 - 66.6	64.8 - 73.8
171	56.2 - 62.1	60.7 - 67.1	65.3 - 74.5
172	56.8 - 62.6	61.3 - 67.6	65.8 - 75.2
173	57.3 - 63.2	61.8 - 68.2	66.4 - 75.9
174	57.8 - 63.7	62.3 - 68.7	66.9 - 76.4
175	58.3 - 64.2	62.8 - 69.2	67.4 - 76.9
176	58.9 - 64.8	63.4 - 69.8	68.0 - 77.5
177	59.5 - 65.4	64.0 - 70.4	68.5 - 78.1
178	60.0 - 65.9	64.5 - 70.9	69.0 - 78.6
179	60.5 - 66.4	65.1 - 71.4	69.6 - 79.1
180	61.0 - 66.9	65.6 - 71.9	70.1 - 79.6
181	61.6 - 67.5	66.1 - 72.5	70.7 - 80.2
182	62.1 - 68.0	66.6 - 73.0	71.2 - 80.7
183	62.6 - 68.5	67.1 - 73.5	71.7 - 81.2

Adaptado de: Manual de fórmulas y tablas para la intervención nutricional. Palafox & Ledesma, 2015. McGraw-Hill.

Peso ideal según constitución

A partir de 25 años. Metropolitan Life Insurance Company, 1983

Masculino			
Altura (cm)	Constitución pequeña	Constitución mediana	Constitución grande
158	58.3 – 61.0	59.6 – 64.2	62.8 – 68.3
159	58.6 – 61.3	59.9 – 64.5	63.1 – 68.8
160	59.0 – 61.7	60.3 – 64.9	63.5 – 69.4
161	59.3 – 62.0	60.6 – 65.2	63.8 – 69.9
162	59.7 – 62.4	61.0 – 65.6	64.2 – 70.5
163	60.0 – 62.7	61.3 – 66.0	64.5 – 71.1
164	60.4 – 63.1	61.7 – 66.5	64.9 – 71.8
165	60.8 – 63.5	62.1 – 67.0	65.3 – 72.5
166	61.1 – 63.8	62.4 – 67.6	65.6 – 73.2
167	61.5 – 64.2	62.8 – 68.2	66.0 – 74.0
168	61.8 – 64.6	63.2 – 68.7	66.4 – 74.7
169	62.2 – 65.2	63.8 – 69.3	67.0 – 75.4
170	62.5 – 65.7	64.3 – 69.8	67.5 – 76.1
171	62.9 – 66.2	64.8 – 70.3	68.0 – 76.8
172	63.2 – 66.7	65.4 – 70.8	68.5 – 77.5
173	63.6 – 67.3	65.9 – 71.4	69.1 – 78.2
174	63.9 – 67.8	66.4 – 71.9	69.6 – 78.9
175	64.3 – 68.3	66.9 – 72.4	70.1 – 79.6
176	64.7 – 68.9	67.5 – 73.0	70.7 – 80.3
177	65.0 – 69.5	68.1 – 73.5	71.3 – 81.0
178	65.4 – 70.0	68.6 – 74.0	71.8 – 81.8
179	65.7 – 70.5	69.2 – 74.6	72.3 – 82.5
180	66.1 – 71.0	69.7 – 75.1	72.8 – 83.3
181	66.6 – 71.6	70.2 – 75.8	73.4 – 84.0
182	67.1 – 72.1	70.7 – 76.5	73.9 – 84.7
183	67.7 – 72.7	71.3 – 77.2	74.5 – 85.4
184	68.2 – 73.4	71.8 – 77.9	75.2 – 86.1
185	68.7 – 74.1	72.4 – 78.6	75.9 – 86.8
186	69.2 – 74.8	73.0 – 79.3	76.6 – 87.6
187	69.8 – 75.5	73.7 – 80.0	77.3 – 88.5
188	70.3 – 76.2	74.4 – 80.7	78.0 – 89.4
189	70.9 – 76.9	74.9 – 81.5	78.7 – 90.3
190	71.4 – 77.6	75.4 – 82.2	79.4 – 91.2
191	72.1 – 78.4	76.1 – 83.0	80.3 – 92.1
192	72.8 – 79.1	76.8 – 83.9	81.2 – 93.0
192	73.5 – 79.8	77.6 – 84.8	82.1 – 93.9
193	73.5 – 79.8	77.6 – 84.8	82.1 – 93.9

Adaptado de: Manual de fórmulas y tablas para la intervención nutricional. Palafox & Ledesma, 2015. McGraw-Hill.

Adecuación P/T

$$\frac{\text{Peso real}}{\text{Peso ideal}} \times 100$$

%P/T	Interpretación
>120	Obesidad
111-120	Sobrepeso
90-110	Normal
80-89	Desnutrición leve
70-79	Desnutrición moderada
<70	Desnutrición severa

Fuente: (Cardona, Samayoa, Fausto & Haeussler, 2018)

% Peso Usual

$$\% \text{ Peso usual} = \frac{\text{Peso actual}}{\text{Peso usual}} \times 100$$

%P/T	Interpretación
>95	Normal
86-95	Desnutrición leve
75-84	Desnutrición moderada
<75	Desnutrición severa

Fuente: (Lagua & Claudio, 2007)

Porcentaje de pérdida de peso

$$\% \text{ Cambio de peso} = \frac{\text{Peso habitual (kg)} - \text{Peso actual (kg)}}{\text{Peso habitual (kg)}} \times 100$$

Porcentaje de pérdida de peso

Tiempo	Pérdida significativa (%)	Pérdida severa (%)
1 semana	1-2	>2
1 mes	5	>5
3 meses	7.5	>7.5
6 meses	10	>10

Fuente: (Lagua & Claudio, 2007)

Estimación del peso ideal

Mujeres	talla (cm) – 152 cm/2.5 x 1.8 kg + 48.2 Kg
Hombres	talla (cm) – 152 cm/2.5 X 2.2 Kg + 48.2 kg

Relación Cintura/cadera

$$ICC = \frac{\text{Perímetro de cintura cm}}{\text{Perímetro de cadera cm}}$$

Tipo de obesidad	Mujer	Hombre
Ginecoide	<0.8	<1.0
Androide	≥0.8	≥1.0

Fuente: (Palafox & Ledesma, 2015)

Riesgo en salud según relación cintura cadera

Riesgo para la salud	RCC en hombres	RCC en mujeres
Bajo	0.83-0.88	0.72-0.75
Moderado	0.88-0.95	0.78-0.82
Alto	0.95-1.01	>0.82
Muy alto	>1.01	

Fuente: (Palafox & Ledesma, 2015)

CMB IDEAL:

Edad	Masculino	Femenino
12-12.9	23.2	23.7
13-13.9	24.7	24.3
14-14.9	25.3	25.2
15-15.9	26.4	25.4
16-16.9	27.8	25.8
17-17.9	28.5	26.4
18-18.9	29.7	25.8
19-24.9	30.8	26.5
25-34.9	31.9	27.7
35-44.9	32.6	29.0
45-54.9	32.2	29.9
55-64.9	31.7	30.3
65-74.9	30.7	29.9

Fuente: (Cardona, Samayoa, Fausto y Haeussler, 2018)

Porcentaje de CMB:

$$(CMB \text{ real}/CMB \text{ ideal}) * 100$$

Porcentaje	Interpretación
>90	Normal
81-90	Depleción leve de CHON somática
70-80	Depleción moderada de CHON somática
<70	Depleción severa de CHON somática

Fuente: (Lau & Hernández, 2016)

CMMB: circunferencia muscular media del brazo.

$$CMMB = (CMB \text{ (cm)} - [3.14 \times PCT \text{ (mm)}])$$

$$\%CMMB = \frac{CMMB \text{ calculado}}{CMMB \text{ ideal}} \times 100$$

CMMB ideal

Edad	Hombres (mm)	Mujeres (mm)
12-12.9	195	191
13-13.9	211	198
14-14.9	223	201
15-15.9	237	202
16-16.9	249	202
17-17.9	258	205
18-18.9	264	202
19-24.9	273	207
25-34.9	279	212
35-44.9	286	218
45-54.9	281	220
55-64.9	278	225
65-74.9	268	225

Fuente: (Lau & Hernández, 2016)

Porcentaje	Interpretación
>90	Normal
81-90	Desgaste leve de masa muscular magra
70-80	Desgaste moderado de masa muscular magra
<70	Desgaste severo de masa muscular magra

Fuente: (Lau & Hernández, 2016)

Pliegue cutáneo tricípital (PCT)

$$\% PCT = \frac{PCT \text{ actual (mm)}}{PCT \text{ ideal (mm)}} \times 100$$

PCT Ideal

Edad	Hombres (mm)	Mujeres (mm)
12-12.9	11	14
13-13.9	10	15
14-14.9	9	16
15-15.9	8	17
16-16.9	8	18
17-17.9	8	19
18-18.9	9	18
19-24.9	10	18
25-34.9	12	21
35-44.9	12	23
45-54.9	12	25
55-64.9	11	25
65-74.9	11	24

Fuente: (Lau & Hernández, 2016)

Porcentaje	Interpretación
>110	Exceso de grasa
110-90	Normal
80-89	Deficiencia leve
60-79	Deficiencia moderada
<60	Deficiencia severa

Fuente: (Lau & Hernández, 2016)

Predicción del peso real en adultos inmovilizados

- **Fórmula de predicción de Ramírez**

Hombres	$(0.22272 \times EB) + (1.01586 \times PAB) + (0.90424 \times PDM) + (0.38020 \times PP) + (0.32395 \times PA) - (0.52246 \times PMC) - 91.4080 \pm 1.92 \text{ Kg}$
Mujeres	$(0.26548 \times EB) + (0.65723 \times PB) + (0.45102 \times PMD) + (0.62714 \times PP) + (0.35192 \times PA) - (0.04222 \times \text{edad}) - 68.0767 \pm 2.48 \text{ Kg}$

EB = extensión de brazada PA = perímetro del abdomen PAB = perímetro del antebrazo PB = Perímetro del brazo PMC = perímetro mínimo del cuello PMD = perímetro del muslo distal PP = perímetro de la pantorrilla

Fuente: (Sánchez, 2004)

Predicción del peso real en adultos inmovilizados con edema

- **Fórmula de predicción de Ramírez**

Hombres	$(0.29433 \times EB) + (2.11705 \times PAB) + (1.78794 \times PMC) - 108.6879 \pm 3.76 \text{ Kg}$
Mujeres	$(0.25211 \times EB) + (1.56823 \times PB) + (1.38338 \times PAB) - 57.7838 \text{ Kg}$
EB = extensión de la brazada PAB = perímetro del antebrazo PB = perímetro del brazo PMC = perímetro mínimo del cuello	

Fuente: (Sánchez, 2004)

Peso corporal ajustado para obesos
$[(\text{peso actual} - \text{peso teórico}) \times 0.25] + \text{peso teórico}$ <ul style="list-style-type: none"> • IMC 27-30, el peso teórico será el que corresponda a un IMC de 25 • IMC >30, el peso teórico será el que corresponda a un IMC de 27

Adaptado de: Anaya, R., Arenas, H., y Arenas, D. (2012)

Peso teórico (Pt) corregido por amputación

Osterkamp LK, 1995

$$Pt \text{ kg} = \frac{100 - \% \text{ amputación}}{100} \times Pt \text{ según estatura original Kg}$$

Miembro amputado	% del peso teórico
Mano	0.7
Mano y antebrazo	2.3
Brazo completo	5.0
Pie	1.5
Pie y pierna (debajo de la rodilla)	5.9
Pierna completa	16.0

Fuente (Palafox & Ledesma, 2015)

Peso teórico (Pt) corregido por lesión de médula espinal

Método 1

$$\frac{Pt \text{ sin lesión kg} \times \% \text{ disminución por lesión}}{100}$$

Lesión de médula espinal	Porcentaje de disminución por grado de lesión
Paraplejía	5 a 10
Cuadriplejía	10 a 15

Fuente (Palafox & Ledesma, 2015)

Método 2

$$Pt \text{ kg} = \text{Peso teórico} - \text{disminución del peso teórico}$$

Lesión de médula espinal	Disminución de peso por grado de lesión (Kg)
Paraplejía	4.54 a 6.81
Cuadriplejía	6.81 a 9.08

Fuente (Palafox & Ledesma, 2015)

Peso real (Pr) corregido por edema

(Peso real kg – exceso de peso hídrico kg)

Localization del edema	exceso de peso hídrico (kg)	
+	Tobillo	1
++	Rodilla	3 a 4
+++	Raíz de la pierna	5 a 6
++++	Anasarca	10 a 12

Fuente (Palafox & Ledesma, 2015)

Evaluación bioquímica

La evaluación bioquímica incluye: pruebas físicas, bioquímicas, moleculares, microscópicas y de laboratorio que complementan la información obtenida con los demás indicadores y proporcionan información objetiva y cuantitativa del estado de nutrición. Estos permiten detectar deficiencias nutricionales subclínicas, y clínicas.

Laboratorio	Valor De Referencia
Albúmina	3.5-5.2 g/dL
Lipasa	13-60 U/L
Amilasa	28-100 U/L
Fosfatasa alcalina	38 – 126 u/l
Proteína C reactiva	negativo < 0.82 mg/dl positivo > de 0.82 md/dl
Creatinina	0.5 – 0.9 mg/dl
Nitrógeno en urea (BUN)	10 – 23
Glucosa	70 – 109 mg/dl
Colesterol total	0-200 mg/dl
Colesterol HDL	30-80 mg/dl
Colesterol LDL	0-150 mg/dl
Triglicéridos	1 – 190
Bilirrubina total	0 - 1 mg/dl
Bilirrubina indirecta	0-0.75
Bilirrubina Directa	0-0.25
Ácido úrico	2.5 – 5 mg/dl
GTP	11-66 u/l
GOT	15-46 u/l
GGT	11-66 u/l
AST	8-10 u/l
Amonio	25-50 μ moles/l
Amilasa	35 – 127 u/l
Na	137 – 145 meq/l
K	135-148
Ca	8.4 – 10.2 meq/l
Mg	1.6 – 2.3 meq/l

Valores manejados en el hospital Nacional de Chimaltenango.

Interpretación de gases arteriales

Desequilibrio ácido básico	pH plasmático	Trastorno primario	Compensación	Causas posibles
Acidosis respiratoria	Bajo	Aumento de PCO ₂	Aumento de la excreción renal neta de ácido con el consiguiente aumento del bicarbonato sérico.	Efisema, neumonía, sobredosificación medicamentosa.
Alcalosis respiratoria	Alto	Disminución de PCO ₂	Reducción de la excreción renal neta de ácido con la consiguiente disminución del bicarbonato sérico.	Hiperventilación, fiebre, ansiedad, hipoxia, hipertiroidismo.
Acidosis metabólica	Bajo	Disminución de HCO ₃	Hiperventilación con el consiguiente aumento de PCO ₂	Diabetes, shock, insuficiencia renal.
Alcalosis metabólica	Alto	Aumento de HCO ₃		Generalmente iatrogénico hipocalcemia, diuresis, vómitos, aspiración nasogástrica, administración de bicarbonato.

Fuente: (Lau & Hernández, 2016)

Evaluación Clínica

Condiciones clínicas relacionadas con el estado de nutrición

Es mediante el examen físico como se detectan signos relacionados con los trastornos nutricionales que no pueden identificarse con ningún otro indicador de la evaluación del estado de nutrición, ya que se refieren al análisis de los cambios relacionados con una nutrición deficiente y que pueden verse o sentirse en la piel, el cabello, los ojos y las mucosas, o bien en los órganos más cercanos a la superficie del cuerpo. Para su estudio e identificación, en 1966, la Organización Mundial de la Salud clasificó los signos de la siguiente manera:

Grupo 1. Signos que deben considerarse como parte de la evaluación del estado de nutrición por su relación directa con la deficiencia de uno o varios nutrientes.

Grupo 2. Signos que deben investigarse más para relacionarlos con algún tipo de deficiencia nutricional. Además, se tienen que considerar otros factores. Combinados con otros factores, suelen indicar desnutrición de largo plazo.

Grupo 3. Signos no relacionados con la nutrición según la información disponible; se deben diferenciar del grupo

Signos clínicos y su relación con deficiencias nutricionales

Lugar	Signos físicos	Deficiencia
Aspecto general	Apatía e irritabilidad, pérdida de peso, músculo y grasa, retraso en el crecimiento, edema, obesidad, fatiga	Energía, proteína, vit. A, tiamina, hierro.
Pelo	Sequedad o falta de brillo, despigmentación, escasez, signo de bandera de fácil desprendimiento, cabello enroscado	Energía, proteína, biotina, Vitamina C, cobre, cinc
Ojos	Manchas de bitot. Xerosis conjuntival (resequedad), xerosis, corneal (matidez), queratomalacia, ceguera nocturna, Xantelasma (pequeños acúmulos amarillentos alrededor del ojo).	Riboflavina, piridoxina. Vitamina A, hierro, vitamina B ₁₂ , tiamina, fósforo.
Cara	Seborrea nasolabial, cara tumefacta (cara de luna) y palidez.	proteína, calcio riboflavina.
Boca	Atrofia papilar. Glositis, lengua magenta, edema, lengua escarlata y cruda, atrofia papilar. Encías hinchadas y sangrantes. Estomatitis angular, quielosis (lesiones de color blanco o rosa en los ángulos de la boca), atrofia de la lengua.	Riboflavina. Niacina, ácido fólico, vitamina B ₁₂ , hierro, vitamina C. piridoxina, cinc.
Dientes	Esmalte moteado, caries, dientes faltantes.	Vitamina C, calcio.
Uñas	Fragilidad, presencia de bandas, pálidas. Coiloniquia (uña en forma de cuchara)	Proteína hierro
Piel	Escamosa, seca, pálida, dermatitis, edema.	Ácidos grasos esenciales, tiamina, hierro, vitamina A, C y zinc.
Gusto	Hipogeusia	Zinc

Fuente: (Suverza y Hua, 2010) (Lagua y Claudio, 2007)

Evaluación dietética

La mejor herramienta disponible para valorar la ingesta es la realización de una encuesta dietética. Existen diferentes tipos de encuestas dietéticas:

- Cuestionarios de frecuencia: valoran el tipo y la cantidad de alimentos de manera semicuantitativa. Resultan sencillos de realizar, aunque no estudian la verdadera ingesta. Permiten realizar una clasificación epidemiológica según la frecuencia de la ingesta de un determinado grupo de alimentos y los hábitos dietéticos que se han adquirido (Arnal et al, 2011).
- Registro dietético: consiste en anotar los alimentos consumidos y su cantidad, generalmente en los últimos 3-7 días. Su mayor inconveniente es que requiere mucha colaboración por parte del paciente (Arnal et al, 2011)
- Registro dietético de 24 horas: se insta al paciente a recordar lo que ingerido en el día previo. Pese a no ser el método más exacto, es el más empleado debido a su sencillez y a que permite cuantificar de manera fiable el consumo calórico y la ingesta proteica y grasa.

Diagnostico nutricional

En este paso se identifica y define la situación/problema nutricional, la etiología y los signos y síntomas. El diagnostico debe adaptarse al formato PES (Problema, Etiología, Signos y Síntomas), siendo necesario vincular el problema y la etiología nutricional con la expresión “relacionado con”. Asimismo, la etiología se une con los signos y síntomas utilizando como nexo la expresión “evidenciado por”. Por ejemplo: “excesiva ingesta de energía y grasa dietética (problema) relacionada con alta frecuencia de consumo de comida procesada y bebidas azucaradas (etiología), según se evidencia por un IMC de 30.7 Kg/m² de grasa corporal y aumento de los niveles de colesterol sanguíneo (signos/síntomas). Por tanto, el formato del diagnóstico es: problema (P) relacionado con la etiología (E) según se evidencia por los signos y síntomas (S). esta etapa implica desarrollar una TE y definir y establecer los criterios de todos los posibles problemas/situaciones nutricionales (Carbajal, Sierra, López y Ruperto, 2020).

Intervención nutricional

Conjunto de acciones planeadas con el propósito de cambiar un comportamiento, factor de riesgo, condición del ambiente o aspectos del estado de nutrición o de salud. Se dirige a resolver el diagnóstico nutricional o la etiología del mismo, así como los signos y síntomas relacionados. Debe priorizarse de acuerdo a la urgencia, impacto y recursos disponibles, así como prescribir una terapia nutricional con base en los requerimientos nutricionales de cada paciente según la evidencia, estándares, guías clínicas, diagnósticos y condición nutricional. Se debe dar seguimiento a la estrategia, determinar metas y priorizarlas, así como trabajar en ellas de forma interdisciplinaria (Arenas, Anaya, 2013).

Nutrición enteral

Se entiende la administración de nutrientes químicamente definidos y parcial o totalmente metabolizados a través del tubo digestivo, por boca o por sonda, para conseguir una nutrición adecuada (Gil, 2017).

Nutrición parenteral

Es la técnica de alimentación que permite aportar nutrientes directamente al torrente circulatorio, en pacientes que son incapaces de alcanzar los requerimientos nutricionales por vía enteral, o en los cuales no se puede utilizar con seguridad el tracto gastrointestinal (Gil, 2017).

Monitoreo nutricional

Busca evaluar el progreso del plan nutricional establecido e identificar si las metas o el resultado clínico esperado están siendo logrados. El monitoreo incluye los datos del paciente, el expediente clínico, medidas antropométricas, datos bioquímicos, pruebas y procedimientos médicos, encuestas y cuestionarios, exploración física con enfoque nutricional e incluso el seguimiento telefónico. Debe monitorizarse el entendimiento y seguimiento del plan nutricional por parte del paciente, resultados clínicos positivos o negativos y sus causas o factores; por ello es fundamental seleccionar las medidas o indicadores adecuados, así como los estándares apropiados para comparaciones, de forma que puedan realizarse los ajustes necesarios a la intervención nutricional con el fin de mantener o mejorar el estado de nutrición del paciente (Arenas, Anaya, 2013).

Cálculo de requerimientos energéticos

Necesidades energéticas = MB + FA + FE

Ecuación de Harris – Benedict (para personas sanas y pacientes hospitalizados)
Mujeres = $655 + (9.6 \times \mathbf{P}) + (1.85 \times \mathbf{T}) - (4.68 \times \mathbf{E})$
Varones = $66.5 + (13.75 \times \mathbf{P}) + (5 \times \mathbf{T}) - (6.78 \times \mathbf{E})$
P = peso en kg T = talla en centímetros E = edad

Adaptado de: Anaya, R., Arenas, H., y Arenas, D. (2012)

Ecuación de Mifflin-St. Jeor (para personas sanas y obesas)	
Varones	[Peso (kg) x 10 Talla (cm) x 6.25 – Edad x 5 + 5]
Mujeres	[Peso (kg) x 10 Talla (cm) x 6.25 – Edad x 5-161]

Adaptado de: Anaya, R., Arenas, H., y Arenas, D. (2012)

Schofield

Edad	Hombres	Mujeres
<3	$59.51 \times \text{kg} - 30.4$	$58.317 \times \text{kg} - 31.1$
3-10	$22.706 \times \text{kg} + 504.3$	$20.315 \times \text{kg} + 485.9$
10.1-18	$17.686 \times \text{kg} + 658.2$	$13.384 \times \text{kg} + 692.6$
18.1-30	$15.057 \times \text{kg} + 692.2$	$14.81 \times \text{kg} + 486.6$
30.1-60	$11.472 \times \text{kg} + 873.1$	$8.126 \times \text{kg} + 845.6$
≥ 60	$11.71 \times \text{kg} + 587.7$	$9.082 \times \text{kg} + 658.5$

Fuente (Palafox & Ledesma, 2015)

Ecuación de Ireton-Jones	
Pacientes que respiran espontáneamente	$629 - (11 \times \text{edad}) + (25 \times \text{peso}) - (609 \times \mathbf{O}^*)$
(*0 = presencia de obesidad >30% respecto al peso teórico: (0= ausente, 1 = presente)). Edad en años y peso en kg.	
Pacientes que dependen de ventilador	$1784 - (11 \times \text{edad}) + (5 \times \text{peso}) + (255 \times \text{sexo}) + (239 \times \text{trauma}) + (804 \times \text{quemaduras})$
Edad en años; peso en Kg; sexo: 0 = mujeres, 1 = varones; trauma: 0 = ausente, 1 = presente.	

Adaptado de: Anaya, R., Arenas, H., y Arenas, D. (2012)

Factor de actividad

Actividad	Factor
Encamado	1.2
Ambulatorio	1.3
Normal	1.5
Súper activo	2.0
Se levanta	1.3
Fiebre	1 + 0.3°C
Cirugía Electiva	1.0-1.2

Factor de estrés

Patología	Factor
Cirrosis	1.2 – 1.5
Cardiopatía	1.3
Peritonitis	1.2-1.5
Trauma	1.35
Cirugía menor-mayor	1.1-1.2
Sepsis	1.3
Pancreatitis	1.1-1.2
Poli trauma o infección	1.3-1.55
Cáncer	1.2-1.45
Quimioterapia	1.3-1.5
Insuficiencia renal	1.2 – 1.125
Pie diabético	1.3
VIH	1.3-1.5
Lesión de médula espinal	1.4-1.5
Artritis reumatoidea	1.14 – 1.35
Fractura de hueso largo	1.25 – 1.3
Paciente crítico	1.3
Entubado	1.0 – 1.1
Quemado >40%	2.0
Post operado	1.0 – 1.05
TCE	1.4
EPOC	1.5

Nota: Recuperado de “Manual clínico del departamento de alimentación y nutrición” del Hospital Roosevelt, por Cardona, A., Samayoa, D., Fausto L. & Haeussler, S. 2018.

Requerimientos de líquidos

Fórmulas para el cálculo de Líquidos		
Método	Fórmula	
Holliday Segal líquidos de mantenimiento	1500 ml por los primeros 20 kg + 20 ml/kg por los kilos que superan 20 kg (máximo = 2000-2500 ml/24 horas)	
OMS	8 vasos de agua al día	
Cálculo poredad y peso	16 - 19 años	40 ml/kg de peso/día
	20 - 25 años	35 ml/kg de peso/día
	55 - 75 años	30 ml/kg de peso/ día
	> 75 años	25 ml/kg de peso/día
En función de la energía por medio de superficie corporal	1-1.5 ml/kcal/día	
	1500-1700 ml/m ² *SC SC: ($\sqrt{\text{peso kg} * \text{talla cm} / 3600}$)	
Equilibrio de líquidos	(2 x sodio sérico en mEq/L) + glucosa sérica en mg/dl + (BUN en mg/dl/2.8)	
	Excreción urinaria + 500 ml por día	

Nota: superficie corporal (SC); (Arenas y Anaya, 2013; Gil, 2010; Iglesias, et. al, 2011; Howar & Bartram, 2003)

Requerimientos nutricionales

Requerimientos nutricionales de macronutrientes de pacientes críticos en ventilación mecánica

	Fase aguda temprana	Fase aguda tardía	Fase crónica
Duración	0-2 días	3-7 días	>7 días
Energía	15-20 kcal/kg (Iniciar 70-80%)	25-30 kcal/kg (Iniciar 80%)	30-40 kcal/kg
	*VCO ₂ x 8.19		
	U. Penn State 2003 y 2010		
Proteínas	0.8 g/kg	0.8-1.3 g/kg	1.3-2.0 g/kg
Carbohidratos	2.5-4.5 g/kg (no más de 7 g/kg/día o 5 mg/kg/min)		
Lípidos	0.8-1.5 g/kg		

Fuente: ESPEN 2020, ASPEN, 2020.

*VCO₂ = volumen de CO₂ producido derivado del ventilador mecánico por capnografía (ml/min)

Recomendaciones nutricionales de macronutrientes de pacientes obesos críticos en ventilación mecánica

Energía	IMC>30-50: 11 a 14 kcal peso actual o 22-25 kcal peso ideal IMC >50
Proteínas	>2g/kg/peso ideal, IMC 30-40 >2.5 g/kg/peso ideal, IMC >40
CHO y grasas	Relación 30:70 (pacientes no ventilados) y 50:50 (pacientes ventilados)

Paciente con COVID-19 crítico				
	Fase aguda	Fase Post aguda UCI (>día 5)	Fase post aguda	Después del alta hospitalaria
Energía	Iniciar día 1 con el 25% del VET	15-20 kcal/día	30 kcal/kg/día	35 kcal/kg/día
Proteína	Día 2 con el 50% del VET Día 3 con el 75% del VET	Mínimo 1.3 g/kg/día	Aumentar de 1.5-2.0g/kg/día	Aumentar de 2.0-2.5g/kg/día
Carbohidratos	4-5 mg/kg/min	4-5 mg/kg/min	4-5 mg/kg/min	4-5 mg/kg/min
Lípidos	0.7-1.3g/kg/día *monitorear presencia de hipertrigliceridemia		0.7-1.5g/kg/día *si no se encuentra con hipertrigliceridemia o enfermedad asociada	

(Traducido y adaptado al contexto guatemalteco Zanten et al. Critical Care (2019) 23:368
<https://doi.org/10.1186/s13054-019-2657>)

Paciente con COVID-19 estable sin complicaciones o ambulatorio	
Energía	25-30 kcal/kg/día
Proteína	1.5 g/kg/día

(Ballesteros, M, 2020)

Requerimientos de macronutrientes según patología

Patología	Kcal	CHON	CHOS	COOH
Obesidad	<25 Kcal/kg	1.1 g/kg/día 15-25%	45-55%	25-35% GM 15-20% GPI <7% GS <7%
Hiperlipoproteinemia	requerimientos según peso ideal	20% del VET	50-60% del VET fibra soluble	30% del VET menos del 10% saturados GMI: 10-15% GPI: 10%

Desnutrición	VET + 500 a 1000 kcal	10-20% 1.2-1.5	45-65%	25-35%
Diabetes mellitus	30-35 kcal/kg	15-20%	45-65%	25-35%
Diabetes pregestacional	+ 300 kcal 2do y 3er trimestre	0.75 g/kg diario más 10 g adicionales 1.5 a 2.0 g/kg	mínimo 200 g/día	35-40% del VET
Diabetes gestacional	2do trimestre 340 o más 3er trimestre 452 o más	1.1 g/kg	175 gramos	1.3 g/día

Requerimientos de macronutrientes según patología

Patología	Kcal	CHON g/kg/día	CHOS g/kg/día	COOH
Enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC)	20 a 25 Kcal/kg/día	1.0-1.5 (no hipercatabólicos) 1.5-2.0 (agresión intensa)	40-55% del VET	30-45% del VET
Insuficiencia respiratoria aguda		1.5-2.0 g/kg peso seco/día	40-55% del VET	25-40 del VET
Quemados		1.5-2 glutamina: 0.3	7 g/kg/día	20-30 del VET
Trauma		1.5-2.0 g/kg/día	50-70% del VET	15-30 del VET
Enfermedad hepática crónica		1.0-1.5 g/kg/día	45-65 del VET	25-30% del VET
Esteatohepatitis alcohólica grave	35-40 Kcal/kg/día	1.2-1.5 g/kg/día	45-65% del VET	
Esteatohepatitis no alcohólica		15% del VET	50-60% del VET	20-25% del VET
Encefalopatía hepática	35-40 kcal/kg/día	0.6-0.08g/kg/día	45-65% del VET	
Insuficiencia hepática aguda	20-25 kcal/kg/día	1.0-1.2 g/kg/día	45-65% del VET	
Hepatitis aguda o crónica	30-35 kcal/kg/día	1.0 – 1.5 g/kg/día	50-55% del VET	
Cirrosis		1.0-1.5 g/kg/día		
Cirrosis compensada	25-35 kcal/kg/día	1.0 - 1.2 g/kg/día	45-65% 6g/kg/día	

Fuente: (León, 2013) (Mataix, 2009)

Requerimientos de macronutrientes según patología

Patología	Kcal (Kcal/kg/día)	CHON g/kg/día	CHOS	COOH
Insuficiencia renal aguda	30-35	0.8 a 1.0	50-60% del VET	30-35% del VET AGS: 7% AGM: 10-14% AGP: <10%
Insuficiencia renal crónica	25-35		50-60 del VET si existe intolerancia a los carbohidratos utilizar fructosa, galactosa, o sorbitol.	<35 del VET
Prediálisis		0.8 (TFG 22 a 55 ml/min) 0.6 (TFG 10 a 25 ml/min)		
Hemodiálisis	30-35	1.0 a 1.2	50-60% del total de Kcal	25 – 30% o el resto de Kcal estimadas
Diálisis Peritoneal	M: 25-35 R: 20-25	1.2 a 1-5	35% del VET + glucosa del dializado	25-35% del VET
	Kcal g/kg/día	CHON g/kg/día	CHOS	COOH
Pancreatitis aguda	25-35	1.2-1.5	50% del VET	<2 g/kg/día
Pancreatitis crónica	35	1-1.5	50% del VET	30% del VET
Cálculos renales (nefrolitiasis o urolitiasis)	Requerimientos más el 50%	Recomendación más el 100 al 150%	Normal del 50 al 60% del VET	Normal 30% del VET
Síndrome nefrótico	35-50	0.8-1.0 70% alto valor biológico	50-60 del VET	30-35% del VET AGS: 7% AGM: 10-14% AGP: <10%

Nota: TFG= tasa de filtrado glomerular; (Anaya y Arenas, 2012); (Mahan, 2017) (Riella & Martins, 2004) (Gil, 2010)

Requerimientos energéticos para mujeres embarazadas: según estado nutricional y tipo de embarazo

Clasificación Nutricional	Recomendación (Kcal)	
	1er trimestre	2do y 3er trimestre
Bajo peso	+200	+ 450
Normal	+ 150	+ 350
Sobrepeso	+ 100	+ 200
Obesidad	0	0
Gemelar		+ 450 a 500 Kcal adicionales
Trillizos		+ 500 a 600 Kcal adicionales

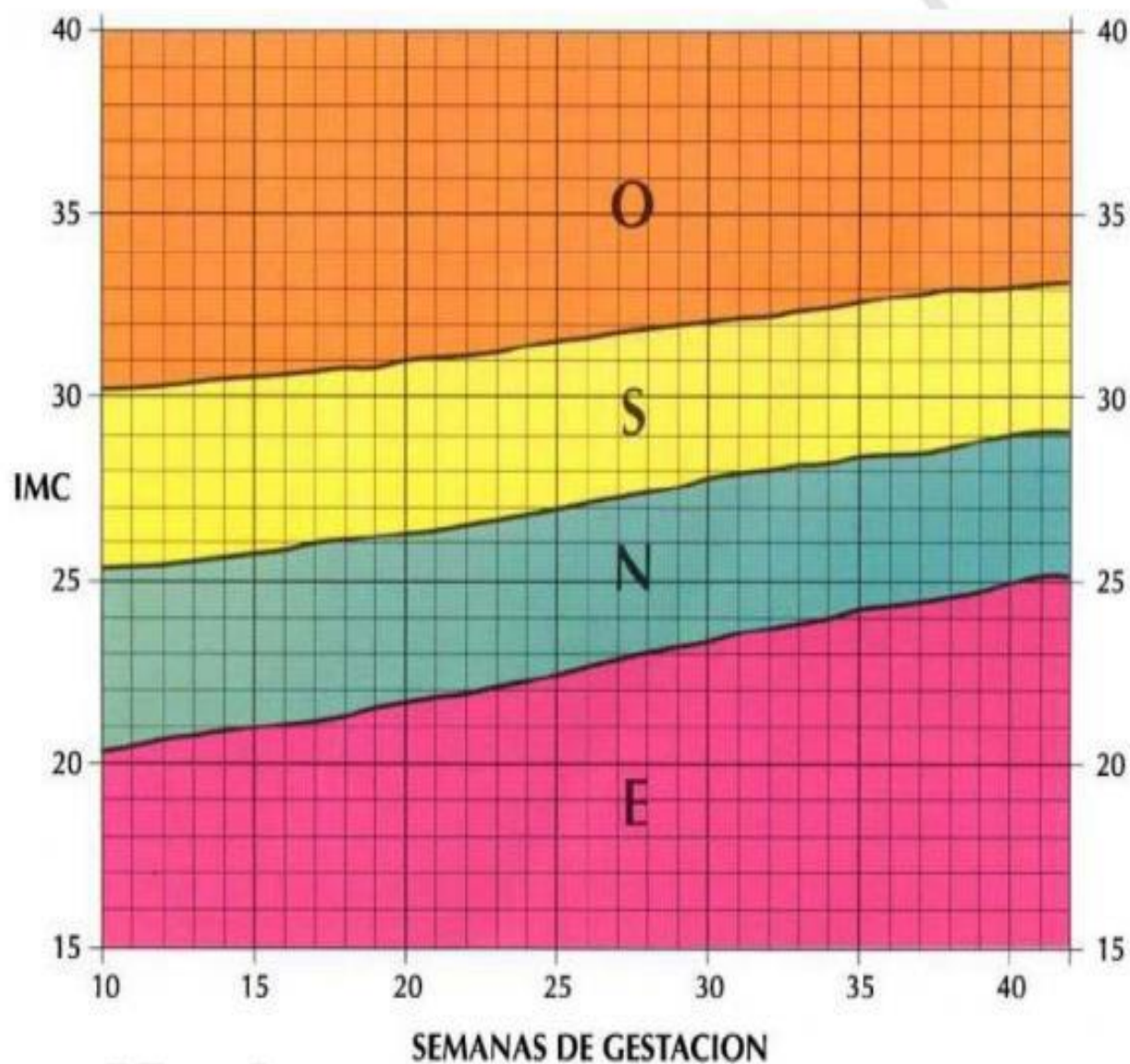
Nota: recuperado de "Guía para el tratamiento nutricional del paciente hospitalizado". Dietoterapia de adultos. Hospital General San Juan de Dios, por Lau., M., 2016.

Recomendaciones de nutrientes para mujeres embarazadas

Compuesto	1er trimestre	2do trimestre	3er trimestre
CHON	1.0 g/kg/día	+ 6.0 g/kg/día	+ 11.0 g/kg/día
CHOS	130 g/día	130 g/día	175 g/día

Fuente (Palafox & Ledesma, 2015)

Gráfica de Atalah y colaboradores



Fuente: Atalah y colaboradores, 1997.

E	Enflaquecida
N	Normal
S	Sobrepeso
O	Obesidad

Figura 18. Gráfica para la evaluación de embarazadas

Anexos de la guía para la atención nutricional

Anexo 1 de la guía para la atención nutricional.

Valor nutritivo de las Listas de intercambio de los alimentos

Lista	Calorías	Carbohidratos	Proteínas	Grasas
Leche	120	13	7	6
Vegetales	30	7	1	-
Frutas	40	10	-	-
Cereales	80	15	2	1
Carnes	65	-	5	5
Grasas	45	-	-	5
Azúcares	20		-	-

NOTA: los carbohidratos, proteínas y grasas están dados en gramos

Macronutriente	% adecuación	% del VET	Kcal en 1 gramo
CHO	90-105%	45-60	4
CHON	95-105	10-20	4
FAT	95-105	25-35	9
CALORÍAS	± 50		

Nota: información recopilada por Licda. Iris Rodríguez

CHO		
10-20	15%	→ 4 kcal
25-35	35%	→ 9 kcal
45-60	50%	→ 4 kcal

Nota: información recopilada por Licda. Iris Rodríguez

Anexo 1. Valor nutritivo de la lista de intercambio de alimentos para el cálculo de dietas hiposódicas

Lista No.	Nombre	Cal.	CHOS	CHON	COOH	Na
1	Leche	120	13	7	6	35
2	Vegetales	30	7	1	--	5
3	Frutas	40	10	--	--	3
4	Cereales	80	15	2	1	6
5	Carnes	65	--	5	5	22
6	Grasa	45	--	--	5	6
7	Azúcares	20	5	--	--	--

Nota: información recopilada por Licda. Iris Rodríguez

Anexo 2 de la guía para la atención nutricional. Lista de intercambio hiposódica parte 1

Lista	Alimento	Na (mg)	Cantidad
Leche	Leche fluida	35	1 taza
Verduras	Pepino	4	½ taza
	Güisquil	6	½ taza
	Güicoy tierno	2	½ taza
	Cebolla	5	½ taza
	Chile pimiento	2	½ taza
	Arveja fresca	4	½ taza
	Berenjena	3	½ taza
	Coliflor	5	½ taza
	Esparrago	3	½ taza
	Lechuga	10	½ taza
	Puerro	10	½ taza
	Tomate	4	½ taza
	Frutas	Banano	3
Ciruela fresca		2	8 y ½ unidades
Higo fresco		2	8 y ½ unidades
Limón		1	½ taza jugo
Mandarina		1	3 unidades
Manzana		2	½ unidad
Naranja		1	1 unidad
Naranja jugo		3	½ taza
Pera		4	1 unidad
Uvas		3	14 unidades
Piña		1	1 rodaja
Melón		7	1 rodaja
Sandía		8	1 rodaja
Fresa		--	½ taza
Mora		--	25 unidades

Nota: información recopilada por Licda. Iris Rodríguez

Anexo 3 de la guía para la atención nutricional. Lista de intercambio hiposódica parte 2

Lista	Alimento	Na (mg)	Cantidad
Cereales	Arroz cocido	7	3 cucharadas
	Arroz frito	7	2 cucharadas
	Galleta soda	8	4 unidades
	Yuca	2	½ taza
	Tortilla	--	1 unidad
	Pastas (toda clase)	10	½ taza
	Avena	3	½ taza
	Garbanzo	9	½ taza
	Lenteja	10	½ taza
	Elote	3	½ taza
	Sémola	8	½ taza
Carnes	Pescado	13	1 onza
	Morcilla	24	1 onza
	Lengua res	25	1 onza
	Molleja de pollo	25	1 onza
	Pechuga de pollo	17	1 onza
	Hígado de res	26	1 onza
Grasas	Chocolate	3	2 onzas
	Manía tostada	11	½ taza
	Crema rala	--	2 cucharadas
	Crema espesa	2	1 cucharada
	Margarina	16	1 cucharadita
	Manteca	11	1 cucharadita
	Aceite vegetal	--	1 cucharadita
Azúcares	Azúcar	--	1 cucharadita
	Miel de abeja	--	1 cucharadita
	Jalea	1	1 cucharadita
	Mermelada	1	1 cucharadita
	Dulces	--	1 cucharadita
	Turrónes	--	1 cucharadita

Nota: información recopilada por Licda. Iris Rodríguez

Anexo 4 de la guía para la atención nutricional. Productos nutricionales disponibles para adultos

PRODUCTO	MEDIDA	PESO (g)	Kcal	CHON (g)	CHOS (g)	COOH (g)	Na (mg)	K (mg)	P (mg)
Enterex total	Medida de lata	26	110	4.5	16	3	75	175	125
Enterex DBT	1 bote	237 ml	220	12	25	8	200	--	--
Prosource powder	Medida de lata	7.5	30	6	1	0	45	10	35
Proteinex	Medida de lata	5.6	20	5	0	0	0	0	0
Azúcar	1 cta.	5	19	0	5	0	--	--	--
	1 cda.	13.68	53	0	14	0	--	--	--
Aceite	1 cta	5 cc	40	0	0	4.44	--		
	1 cda.	15 cc	120	0	0	13.32	--		
Incaparina	1 taza	240 ml	115	2.54					

Anexo 5 de la guía para la atención nutricional. Atoles disponibles en el Hospital Nacional de Chimaltenango

Atoles	Kcal por 1 porción (1 taza)	
	Sin azúcar	Con azúcar
Atol de maicena con leche	144	164
Atol de maicena sin leche	114	134
Atol de mosh con leche	139	159
Atol de mosh sin leche	109	129
Atol de plátano	124	145
Corazón de trigo con leche	130	150
Corazón de trigo sin leche	100	120
Atol de pinol	95	115
Atol de haba	40	60
Atol de Bienestarina	75	95

Anexo 6 de la guía para la atención nutricional. Nutrición lista para usarse

Composición de **Kabiven**® Central y **Kaviben**® Periférico

Kabiven ®	Central				Periférico		
Volumen (ml)	1026	1540	2053	2566	1440	1920	2400
Kcal	900	1400	1900	2300	1000	1400	1700
Kcal no protéica	800	1200	1600	2000	900	1200	1500
Aminoácido (g)	34	51	68	85	34	45	57
Nitrógeno (g)	5.4	8.1	10.8	13.5	5.4	7.2	9
Lípidos (g)	40	60	80	100	51	68	85
Glucosa (g)	100	150	200	250	97	130	162
Na (mmol/mEq)	32	48	64	80	32	43	53
K (mmol/mEq)	24	36	48	60	24	32	40
pH	5.6	5.6	5.6	5.6	5.6	5.6	5.6
Osmolaridad	1060 mOsm/l				750 mOsm/l		

Adaptado de: FRESENIUS KABI. Catálogo de productos 2020

Referencias Bibliográficas

- Arenas, H. Anaya, R. (2013). *Nutrición enteral y parenteral*. México: McGrawHill.
- ASPEN (2018) Guía de atención nutricional para pacientes adultos en estado crítico III. Recuperado de <http://www.nutritioncare.org/ENPathway/>
- Canicoba, M., Domínguez, N. y Gutiérrez, S. (2014). Nutrición en las enfermedades hepáticas crónicas. *Nutrición Clínica en Medicina*, 8(3): 121-135
- Carbajal, A, Sierra, J, López-Lora, L & Ruperto, M. (2020). Proceso de Atención Nutricional: elementos para su implementación y uso por los profesionales de la Nutrición y la Dietética. *Revista Española de Nutrición Humana y Dietética*, 24(2), 172-186. Epub 11 de enero de 2021. <https://dx.doi.org/10.14306/renhyd.24.2.961>
- Cardona, A., Samayoa, D., Fausto L. & Haeussler, S. (2018). *Manual Clínico de alimentación y nutrición del Hospital Roosevelt*. Departamento de Nutrición
- FRESENIUS KABI (2022). *Nutrición Clínica. We care for life. Catálogo de productos 2020*.
- Gil, A. (2017). Tratado de nutrición y enfermedad. España. Médica Panamericana.
- Howar, G. & Bartram, J. (2003). *Domestic Water Quantity, Service Level and Health*. Recuperado de https://www.who.int/water_sanitation_health/diseases/WSH03.02.pdf?ua=1
- Iglesias, R., Villarino, M., Martínez, L., Cabrerizo, M., Gargallo, H., Lorenzo, J. Quiles, M., Planas, I., Polanco, D., Romero, J., Russolillo, R., Farré, J., Moreno, V. Riobó, J. y Salas, S. (2011). Importancia del agua en la hidratación de la población española: documento FESNAD 2010. *Nutrición Hospitalaria*, 26(1), 27-36. ISSN 0212-1611 • CODEN NUH0EQ
- Ladino, L. y Velázquez, O., (2016). Nutridatos. U.S.A.: Health Book's Editorial.
- Lagua R. & Claudio V. (2007). *Diccionario de nutrición y dietoterapia*. México; McGraw-Hill.
- Lau, M. & Hernández, R. (2016). *Guía para el tratamiento nutricional del paciente hospitalizado. Dietoterapia de adultos*. Hospital General San Juan de Dios. Departamento de Nutrición y Dietética.
- León, D. (2013). *Medicina intensiva. Nutrición del paciente crítico*. La Habana, Cuba. Editorial Ciencias Médicas.
- Mahan, L. (2017). *Nutrición y Dietoterapia de Krause*. Estados Unidos: Elsevier.

- Mataix, J. (2009). *Tratado de Nutrición y Alimentación; Situaciones Fisiológicas y Patológicas*. Barcelona, España. Editorial Océano.
- Palafox, M. y Ledesma, J. (2015). *Manual de fórmulas y tablas para la intervención nutricional* (3ra ed.). México: McGraw Hill Interamericana.
- Riella, M. & Martins, C. (2004). *Nutrición y Riñón*. Buenos Aires, Argentina. Editorial Medica Panamericana.
- Sánchez, C. (2004). *Propuesta De Manejo De La Nutrición Parenteral En Pacientes Adultos Hospitalizados En El Hospital Regional De Occidente "San Juan De Dios"*. Universidad San Carlos de Guatemala, Guatemala. Recuperado de http://biblioteca.usac.edu.gt/tesis/06/06_2266.pdf
- Suverza., A. y Hua., Karime. (2010). *ABCD de la nutrición del estado de nutrición*. México, McGrawHill
- Tabares, M. (2015). *Tratamiento dietético-nutricional en pancreatitis aguda* (Tesis de grado). Escuela Superior Politécnica de Litoral, Ecuador