



**FACULTAD DE CIENCIAS QUÍMICAS Y FARMACIA
PROGRAMA DE EXPERIENCIA DOCENTE EN LA COMUNIDAD –EDC-
SUBPROGRAMA DEL EJERCICIO PROFESIONAL ESPECIALIZADO –EPE-**

**INFORME FINAL DEL EPE
REALIZADO EN**

HOSPITAL REGIONAL DE ZACAPA

DURANTE EL PERIODO COMPRENDIDO

DEL 01 DE ENERO AL 30 DE JUNIO DE 2021



**PRESENTADO POR:
ADRIANA MARÍA RAMÍREZ NÁJERA**

**CARNET
201317856**

**ESTUDIANTE DE LA CARRERA DE
NUTRICIÓN**

GUATEMALA, JUNIO 2021

REF. EPE.NUT 1/2021

Índice

Introducción	1
Objetivos.....	2
General.....	2
Específico.....	2
Marco Contextual	3
Marco Operativo.....	4
Eje de servicio	4
Eje de docencia.....	8
Eje de investigación.....	11
Conslusiones.....	13
Recomendaciones	14
Anexos	15
Anexo 1. Diagnóstico institucional	15
Anexo 2. Plan de trabajo.....	30
Apéndices	37
Apéndice 1 del informe. Tablas de estadísticas de pacientes adultos	37
Apéndice 2 del informe. Tablas de estadísticas de pacientes pediaticos	39
Apéndice 3. Carta de solicitud de Ecofiltros.....	41
Apéndice 4. Carta de recepción de Ecofiltros.....	42
Apéndice 5. Carta de solicitud de llenado y limpieza	43
Apéndice 6. Evidencia de recepción.....	44
Apéndice 7. Capacitación sobre Buenas Prácticas de Manufactura	45
Apéndice 8. Evidencia de capacitación	46
Apéndice 9. Sesión educativa sobre como prevenir la ERC	47
Apéndice 10. Sesión educativa alimentación despues del parto	48
Apéndice 11. Sesión educativa alimentación despues de una cirugía.....	49
Apéndice 12. Evidencia capacitación sobre protocolo de DPC	50
Apéndice 13. Capacitación sobre tipos de dietas	50

Apéndice 14. Charla sobre alimentación saludable en VIH.....	51
Apéndice 15. Informe final de la investigación.....	52
Bibliografía.....	94

Introducción

El Hospital Regional de Zacapa tiene como misión llegar a la excelencia con el diagnóstico y tratamiento brindado a los pacientes, ejecutando actividades estratégicas, con el propósito de alcanzar el más alto estatus de salud y lograr con ello el bienestar físico, emocional y social de los residentes en la región.

El Ejercicio Profesional Especializado (EPE) en Nutrición Clínica tiene como fin fortalecer habilidades y destrezas de liderazgo, trabajo en equipo, ética profesional y conciencia social. Esto se logra por medio de la atención a pacientes, así como interactuar con profesionales de la salud, trabajando como un equipo multidisciplinario en la búsqueda del bienestar de cada uno de los pacientes.

Esta práctica se realizó en el Hospital Regional de Zacapa, en la cual se realizaron diversas actividades con el fin de aportar soluciones a algunas de sus necesidades. El primer paso ejecutado fue la elaboración de un diagnóstico institucional, con el cual se identificaron problemas y necesidades en busca de mejorar los puntos débiles a nivel del departamento de nutrición, posteriormente planificando actividades que favorecieran una mejora a nivel hospitalario.

El presente informe final refleja la evidencia del trabajo desarrollado durante el primer semestre de 2021, las diferentes actividades realizadas se dividieron en tres ejes: Servicio, Docencia e Investigación.

Objetivos

General

Evidenciar el trabajo desarrollado en la práctica de Nutrición Clínica del Ejercicio Profesional Especializado -EPE-, durante el período del 01 de enero al 30 de junio de 2021 en el Hospital Regional de Zacapa.

Específicos

Evidenciar las actividades del eje de servicio, docencia e investigación realizados durante la práctica en Nutrición Clínica en el Hospital Regional de Zacapa.

Establecer el cumplimiento de las metas establecidas en el plan de trabajo durante la práctica en Nutrición Clínica en el Hospital Regional de Zacapa.

Describir cada una de las actividades contingentes que se llevaron a cabo para los ejes de servicio, docencia e investigación durante la práctica en Nutrición Clínica en el Hospital Regional de Zacapa.

Establecer recomendaciones para realizar en la institución al finalizar la práctica en Nutrición Clínica en el Hospital Regional de Zacapa.

Marco Contextual

El Ejercicio Profesional Especializado en Nutrición Clínica tiene como fin que el estudiante se especialice en esta área de desempeño y a la vez, llevar una proyección de la Universidad hacia los distintos sectores del país. De esta forma aplicar y fortalecer los conocimientos, habilidades y destrezas en situaciones reales junto a profesionales de la salud con el objetivo de brindar un tratamiento integral.

Para poder contribuir a la solución de problemas y necesidades del departamento de Nutrición y Dietética del Hospital Regional de Zacapa se realizó un diagnóstico institucional (Anexo 1). Con base a éste, se elaboró un plan de trabajo (Anexo 2), en el cual se propusieron actividades pertinentes, como: atención nutricional en consulta interna; elaboración de un protocolo para pacientes con diagnóstico de diabetes; estadísticas mensuales de atención nutricional a pacientes; consejería sobre nutrición y tamizaje del estado nutricional en el área de pediatría para la detección y seguimiento de casos de niños desnutridos o con riesgo nutricional.

Dichas acciones tenían como objetivo el cumplimiento de la política de nutrición pediátrica hospitalaria, por lo que la capacitación a estudiantes sobre el protocolo a seguir para el manejo del tratamiento nutricional en pacientes diagnosticados con desnutrición aguda se volvió prioritaria.

Estas actividades fueron realizadas para coadyuvar las siguientes necesidades y problemas identificados como: adecuado monitoreo nutricional, poca referencia de pacientes al departamento de nutrición, escaso conocimiento sobre una alimentación adecuada, falta de acceso a agua potable en los servicios, malas prácticas de manufactura y necesidad de implementar un protocolo para el manejo de paciente con Diabetes Mellitus Tipo 2.

Marco Operativo

A continuación, se presentan las actividades que fueron realizadas en el Hospital Regional de Zacapa, en los ejes de servicio, investigación y docencia.

Eje de Servicio

A continuación, se presentan los resultados obtenidos de las actividades de servicio realizadas.

Atención nutricional a pacientes hospitalizados. En los meses de enero a marzo de 2021 se brindó atención en los servicios de adultos y pediatría del Hospital. Para ello se utilizó el Plan de Atención Nutricional (PAN) que incluía la evaluación ABCD (Antropométrica, Bioquímica, Clínica y Dietética) para realizar la respectiva intervención, estas correspondían al inicio de una alimentación enteral, parenteral o mixta. Se atendieron a 113 pacientes adultos y 48 niños, a los cuales 67 se les brindó una reconsulta como se muestra en las siguientes tablas.

Tabla 1

Consolidado de atención nutricional a pacientes adultos de consulta interna de enero a marzo 2021 en los servicios de adultos del Hospital Regional de Zacapa

EDAD	Sexo		Estado Nutricional				TOTAL	No. R ¹	% de PA ²
	M	F	Obeso	Sobrepeso	Normal	Desnutridos			
< 18 años		5			2	3	5	3	
18-40	17	20	9	9	10	9	37	11	
40-65	18	19	5	8	9	15	37	15	
>65	18	16		6	13	15	34	9	64
TOTAL	53	60	14	23	34	42	113	38	

1.R:Reconsultas 2.PA: Pacientes Atendidos

Nota: Estadísticas obtenidas de la base de datos del Departamento de Nutrición del Hospital Regional de Zacapa.

En la Tabla 1, se observa la clasificación de 113 pacientes adultos atendidos en la consulta interna, la mayoría fueron mujeres y con mal nutrición.

Tabla 2

Consolidado de atención nutricional en niños en la consulta interna de mayo a junio 2021 en los servicios de pediatría del Hospital Regional de Zacapa

Grupo de edad	Sexo		Estado Nutricional			TOTAL	% PA ⁶	No. R ⁷
	M ¹	F ²	Ob ³	SP ⁴	NN ⁵			
Bajo peso al nacer	7	10	0	0	0	17		9
> 1 mes	6	5	0	0	11	11		7
>1 a < 6 meses	2	2	0	1	3	4		2
>6 meses < 1 año	1	1	0	0	2	2		2
1 años a < 2 años	2	2	0	1	3	4		4
2 años a 5 años	2	2	1	1	2	4		3
>5 años	2	4	1	1	4	6		2
TOTAL	22	26	2	4	25	48	70%	29

Nota: Estadísticas obtenidas de la base de datos del Departamento de Nutrición del Hospital Regional de Zacapa. 1.M: Masculino 2.F:Femenino 3.Ob:Obesidad 4.SP:Sobrepeso 5.NN:Normal 6.PA:Pacientes Atendidos 7.R:Reconsultas

En la Tabla 2, se observa que se atendieron a 48 pacientes pediátricos en la consulta interna, la mayoría con un estado nutricional normal con diferente diagnóstico nutricional.

Las características y motivo de consulta de los pacientes atendidos, además de los servicios y las intervenciones realizadas, se muestran en el apéndice 2 del informe final adjuntando los consolidados de atención nutricional por mes.

Atención nutricional pediátrica a pacientes con Desnutrición Aguda. En los meses de mayo a junio de 2021 se brindó atención a 11 niños con desnutrición. Para ello se utilizó el Plan de Atención Nutricional (PAN).

Tabla 3

Consolidado de atención nutricional en niños con desnutrición en la consulta interna de mayo a junio 2021 en los servicios de pediatría del Hospital Regional de Zacapa

Grupo de edad	Sexo		Estado Nutricional			TOTAL	No. R ⁵	
	M ¹	F ²	DAM ³	DAS ⁴				
				Maras mo	Kwashork or			Mixt a
> 1 mes	0	0	0	0	0	0	0	
>1 a < 6 meses	3	1	1	1	1	1	4	
>6 meses < 1 año	1	1	1	1	0	0	2	
1 años a < 2 años	1	1	1	1	0	0	2	
2 años a 5 años	2	0	2	0	0	0	2	
>5 años	1	0	1	0	0	0	1	
TOTAL	8	3	6	3	1	1	11	18

Nota: Estadísticas obtenidas de la base de datos del Departamento de Nutrición del Hospital Regional de Zacapa. 1.M: Masculino 2.F: Femenino 3.DAM: Desnutrición Aguda Moderada 4.DAS: Desnutrición Aguda Severa 5.R: Reconsultas

En la Tabla 3, se observa que se atendieron a 11 pacientes con desnutrición en la pediatría, el mayor número de estos se encontraban con desnutrición aguda moderada. En el apéndice 2 del informe final se adjuntan los consolidados de atención nutricional por mes.

Gestión de unidades filtrantes de agua potable. Se realizó la gestión de unidades filtrantes de agua potable, obteniendo siete Ecofiltros por medio de la empresa Ecofiltro S.A, los cuales fueron entregados al servicio de alimentos, pediatría, maternidad, medicina interna de mujeres, cirugía de mujeres, lactario y emergencia. En los apéndices 3, 4 y 5 se presentan las gestiones realizadas.

Evaluación de las metas. En la Tabla 4 se presenta el indicador alcanzado con la actividad realizada y el nivel de cumplimiento de la meta.

Tabla 4
Evaluación de metas de actividades del eje de servicio

#	Meta	Indicador alcanzado	Nivel cumplimiento de la meta
1.	Al finalizar el primer semestre del 2021 en el Hospital Regional de Zacapa haber atendido a 100 pacientes en la consulta interna de adultos.	113 pacientes atendidos en la consulta interna de adultos	113%
2.	Al finalizar el primer semestre del 2021 en el Hospital Regional de Zacapa haber atendido a 50 pacientes en la consulta interna de niños.	57 pacientes atendidos en la consulta interna de niños	114%
3.	Al finalizar el primer semestre del 2021 en el Hospital Regional de Zacapa se habrá apoyado con la atención nutricional a 15 niños con desnutrición proteico-energética y la identificación oportuna de estos casos.	5 niños diagnosticados con desnutrición proteico-energética	33%
4.	Al finalizar la primera rotación del 2021 en el Hospital Regional de Zacapa se contará con donaciones de equipo antropométrico para una evaluación más precisa.	1 gestión realizada 0 equipo antropométrico 7 Ecofiltros donados	100%

Nota: Tabla adaptada del Manual de prácticas de Nutrición Clínica.

Análisis de metas. La mayoría de las metas fueron alcanzadas. La primera fue brindar atención nutricional a 150 pacientes hospitalizados, sin embargo, se atendieron a 170 pacientes adulto y niños, con lo que se sobrepasan las metas. Se considera que esto se debió a que inicialmente se planteó la meta sin tener una referencia de años anteriores sobre los pacientes atendidos.

Así mismo, se planteó una meta de 15 niños diagnosticados con desnutrición proteico-energética, de los cuales se atendieron a 11, lo cual pudo deberse a que el ingreso de pacientes a los servicios del hospital fue más restringido debido al semáforo de alertas por Covid-19 en el que se ha encontrado el departamento de Zacapa en los últimos dos meses, siendo la mayoría de estos referidos a centros de recuperación nutricional de la región.

No se pudo alcanzar la meta relacionada con la obtención de equipo antropométrico, esto debido a que, en lugar de gestionar este equipo, se realizaron gestiones en la empresa Ecofiltro

S.A, donde se obtuvo una respuesta positiva y donaron siete unidades filtrantes (ver apéndice 6), por lo que se colocó 100% de la meta alcanzada.

Actividades contingentes. Además de las actividades planificadas, durante el Ejercicio Profesional Especializado surgieron actividades extras que contribuyeron al desarrollo de competencias y conocimientos nuevos siendo algunas de estas.

Evaluación nutricional de pacientes atendidos en consulta externa. Se evaluó nutricionalmente a ocho pacientes, esta atención se brindó cada vez que era necesaria, para los pacientes que habían egresado del hospital con el fin de continuar con el monitoreo de su estado nutricional, presentando la mayoría una deficiencia nutricional, por lo que se realizaron intervenciones oportunas que mejoraran su situación. También se atendió a personal del hospital el cual solicitó apoyo al departamento para una evaluación nutricional en la cual se les evaluó y brindo un plan individualizado, los cuales fueron explicados previamente.

Recolección de alimentos fortificados. Se realizó como apoyo al Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, dos muestreos de alimentos fortificados para los meses de mayo y junio, en los municipios de Estanzuela y San Jorge, pertenecientes al departamento de Zacapa.

Eje de Docencia

Como parte del eje de docencia se tenían planificadas cuatro actividades de las cuales se realizaron tres, siendo estas:

Capacitación de Buenas Prácticas de Manufactura. Se realizó una capacitación a 13 personas (56%) del personal de la cocina sobre las buenas prácticas de manufactura en servicios de alimentación hospitalarios, dando a conocer la importancia de garantizar la limpieza y

desinfección de los alimentos, así como un adecuado control de plagas y manejo de desechos. En los apéndices 7 y 8 del informe final se adjuntan la agenda didáctica y una fotografía de la capacitación de Buenas Prácticas de Manufactura.

Sesiones educativas sobre importancia de la alimentación en las diferentes patologías. Se brindaron seis sesiones educativas, una por mes, sobre la importancia de la alimentación adecuada en las diferentes patologías (sobrepeso, obesidad, diabetes mellitus, enfermedad renal crónica, VIH) aproximadamente a 90 pacientes internados en los diferentes servicios del hospital. En el apéndice 9, 10 y 11 del informe final se adjuntaron las agendas didácticas de las sesiones educativas sobre la importancia de la alimentación en las diferentes patologías.

Capacitación sobre protocolo de Desnutrición Aguda Severa con complicaciones. Se capacitaron a 18 estudiantes de medicina sobre el protocolo del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social (ver apéndice 12). Se realizó esta actividad con el fin de reducir la mortalidad en la niñez menor de cinco años por desnutrición aguda severa o sus complicaciones, a través del tratamiento adecuado y oportuno, en los centros hospitalarios de la red de servicios de Salud Pública; coadyuvando la importancia de la notificación y el inicio oportuno de la recuperación nutricional de la niñez menor de cinco años, así mismo se realizaron evaluaciones teóricas a 18 estudiantes sobre el tema presentado.

Capacitación importancia de la lactancia materna a personal clínico. No se realizó.

Evaluación de las metas. En la Tabla 5 se presentan las metas evaluadas.

Tabla 5
Evaluación de metas de actividades del eje de docencia

#	Meta	Indicador alcanzado	Nivel cumplimiento de la meta
1.	Al finalizar el primer semestre de 2021, se habrá impartido 1 capacitación a 26 personas trabajadoras del servicio de alimentación sobre las buenas prácticas de manufactura.	2 capacitaciones realizadas 13 personas capacitadas en el servicio de alimentación	56%
2.	Al finalizar el primer semestre del 2021, se habrán impartido 6 sesiones educativas a 60 pacientes sobre la importancia de la alimentación en las diferentes patologías.	6 sesiones educativas realizadas 65 pacientes asistentes	100% 108%
3.	Al finalizar el primer semestre de 2021, 15 estudiantes de medicina serán capacitados sobre el protocolo de Desnutrición Proteico-Calórica.	18 estudiantes de medicina capacitados	120%
4.	Al finalizar la primera rotación del 2021, se habrán realizado 2 sesiones educativas sobre la importancia de la lactancia materna a personal clínico del Hospital Regional de Zacapa.	0 sesiones educativas brindadas	0%

Nota: Tabla adaptada del Manual de prácticas de Nutrición Clínica.

Análisis de metas. La mayoría de las metas fueron alcanzadas. Se planificaron seis sesiones educativas, realizando una por mes para llegar al 100% de la meta de pacientes asistentes. De igual manera se capacitó sobre el protocolo de desnutrición aguda a 18 estudiantes de medicina (120%), los cuales rotaban por los servicios de pediatría con el fin de conocer las características de los pacientes desnutridos, clasificación y la intervención establecida por el Ministerios de Salud Pública y Asistencia Social. A pesar de que se brindaron las capacitaciones en dos horarios distintos en el servicio de alimentación, no se alcanzó la meta establecida; esto debido a que algunos miembros del personal se encontraban de vacaciones. No se realizaron las sesiones educativas sobre la importancia de la lactancia materna a personal clínico, debido a la cantidad de trabajo que estaba presentando el hospital en los últimos meses por la pandemia del Covid-19.

Actividades contingentes. A continuación, se presentan las actividades contingentes correspondientes al eje de docencia.

Capacitación sobre características de tipos de dietas. Se realizó capacitación a 14 personas del personal del servicio de alimentación, con el fin de dar a conocer las características de los diferentes tipos de dietas que brinda el hospital según sea la indicación por patología con el fin de contribuir en la evolución de los pacientes. En el apéndice 13 del informe final se adjunta la agenda didáctica de capacitación sobre los diferentes tipos de dietas.

Sesión educativa sobre alimentación saludable a pacientes con VIH. Se brindó una sesión educativa con 13 participantes sobre alimentación saludable a pacientes con VIH atendidos en la consulta externa de la clínica integral del hospital, la cual tenía como objetivo que las personas que padecen de esta enfermedad conozcan como debe de ser su alimentación. En el apéndice 14 del informe final se adjunta la agenda didáctica de la sesión educativa sobre alimentación saludable en pacientes con VIH.

Elaboración de material. Se elaboró una lista de alimentos con su contenido de carbohidratos y su índice glucémico para pacientes con diabetes mellitus tipo 2, la cual indicaba la medida casera, gramos de carbohidratos, si su índice glucémico indica una carga alta, media o baja. Así mismo, se graficó la bandeja para comer saludable con el fin de que los pacientes que se encontraban ingresados en el hospital supieran que alimentos son los recomendados por grupo de alimentos para tener una alimentación balanceada y saludable, estos fueron validos por la Nutricionista encargada de la Clínica Integral. Este material no se validó poblacionalmente el material educativo.

Eje de Investigación

A continuación, se presenta la investigación realizada en el eje de investigación.

Elaboración de protocolo de atención nutricional para pacientes adultos con diabetes mellitus tipo 2 ingresados en el Hospital Regional de Zacapa. Como parte de este eje, durante todo el período de la práctica se elaboró el protocolo, debido a la necesidad de implementar un tratamiento adecuado en el hospital. En el apéndice 15 se incluye el informe final de la investigación dentro del cual se encuentra el protocolo.

En la Tabla 6 se presenta el indicador alcanzado con la actividad realizada y el nivel de cumplimiento de la meta.

Tabla 6
Evaluación de metas de actividades del eje de investigación

#	Meta	Indicador alcanzado	Nivel cumplimiento de la meta
1.	Al finalizar la primera rotación del EPS 2021 en el Hospital Regional de Zacapa se habrá realizado la investigación “ <i>Protocolo de atención nutricional para pacientes adultos con diabetes mellitus tipo 2 ingresados en el Hospital Regional de Zacapa</i> ”.	1 investigación realizada	100%

Nota: Tabla adaptada del Manual de prácticas de Nutrición Clínica.

Análisis de metas. Inicialmente se planificó entregar una investigación al finalizar el EPE, alcanzando un nivel de cumplimiento de la meta del 100%. Se entregó el protocolo de atención nutricional para pacientes adultos con diabetes mellitus tipo 2 ingresados en el Hospital Regional de Zacapa. Esta herramienta tiene como fin facilitar y estandarizar el proceso de cuidado nutricional a pacientes internos con diabetes. El rol del nutricionista es fundamental tanto para la prevención como para el tratamiento de la enfermedad, por lo que resulta esencial la formación constante que garantice el mejor abordaje posible en la práctica clínica diaria.

Conclusiones

Aprendizaje profesional

El aprendizaje de la práctica del Ejercicio Profesional Especializado –EPE-, fue obtener la primera experiencia a nivel profesional. Se fortaleció el criterio para la toma de decisiones oportunas, basadas en la realidad que vive el país, conllevando a aplicar los conocimientos sobre soporte nutricional adquiridos a lo largo de la carrera para brindar una atención integral a pacientes adultos y niños. Se reforzaron habilidades de trabajo en equipo junto al personal médico, enfermería y personal técnico que labora en el hospital.

Aprendizaje social

El principal aprendizaje social adquirido durante el proceso de formación fue lograr entender las necesidades desde una perspectiva social, conllevando a la conciencia de la responsabilidad que se tiene a cargo, en un país en el que existen contrastes sociales, culturales y sobre todo económicos.

Aprendizaje ciudadano

El EPE como opción de graduación en Nutrición Clínica en el Hospital Regional de Zacapa fue una oportunidad para conocer la importancia de la nutrición como parte de los pilares fundamentales en prevención, tratamiento y monitoreo de las diferentes necesidades patológicas.

Recomendaciones

Instar capacitaciones para personal de salud del hospital, para la promoción de temas relacionados con la lactancia materna, especialmente en la promoción de apego inmediato de recién nacidos.

Continuar con la supervisión periódica de llenado y limpieza de Ecofiltros, por parte de las nutricionistas, para asegurar que se cumpla con el mantenimiento de las unidades filtrantes.

Realizar la validación poblacional del material educativo sobre “La bandeja para una alimentación saludable”.

Anexos

Anexo 1 del diagnóstico.

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

FACULTAD DE CIENCIAS QUÍMICAS Y FARMACIA



Guatemala, 29 de enero de 2021

Diagnóstico del Hospital Regional de Zacapa

Nombre

Hospital Regional de Zacapa

Dirección

16 avenida zona 3, Zacapa, Zacapa, 18 Av. 16-0, Zacapa

Teléfono

7931-6565

Nombre del director

Oscar Guillermo Villatoro Castañeda

Encargada del Departamento de Nutrición

Licda. Astrid Aldana Paiz

Reseña del Hospital

El hospital brinda atención médica de prevención, tratamiento, recuperación y rehabilitación ofreciendo servicios como emergencia, consultas externas, intensivo, área de neonatos, pediatría y encamamiento.

Servicios

Medicina de Hombres (MH), Medicina de Mujeres (MM), Maternidad (MT), Pediatría (PP), Cirugía Pediátrica (CP), Cuidados Intensivos Pediátricos (UCIP), Intensivo de Adultos (UCIA), Labor y Partos (LP), Cirugía de Mujeres y Traumatología de Mujeres (CM), Cirugía de Hombres y Traumatología de Hombres (CH), Consulta Externa, Área de COVID 19.

Información del Hospital y Departamento de Nutrición

Cantidad de camas

El hospital cuenta con 12 servicios a los que se les brinda soporte nutricional con el objetivo de vigilar la salud física y emocional de cada paciente, estos cuentan con la disponibilidad de camas las cuales se muestran a continuación en la tabla 7.

Tabla 7
Disponibilidad de camas pertenecientes a los servicios del Hospital Regional de Zacapa

Servicio	Disponibilidad de camas
Medicina de Hombres (MH)	25 camas
Medicina de Mujeres (MM)	32 camas
Maternidad (MT)	36 camas
Pediatría (PP)	35 camas
Cirugía Pediátrica (CP)	15 camas
Cuidados Intensivos Pediátricos (UCIP)	16 camas
Intensivo de Adultos (UCIA)	16 camas
Labor y Partos (LP)	16 camas
Cirugía de Mujeres y Traumatología de Mujeres (CM)	36 camas
Cirugía de Hombres y Traumatología de Hombres (CH)	36 camas
COVID 19	18 camas
Total	281 camas

Nota: Información obtenida del jefe de enfermería de cada servicio del Hospital Regional de Zacapa, 2021.

Horario de atención

El hospital cuenta con una atención de 24 horas en 11 de sus 12 servicios siendo la excepción la consulta externa, los horarios por servicio se muestran a continuación en la tabla 7.

Tabla 8
Horarios de atención que brindan los servicios del Hospital Regional de Zacapa

Servicio	Horario de atención
Medicina de Hombres (MH)	24 horas
Medicina de Mujeres (MM)	24 horas
Maternidad (MT)	24 horas
Pediatría (PP)	24 horas
Cirugía Pediátrica (CP)	24 horas
Cuidados Intensivos Pediátricos (UCIP)	24 horas
Intensivo de Adultos (UCIA)	24 horas
Labor y Partos (LP)	24 horas
Cirugía de Mujeres y Traumatología de Mujeres (CM)	24 horas
Cirugía de Hombres y Traumatología de Hombres (CH)	24 horas
COVID 19	24 horas
Consulta Externa	7:00 am -15:00 pm

Nota: Información obtenida del jefe de enfermería de cada servicio del Hospital Regional de Zacapa, 2021.

Promedio días de estancia

El promedio de estadía en los servicios del Hospital se muestra a continuación en la tabla 9.

Tabla 9
Promedio de estadía en los servicios del Hospital Regional de Zacapa

Servicio	Horario de atención
Medicina de Hombres (MH)	5 días
Medicina de Mujeres (MM)	5 días
Maternidad (MT)	2 días
Pediatría (PP)	6 días
Cirugía Pediátrica (CP)	7 días
Cuidados Intensivos Pediátricos (UCIP)	10 días
Intensivo de Adultos (UCIA)	7 días
Labor y Partos (LP)	1 día
Cirugía de Mujeres y Traumatología de Mujeres (CM)	5 días
Cirugía de Hombres y Traumatología de Hombres (CH)	7 días
COVID 19	15 días
Consulta Externa	5 horas

Nota: Información obtenida del jefe de enfermería de cada servicio del Hospital Regional de Zacapa, 2021.

Misión

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

Visión

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

Departamento de Nutrición de Hospital Regional de Zacapa

Actualmente el departamento de nutrición no cuenta con misión y/o visión propia, sin embargo, se rige bajo los establecidos a nivel hospitalario mencionados con anterioridad.

Organización

Consulta Externa. En la consulta externa se sitúan las instalaciones de las clínicas integrales brindando atención nutricional a toda persona que acuda a la clínica en donde también se imparten sesiones de consejería de nutrición para pacientes con enfermedades infecciosas como tuberculosis y VIH.

Interconsultas. En la consulta interna por medio de hojas con información de cada paciente se envía al departamento de nutrición para brindar soporte mediante nutrición enteral (parcial o total), nutrición parenteral y dar plan educacional sobre alimentación y nutrición adecuada a los pacientes ingresados que lo requieran.

Lactario. Se realiza la elaboración de fórmulas lácteas en forma bacteriológicamente segura y adecuada desde el punto de vista nutricional para el mantenimiento y la recuperación de adultos y niños.

Servicio de alimentación. Se encarga de ofrecer a los pacientes la alimentación adecuada para preservar su salud y colaborar con la recuperación.

Banco de Leche. Se trabaja en conjunto con este servicio para la promoción de la Lactancia Materna.

Recursos humanos

Licda. Astrid Aldana (Encargada Departamento de Interconsultas de Hospital Regional de Zacapa), Licenciada en Nutrición.

Licda. Ana Villagrán (Encargada Consulta Externa y Clínica Integral de Hospital Regional de Zacapa), Licenciada en Nutrición.

Licda. Helen Quezada (Encargada del Servicio de Alimentación y Nutrición), Licenciada en Nutrición.

Antonieta Duarte, Silvia Vásquez, Gloria Soto, Claudia Hernández, Vilma Córdón, Maricela Ramos, supervisoras de cocina.

Kelyn Mejía, Karen Urrutia, Claudia Gutiérrez, María Ortiz, Celeste Solís, María Chamo, Silvia Amador, Mirian Pineda, Blanca Leonardo, Sindy Aguilar, Dora Hernández, Alexa Orellana, Marleny Interiano, Matilde Ortiz, Rosa Orellana, Elsa Orellana, Leidy Gómez, auxiliares de cocina.

Guisela Ramírez y Mayra Galindo, encargadas de laboratorio de fórmulas.

Recursos físicos

- 2 escritorios
- 2 balanzas
- 2 tallímetros
- 2 computadoras
- 2 impresoras
- Hojas
- Lapiceros

Política de Nutrición Pediátrica Hospitalaria

La Política de Nutrición Pediátrica Hospitalaria tiene como objetivo contribuir a la prevención y disminución de la mortalidad neonatal, infantil y la desnutrición aguda y crónica, a través de garantizar una atención integral médico-nutricional con calidad y equidad.

Tabla 10

Expedientes revisados de pacientes con desnutrición aguda severa.

Expedientes evaluados	Identificación /captación	Diagnóstico	Referencia	Seguimiento de los casos
Expediente 1	si cumple	si cumple	si cumple	si cumple
Expediente 2	si cumple	si cumple	si cumple	no cumple
Expediente 3	si cumple	si cumple	si cumple	no cumple

Nota: Información adquirida por el departamento de Nutrición del Hospital Regional de Zacapa, 2021.

Tabla 11

Expedientes revisados para cumplimiento de protocolo de pacientes con desnutrición aguda severa.

Expedientes evaluados	Tipo de fórmulas terapéuticas	Administración de micronutrientes	Recálculos	Monitoreo
Expediente 1	si cumple	si cumple	si cumple	si cumple
Expediente 2	si cumple	si cumple	si cumple	si cumple
Expediente 3	si cumple	si cumple	si cumple	si cumple

Nota: Información adquirida por el departamento de Nutrición del Hospital Regional de Zacapa, 2021.

Tabla 12
Cumplimiento de Política de Nutrición Pediátrica Hospitalaria.

Expedientes evaluados	Paquete integrado durante el parto	Diagnóstico de Bajo Peso al Nacer (BPN)	Tratamiento con Zinc en diarrea y neumonía	Atención nutricional pediátrica en consulta externa y emergencia
Expediente 1	si cumple	si cumple	si cumple	si cumple
Expediente 2	no cumple	si cumple	si cumple	no cumple
Expediente 3	no cumple	si cumple	si cumple	no cumple

Nota: Información adquirida por el departamento de Nutrición del Hospital Regional de Zacapa, 2021.

Tabla 13
Cumplimiento de pasos Iniciativa de servicios de salud amigos de la lactancia materna.

Pasos que cumple el Hospital de ISSALM	Cumple o no cumple
Normas relacionadas a la lactancia materna por escrito y a la vista	No
Capacitar a todo el personal de salud	Si
Informar a todas las embarazadas de los beneficios de la lactancia materna y ponerlo en práctica	Si
Ayudar a las madres a iniciar la lactancia durante la primera media hora posparto y aprovechar el calostro	Si
Mostrar a las madres como se debe dar de mamar y como mantener la lactancia	Si
Dar únicamente lactancia materna al recién nacido	Si
Facilitar el alojamiento conjunto de las madres y sus hijos durante las 24 horas del día	Si
Fomentar la lactancia materna sin horario	Si
No dar biberones o pachas a los RN que son alimentados al pecho dentro de los servicios	Si
Fomentar el establecimiento de grupos de apoyo a la lactancia materna o un sistema de apoyo al salir del hospital	No

Nota: Información adquirida por el departamento de Nutrición del Hospital Regional de Zacapa, 2021.

Pruebas de laboratorio que se realizan en el laboratorio del hospital

El laboratorio ofrece diversas pruebas, importantes para un óptimo tratamiento del paciente, estas son:

Sección de hematología. Hematología completa, HB/HT, Grupo Sanguíneo, Velocidad de eritrosedimentación, Gota gruesa, clasificación de anemia, frote periférico.

Sección de coprología. Heces completo, azul de metileno, rota/adenovirus, sangre oculta, H. Pylori en heces.

Sección de coagulación. Tiempo de sangría, tiempo de coagulación, tiempo de protombina, tiempo parcial de tromboplastina, fibrinógeno, INR.

Sección de inmunoserología. COOMBS directo, COOMBS indirecto, proteína C reactiva, antiestreptolisina, factor reumatoideo, VDRL, VIH, HgsAg, Hepatitis C IgG, Hepatitis A IgM, Chagas, dengue IgG/IgM, prueba de embarazo.

Sección de coagulación. Tiempo de sangría, tiempo de coagulación, tiempo de protombina, tiempo parcial de tromboplastina, fibrinógeno, INR.

Sección de urología. Orina completa.

Sección de bioquímica. Glucosa pre, glucosa post, curva de tolerancia a la glucosa, hemoglobina glicosilada, creatinina, nitrógeno de urea, ácido úrico, colesterol total, colesterol HDL, colesterol LDL, triglicéridos, proteínas totales, albúmina, globulina, relación A/G, bilirrubina total, bilirrubina directa, bilirrubina indirecta, PCR, prueba de antígeno.

Sección de electrolitos. Sodio, potasio, cloro.

Sección de enzimas. ALAT/TGP, ASAT/TGO, fosfatasa alcalina, amilasa, lipasa, GGT.

Sección de gases. arteriales, venosos, Hb, FiO₂, temperatura.

Departamento de Microbiología. Gram de, ZielhNeelsen de, KOH de, Tinta china de de, Zielh Neelsen modificado urocultivo, coprocultivo, orocultivo, hemocultivo, cultivo de biopsia, cultivo de secreción, cultivo de líquido, cultivo de Mycobacterium tuberculosis, cultivo de hongos, látex para criptococoneofomans, flujo lateral de criptococoneofomans, coccidiomicosis IgM, detección molecular de Mycobacterium tuberculosis MTB/RIF, detección molecular de toxina de *clostridiumdifficile*.

Departamento de Rayos X. Rayos X y ultrasonido pélvico o vaginal.

Departamento de Banco de Sangre. Donaciones de sangre y transfusiones de sangre con el tratamiento correspondiente.

Suplementos vitamínicos y minerales disponibles actualmente

Tabla 14
Suplementos vitamínicos y minerales disponibles

Suplemento vitamínico o mineral	Presentación disponible
Complejo B	Vial de 10 mililitros
Ácido fólico	Tableta de 5 miligramos
Zinc	Tableta de 20 miligramos
Vitamina A	Perla de 200,000 UI*

*UI: unidades internacionales

Nota: Información obtenida del jefe de enfermería de pediatría del Hospital Regional de Zacapa, 2021.

Tipo de dietas y fórmulas estandarizadas con su valor nutritivo

En el servicio de alimentación se manejan los siguientes tipos de dietas: libre, blanda, hiposódica, diabético, hiper proteica, líquidos claros y líquidos completos.

La clínica de nutrición cuenta con fórmulas estandarizadas elaboradas por la Licda. Astrid Aldana Paiz, las cuales tienen valor nutritivo de macronutrientes en base a los ingredientes disponibles en el lactario.

Tabla 15
Fórmulas estandarizadas del Hospital Regional de Zacapa

Nombre	Contenido Calórico (Kcal)	Proteína (gr)	Carbohidratos (gr)	Lípidos (gr)	Receta
Incaparina, Delactomy y azúcar 2 x 8onz	427	18,30	66,16	11,72	240cc de Incaparina + 2 cucharadas de azúcar + 4 cucharadas delactomy + agua hasta llegar a 480cc.
Incaparina con Delactomy y azúcar 4 x 8onz	1137	52,60	156,32	37,42	480cc de Incaparina + 4 cucharadas de azúcar + 12 cucharadas de Delactomy + agua hasta llegar a 960cc.
Incaparina con Leche entera, azúcar 2 x 8 onz	540	22,67	72,66	19,2	240cc de Incaparina + 2 cucharadas de azúcar + 6 cucharadas de leche entera + agua hasta llegar a 480cc
Incaparina, leche entera y azúcar 4 x 8 onz	1079	45,36	145,32	38,4	480cc de incaparina + 4 cucharadas de azúcar + 12 cucharadas de leche entera + agua hasta llegar a 960cc.
Incaparina, Delactomy y Enterex diabetic 2 x 8 onz	410	22,28	52,88	13,46	480cc de incaparina + 2 medidas de enterex diabetic + 2 cucharadas de Delactomy + agua hasta llegar a 480cc.

Nota: Información adquirida por el departamento de Nutrición del Hospital Regional de Zacapa, 2021.

Tipo, marca y características principales de productos dietoterapéuticos disponibles

Como parte de los servicios a cargo de la clínica de nutrición para la preparación de fórmulas en tratamientos de soporte enteral, se cuenta con el lactario en el cual se encuentran los productos descritos a continuación.

Tabla 16
Productos dietoterapéuticos para soporte enteral

Nombre	Marca	Características
Incaparina	Alimentos S,A.	Es una mezcla elaborada a base de harina de maíz y harina de soya, esta reforzada con una mezcla de micronutrientes.
Leche entera	Borden	Leche entera, en polvo de fácil dilución.
Enterex Diabetic	Victus	Polvo formulado para dilución en agua indicado en personas que requieren una toma controlada de azúcar. No contiene azúcar agregada, fructosa, o sirope de maíz. Enterex® Diabetic no contiene grasa trans y es bajo en grasa saturada y colesterol.
Leche Delactomy	Dos Pinos	Leche sin lactosa, en polvo, baja en grasa en comparación con leche entera.
Nestum Trigo o Nestum Arroz	Nestlé	Mezcla de cereales con probióticos y prebióticos, adicionados con hierro, zinc y vitaminas A y C. Sin azúcares añadidos.
Nutrilón sin lactosa	Nutricia	Está dedicada para pacientes intolerantes a la lactosa, además contiene ácidos grasos poliinsaturados de cadena larga.
NutrilonPremature Neonatal	Nutricia	Fórmula especializada para los bebés prematuros o de bajo peso al nacer. Contiene una mezcla de oligosacáridos prebióticos y ácido Linoleico (n-6) y ácido a-Linolénico (n-3).
Nutrilon Soya	Nutricia	Fórmula no láctea en polvo con hierro para lactantes, a base de proteína aislada de soya, sin lactosa, sin sacarosa.
Similac 1, 2 y 3	Abbott	Fórmulas infantiles elaboradas a base de leche, cada una corresponde a una edad específica. La etapa 1 para niños de 0 a 6 meses, etapa 2 para niños de 6 meses a 1 año y la etapa 3 para niños de 1 a 3 años de edad.

Nota: Información proporcionada por el Departamento de Nutrición y Alimentación del Hospital Regional de Zacapa.

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

Fundación Esperanza de Vida, se encuentra ubicado en el kilómetro 145.5 carretera al Atlántico, Aldea Llano Verde, Río Hondo, Zacapa. La Licenciada Carol Duque encargada de los ingresos de pacientes, se localiza con el número de teléfono 5696-1681

Centro ambulatorio de recuperación nutricional de la Fundación Castillo Córdova, ubicado en Río Hondo, Zacapa. Licenciada Marissa Córdón nutricionista del centro se puede localizar con el número de teléfono 5055-8857.

Clínica San Lázaro de Betania, ubicado en Hogar Ciudad de la Felicidad, barrio Santa Ana, Esquipulas Chiquimula. Hermana María y Hermana Horalia encargadas del hogar y se puede localizar con el número de teléfono 7823-2710.

Entrevista a jefe inmediato

La persona entrevistada fue la Licenciada en Nutrición Ana Eugenia Villagrán, quien tiene a su cargo la consulta externa en la clínica integral del Hospital Regional de Zacapa.

Desafíos que debe afrontar el estudiante en EPS. No tener experiencia de prácticas previas al EPS y aplicar los conocimientos necesarios para la toma de decisiones adecuadas con bases científicas en el tratamiento de cada paciente.

Ser autodidacta diariamente en el área de nutrición especialmente con la situación que se vive actualmente en los hospitales.

El manejo de solventar situaciones, aunque haya una falta de insumos como en la institución.

Desarrollar las habilidades necesarias para que se realice con mayor facilidad y efectividad el desempeño dentro del hospital creando un sistema de mejora para la atención al paciente.

Problemas y necesidades que puede apoyar en solucionar el estudiante en EPS. Las áreas que cubrir son varias por lo que contar con una estudiante de EPS es importante para el hospital, la división de los servicios, que pueda rotar en todos para enfrentarse a los distintos casos.

Falta de un diagnóstico nutricional en la emergencia, teniendo conocimiento del paciente hasta que se encuentran ingresado.

Malas prácticas de manufactura y poco interés por el cambio en el personal del servicio de alimentación teniendo como un riesgo la contaminación de los alimentos en el servicio.

Problemas y necesidades unificados

1. Necesidad de continuidad en el seguimiento de casos de pacientes internos en los diversos servicios del hospital para llevar un monitoreo de la evolución.
2. Falta de personal médico y estudiantes en el hospital por la pandemia de COVID-19, teniendo como efecto la falta de notificación de problemas nutricionales al departamento.
3. Falta de adherencia por parte del personal de cocina para realizar buenas prácticas de manufactura.
4. Falta de información en los diferentes servicios sobre una alimentación adecuada en las diferentes patologías.
5. Falta de disponibilidad de equipo para antropometría con el fin de una evaluación correcta y precisa.
6. Falta de conocimiento por parte del personal de beneficios y como iniciar una lactancia materna adecuada y exitosa después del parto.

7. Falta de un protocolo para el manejo de pacientes diabéticos ni fórmulas estandarizadas de una adecuada intervención nutricional en estos pacientes siendo esta un 60-70% la principal causa de hospitalizaciones en el Hospital Regional de Zacapa.

Anexo 2 de la planificación.

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

FACULTAD DE CIENCIAS QUÍMICAS Y FARMACIA



Guatemala, 29 de enero de 2021

Introducción

Como parte del proceso de formación de la carrera Licenciatura en nutrición de la Universidad de San Carlos de Guatemala, se cuenta dentro de las opciones de graduación la práctica de Nutrición Clínica, la cual tiene como objetivo principal que el estudiante se integre a equipos multidisciplinares pertenecientes a hospitales de la red nacional.

La importancia de elaborar el plan de trabajo es contar con un documento en el cual se plasmen todos los aspectos importantes que involucren el proceso de práctica fomentando un esquema en donde se sitúa la acción a abordar enlazando la forma en la que se medirá el logro alcanzado y el tiempo (Montesinos, 2017).

Por lo tanto, es de vital importancia la consideración que dicho documento se elaboró tomando en cuenta el rol de actividades previamente asignadas por la supervisora Licda. Ana Eugenia Villagrán Paiz y por parte de la estudiante EPS, para poder realizar las actividades a durante los meses de enero a junio del presente año.

Se tomaron en cuenta, diversas áreas relacionadas al departamento de nutrición como el servicio de alimentación, laboratorio de fórmulas y banco de leche, así mismo darle continuidad a las actividades que realizan los diversos servicios en conjunto con el departamento de nutrición.

Estas actividades, incluyen aspectos relacionadas a la docencia y servicio directamente con el personal y pacientes internos del Hospital Regional de Zacapa, las cuales permitirán que el estudiante ponga en práctica sus conocimientos fortaleciendo habilidades y destrezas de liderazgo, trabajo en equipo, ética profesional, espíritu de servicio y conciencia social realizando intervenciones que apoyan a la política de nutrición pediátrica hospitalaria.

A continuación, se describirán las actividades por medio de matrices las cuales vinculan cada uno de los siguientes ejes; servicio, docencia e investigación.

Matriz de vinculación con el diagnóstico

Eje Problema/necesidad identificada en el diagnóstico		Actividad Propuesta	
		Por la Institución	Por el estudiante
Servicio	Falta de continuidad en el seguimiento de casos de pacientes internos en los diversos servicios del hospital.	Apoyo por parte del departamento de nutrición con la evaluación para el paciente luego de la recepción de interconsulta.	Seguimiento diario de interconsultas recibidas en el departamento
Servicio	Falta de personal médico o estudiantes en el hospital causado por la pandemia de COVID-19 no se notifica oportunamente al departamento de nutrición por medio de interconsultas la solicitud de evaluación nutricional de todos los pacientes que requieran de esta.	Apoyo por parte del personal del departamento de nutrición recordando eventualmente si tienen alguna interconsulta por entregar.	Visita con médicos e identificación de personas que necesitan de una evaluación nutricional.
Servicio	Falta de disponibilidad de equipo para antropometría con el fin de una evaluación correcta y precisa.	Nada	Gestionar donaciones a través de la iniciativa privada.
Docencia	Falta de adherencia por parte del personal del Servicio de Alimentación por el cumplimiento de las buenas prácticas de manufactura.	Primer año contando con una nutricionista para que empiece a vigilar la elaboración y menús del Servicio de Alimentación.	Planteamiento de sesiones educativas para darlas junto con la nueva nutricionista.
Docencia	Falta de información en los diferentes servicios sobre una alimentación adecuada en las diferentes patologías.	Sesiones educativas en la clínica integral.	Impartir sesiones educativas sobre alimentación.
Investigación	Falta de un protocolo para el manejo de pacientes diabéticos ni fórmulas estandarizadas de una adecuada intervención nutricional en estos pacientes siendo esta un 60-70% la principal causa de hospitalizaciones en el Hospital Regional de Zacapa.	Nada	Realización de investigación “Estandarización de fórmulas enterales y elaboración de protocolo para manejo nutricional de pacientes adultos con diabetes mellitus 2 internados en el Hospital Regional de Zacapa”

Eje de Servicio

Línea estratégica: Atención nutricional integral a pacientes			
Metas	Indicadores	Construcción de Indicadores	Actividades
Al finalizar el primer semestre del 2021 en el Hospital Regional de Zacapa haber atendido a 100 pacientes en la consulta interna de adultos.	Número de pacientes adultos atendidos en la consulta interna de adultos.	100 pacientes adultos atendidos en la consulta interna de adultos,	Atención nutricional a adultos en la consulta interna.
Al finalizar el primer semestre del 2021 en el Hospital Regional de Zacapa haber atendido a 50 pacientes en la consulta interna de niños.	Número de pacientes niños atendidos en la consulta interna de niños.	50 niños atendidos en la consulta interna de niños.	Atención nutricional a niños en la consulta interna.
Línea estratégica: Apoyo a la Política de Nutrición Pediátrica Hospitalaria			
Al finalizar el primer semestre del 2021 en el Hospital Regional de Zacapa se habrá apoyado con la atención nutricional a 15 niños con desnutrición proteico-energética y la identificación oportuna de estos casos.	Número de niños diagnosticados con desnutrición proteico-energética	15 niños diagnosticados con desnutrición proteico-energética.	Atención nutricional pediátrica a pacientes con desnutrición aguda.
Línea estratégica: Gestión de insumos			
Al finalizar la primera rotación del 2021 en el Hospital Regional de Zacapa se contará con donaciones de equipo antropométrico para una evaluación más precisa.	Número de equipos donados. Número de gestiones realizadas.	2 equipos donados 5 gestiones realizadas	Gestión de equipo antropométrico (infantómetro y balanza electrónica)

Eje de Docencia

Línea estratégica: Atención nutricional integral a pacientes			
Metas	Indicadores	Construcción de indicadores	Actividades
Al finalizar el primer semestre de 2021, se habrá impartido 1 capacitación a 26 personas trabajadoras del servicio de alimentación sobre las buenas prácticas de manufactura.	Número de capacitaciones realizadas Número de personas capacitadas	Número de personas que asistieron a la capacitación / Número de personas que trabajan en el servicio de alimentación total de personal capacitado x 100	Capacitación al personal de la cocina sobre las buenas prácticas de manufactura en servicios de alimentación hospitalarios.
Al finalizar el primer semestre de 2021, 15 estudiantes de medicina serán capacitados sobre el protocolo de Desnutrición Proteico-Energética.	Número de estudiantes capacitados	15 estudiantes de medicina capacitados.	Capacitación sobre la importancia de conocer el protocolo de Desnutrición Proteico-Energética a estudiantes de medicina.
Al finalizar el primer semestre del 2021, se habrán impartido 6 sesiones educativas a 60 pacientes sobre la importancia de la alimentación en las diferentes patologías.	Número sesiones educativas realizadas. Número de pacientes asistentes.	6 sesiones educativas realizadas. 60 pacientes asistentes.	Sesiones educativas sobre la importancia de la alimentación en las diferentes patologías a pacientes internos en los diferentes servicios del hospital.
Línea estratégica: Apoyo a la Política de Nutrición Pediátrica Hospitalaria			
Al finalizar la primera rotación del 2021, se habrán realizado 2 sesiones educativas sobre la importancia de la lactancia materna a personal clínico del Hospital Regional de Zacapa.	Número de sesiones educativas brindadas.	2 sesiones educativas ejecutadas	Capacitación sobre la importancia de la lactancia materna al personal clínico del Hospital Regional de Zacapa.

Eje de Investigación

Línea estratégica: Atención nutricional integral a pacientes			
Metas	Indicadores	Construcción de indicadores	Actividades
Al finalizar la primera rotación del EPS 2021 en el Hospital Regional de Zacapa se habrá realizado la investigación <i>“Protocolo de atención nutricional para pacientes adultos con diabetes mellitus tipo 2 ingresados en el Hospital Regional de Zacapa”</i> .	Número de investigaciones realizadas.	de <u>1 investigación realizada</u> X 100 1 investigación entregada	Elaboración de investigación. <i>“Protocolo de atención nutricional para pacientes adultos con diabetes mellitus tipo 2 ingresados en el Hospital Regional de Zacapa”</i> .

Bibliografía

Hospital Regional de Zacapa. (2021). *Libro de Registro de Servicios*. Zacapa, Zacapa.

Montesinos, M. (2017). *Plan de trabajo*. México: NC. Recuperado de:
<https://www.cmnutriologos.org/recursos/Plan%20de%20trabajo%20Mar%c3%ada%20Elena%20Montesinos.pdf>.

Apéndices del informe final

Apéndice 1 del informe. Estadísticas de pacientes atendidos en consulta interna.

Adultos

Estado nutricional de pacientes del mes de enero

ENERO

EDAD	Sexo		Estado Nutricional				TOTAL	No. Reconsultas	% PA
	M	F	Obeso	Sobrepeso	Normal	Desnutridos			
< 18 años		2			1	1	2	5	
18-40	3	6	3	3	2	1	9	11	
40-65	5	6		2	2	7	11	15	62
>65	4	4		1	2	5	8	9	
TOTAL	12	18	3	6	7	14	30	40	

Estado nutricional de pacientes adultos del mes de febrero

FEBRERO

EDAD	Sexo		Estado Nutricional				TOTAL	No. Reconsultas	% de PA
	M	F	Obeso	Sobrepeso	Normal	Desnutridos			
< 18 años		3			1	2	3	2	
18-40	7	8	3	3	4	5	15	6	
40-65	6	7	2	3	4	4	13	7	70
>65	6	5		3	2	6	11	5	
TOTAL	19	23	5	9	11	17	42	20	

Estado nutricional de pacientes adultos del mes de marzo

MARZO

EDAD	Sexo		Estado Nutricional				TOTAL	No. Reconsultas	% de PA
	M	F	Obeso	Sobrepeso	Normal	Desnutridos			
< 18 años							0		60
18-40	5	6	2	2	4	3	11	3	
40-65	8	6	3	3	6	2	14	7	
>65	7	6		2	6	5	13	7	
TOTAL	20	18	5	7	16	10	38	17	

Patologías atendidas en adultos

PATOLOGÍA Motivo de Consulta	Meses			TOTAL
	Enero	Febrero	Marzo	
Evento Cerebro Vascular	7	9	5	7
Desnutrición	4	4	3	4
Diabetes Gestacional	1	2	1	1
DM2	12	11	9	12
EPOC	3	5	2	3
HTA	7	9	7	7
Enfermedad Renal Crónica	4	2	3	4
Neumonía	5	4	3	5
Tuberculosis	3	2	3	
Cáncer	2	2	2	2
VIH		4	2	
TOTAL	48	52	40	48

Tipos de dietas brindados en los diferentes servicios de adultos

TIPO DE DIETA	Meses			TOTAL
	Enero	Febrero	Marzo	
Oral	17	24	26	67
Nasogástrica	5	13	7	25
Gastrostomía	1	2	2	5
Yeyunostomía	0	0	0	0
Parenteral	2	0	3	5
Dieta	5	3	3	11
TOTAL	30	42	41	113

Número de pacientes atendidos por servicio de adultos

NOMBRE DEL SERVICIO	Meses			TOTAL
	Enero	Febrero	Marzo	
Medicina de Hombres	5	9	6	20
Medicina de Mujeres	6	11	8	25
Cirugía de mujeres	6	9	5	20
Cirugía de hombres	7	9	4	20
Maternidad	2	7	3	12
UCIA	2	4	4	10
COVID	2	3	8	13
TOTAL	30	42	38	113

Apéndice 2 del informe. Estadísticas de pacientes atendidos en consulta interna.

Niños

Estado nutricional de pasientes pediaticos del mes de abril

Grupo de edad	ABRIL						TOTAL	% PA ⁷	No. R ⁸
	Sexo		Estado Nutricional						
	M ¹	F ²	Ob ³	SP ⁴	NN ⁵	DAM ⁶			
Bajo peso al nacer	3	2	0	0	0	0	5		4
> 1 mes	4	2	0	0	6	0	6		5
>1 a < 6 meses	2	1	0	0	2	1	3		1
>6 meses < 1 año	2	1	0	0	2	1	3		2
1 año a < 2 años	0	1	0	0	1	0	1		3
2 año a 5 años	1	1	0	1	1	0	2		2
>5 años	3	1	0	2	2	0	4		1
TOTAL	15	9	0	3	14	2	24	65%	18

Estado nutricional de pasientes pediaticos del mes de mayo

Grupo de edad	MAYO						TOTAL	% PA ⁷	No. R ⁸
	Sexo		Estado Nutricional						
	M ¹	F ²	Ob ³	SP ⁴	NN ⁵	DAM ⁶			
Bajo peso al nacer	2	3	0	0	0	0	5		5
> 1 mes	2	2	0	0	4	0	4		2
>1 a < 6 meses	1	1	0	1	1	0	2		1
>6 meses < 1 año	2	2	0	0	3	1	4		0
1 año a < 2 años	2	1	0	0	2	1	3		1
2 año a 5 años	3	1	1	1	2	0	4		1
>5 años	1	2	1	1	1	0	3		1
TOTAL	13	12	2	3	13	2	25	72%	11

Estado nutricional de pasientes pediaticos del mes de junio

Grupo de edad	JUNIO						TOTAL	% PA ⁷	No. R ⁸
	Sexo		Estado Nutricional						
	M ¹	F ²	Ob ³	SP ⁴	NN ⁵	DAM ⁶			
Bajo peso al nacer	1	1	0	0	0	0	2		2
> 1 mes	1	0	0	0	1	0	1		2
>1 a < 6 meses	2	1	0	0	2	1	3		4
>6 meses < 1 año	1	1	0	0	1	1	2		3
1 año a < 2 años	0	1	0	0	1	0	1		1
2 año a 5 años	1	0	0	1	0	0	1		2
>5 años	0	0	0	0	0	0	0		0
TOTAL	6	4	0	1	5	2	10	65%	14

Patologías atendidas en pediatría

PATOLOGÍA Motivo de Consulta	Meses			TOTAL
	Abril	Mayo	Junio	
NAC	10	12	4	26
Desnutrición	3	2	2	7
ITU	3	5	2	10
Ascaris	2	1	0	3
Traqueostomía	1	2	1	4
Parálisis Cerebral	2	1	0	3
Hidrocefalia	3	2	1	6
TOTAL	24	25	10	59

Tipos de dietas brindados en los diferentes servicios de pediatría

TIPO DE DIETA	Meses			TOTAL
	Abril	Mayo	Junio	
Oral	12	10	5	27
Nasogástrica	6	5	2	14
Gastrostomía	1	2	0	0
Yeyunostomía	0	0	0	0
Parenteral	6	8	3	17
TOTAL	24	25	10	59

Número de pacientes atendidos por servicio en pediatría

NOMBRE DEL SERVICIO	Meses			TOTAL
	Abril	Mayo	Junio	
UCIN	14	12	5	31
UCIP	6	8	3	17
RN Patológico	1	2	1	4
Pediatría	3	3	1	7
TOTAL	24	25	10	59

Apéndice 3 del informe. Carta de solicitud de Ecofiltros



Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social
Hospital Regional de Zacapa



Departamento de Alimentación y Nutrición

Zacapa, 14 de abril de 2021.

Ecofiltro S.A.
Presente

Estimados Señores:

Por este medio me dirijo a ustedes para solicitarles un donativo consistente en siete 7 Unidades de Ecofiltro Completos, para el Hospital Regional de Zacapa, lugar en donde actualmente me encuentro realizando mi EPS de Licenciatura en Nutrición de la Universidad de San Carlos de Guatemala y debido a que dicho Hospital atiende pacientes de escasos recursos, es necesario poder brindarles apoyo con AGUA POTABLE y libre de bacterias para el consumo humano. No está demás informarles que dichos ECOFILTROS serán utilizados en las áreas de Pediatría, Maternidad, Cirugía de Hombres, Cirugía de Mujeres, Medicina de Hombres, Medicina de Mujeres y Emergencia.

Agradecida por su atención prestada a la presente.

Atentamente,

Adriana María Ramírez Nájera
2875740161901
EPS Nutrición
Hospital Regional de Zacapa



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



Apéndice 4 del informe. Carta de recepción de donación.



Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social
Hospital Regional de Zacapa



**Departamento de Alimentación y
Nutrición**

Zacapa, 22 de abril de 2021.

Ecofiltro S.A.
Presente

Estimados Señores:

Por este medio hago constar que recibí de ustedes un donativo consistente en siete 7 Unidades de Ecofiltro Completos, en el Hospital Regional de Zacapa, lugar en donde actualmente me encuentro realizando mi EPS de Licenciatura en Nutrición de la Universidad de San Carlos de Guatemala, dichos Ecofiltros tienen con fin poder brindarles apoyo con agua potable a los pacientes que se encuentren ingresados el Hospital.

Así mismo informo que dichos ECOFILTROS serán utilizados en las áreas de Pediatría, Maternidad, Cirugía de Hombres, Cirugía de Mujeres, Medicina de Hombres, Medicina de Mujeres y Emergencia.

Atentamente,

Adriana María Ramírez Nájera
2875740161901
EPS Nutrición
Hospital Regional de Zacapa



Nombre y Firma de responsable
de la entrega

Apéndice 5 del informe. Carta de solicitud de llenado y limpieza a servicio de alimentación.



Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social
Hospital Regional de Zacapa

**Departamento de Alimentación y
Nutrición**

Zacapa, 27 de abril de 2021.

Licda. Helen Quezada.
Encargada de Servicio de Alimentación
Presente

Estimada Licenciada:

Por este medio me dirijo a usted para solicitarle su colaboración y el de su personal para la organización del llenado de agua de 5 Ecofiltros, los cuales tienen como fin el poder brindar agua potable a los pacientes y personal de todo el Hospital, informando que estos no deben moverse de su lugar en ningún momento ya que con un recipiente adecuado para el llenado será suficiente.

No está demás informarles que dichos ECOFILTROS estarán colocados en los servicios de Pediatría, Maternidad, Cirugía de Mujeres, Cirugía de Hombres y Medicina de Mujeres.

Agradecida por su atención prestada a la presente y esperando su respuesta sea positiva.

Atentamente,

Adriana María Ramírez Nájera
EPS Nutrición
Hospital Regional de Zacapa



[Handwritten signature]
27-4-21
10:26 am

Apéndice 6 del informe. Evidencia de recepción de Ecofiltros



Apéndice 7 del informe. Agenda didáctica capacitación de buenas prácticas de manufactura en el Servicio de Alimentación.

Tema a brindar: Buenas prácticas de manufactura en el Servicio de Alimentación

Nombre de facilitadora: Adriana Ramírez Beneficiarios: Personal del Servicio de Alimentación

Servicio: Servicio de Alimentación

Fecha de la sesión: 03/03/21

Tiempo: 30 minutos

Objetivo de aprendizaje	Contenido	Actividad de aprendizaje	Evaluación de la sesión
<p>Implementar Buenas Prácticas de Manufactura, las cuales darán las políticas y procedimientos a seguir en la elaboración de alimentos, en el Servicio de alimentación, del Hospital Regional de Zacapa</p> <p>Disminuir el riesgo de contagio, de enfermedades debido al consumo de alimentos contaminados, antes de su elaboración, en su elaboración y en el consumo del mismo.</p> <p>Obtener unos alimentos con un alto grado de Inocuidad lo que vendrá a acelerar el proceso de recuperación de los pacientes.</p> <p>Mejorar el proceso de limpieza en el área de Servicio de Alimentación del hospital</p>	<p>Definiciones básicas.</p> <p>¿Qué son las políticas?</p> <p>Descripción de puestos y actividades a realizar.</p> <p>Normas a seguir para tener unas buenas prácticas de manufactura.</p>	<p>Tema impartido a través de presentación de power point.</p>	<p>¿Por qué son importantes las BPM?</p> <p>¿Creen ustedes que cumplimos con las Buenas Prácticas de Manufactura en la elaboración de alimentos en el servicio?</p>

Apéndice 8 del informe. Evidencia de capacitación sobre Buenas Prácticas de Manufactura a personal del Servicio de Alimentación.



Apéndice 9 del informe. Agenda didáctica sesión educativa sobre cómo prevenir la Enfermedad Renal Crónica.

Tema a brindar: ¿Cómo prevenir la Enfermedad Renal Crónica?			
Nombre de facilitadora: Adriana Ramírez		Beneficiarios: Pacientes de la Medicina de Hombres	
Servicio: Medicina de Hombres			
Fecha de la sesión: 07/01/21		Tiempo: 30 minutos	
Objetivo de aprendizaje	Contenido	Actividad de aprendizaje	Evaluación de la sesión
<p>Identificar los factores de riesgo.</p> <p>Describir el papel de la alimentación como prevención de la ERC.</p> <p>Identificar que alimentos no son saludables y como afectan a los riñones.</p> <p>Recomendar un estilo de vida saludable e higiene personal adecuada.</p>	<p>Factores de riesgo que aumentan aún más nuestras probabilidades de desarrollar ERC.</p> <p>Que alimentos incluye una alimentación saludable para la prevención de la ERC.</p> <p>Que alimentos no son saludables y podrían afectar nuestros riñones.</p> <p>Estilos de vida saludables e higiene y su importancia en la prevención de la ERC.</p>	<p>Tema impartido a través de una infografía.</p>	<p>Evaluación de forma oral.</p>

Apéndice 10 del informe. Agenda didáctica sesión educativa sobre alimentación después del parto.

Tema a brindar: Alimentación después del parto			
Nombre de facilitadora: Adriana Ramírez		Beneficiarios: Puérperas	
Servicio: Maternidad			
Fecha de la sesión: 15/01/21		Tiempo: 30 minutos	
Objetivo de aprendizaje	Contenido	Actividad de aprendizaje	Evaluación de la sesión
Identificar los alimentos más recomendables después de un parto	Informar sobre si pueden consumir o no carnes después del parto.	Actividad de bienvenida o <i>rompe hielo</i> .	Evaluación de forma oral.
Describir el papel de la alimentación como ayuda para tener una lactancia materna exitosa.	Informar sobre el consumo de granos, frutas y verduras después del parto.	Brindar contenido a través de una presentación de power point.	
Identificar que alimentos se deben limitar después del parto	Como debe ser el consumo de agua e informar que esto no aumenta la producción de leche pero hará que la madre se mantenga hidratada.		
Recomendar un estilo de vida saludable e higiene personal después del parto	Información sobre si existen o no alimentos prohibidos.		
	Informar sobre que alimentos deben limitar.		

Apéndice 11 del informe. Agenda didáctica sesión educativa alimentación después de una cirugía.

Tema a brindar: Alimentación después de una cirugía			
Nombre de facilitadora: Adriana Ramírez		Beneficiarios: Mujeres postoperadas	
Servicio: Cirugía de Mujeres			
Fecha de la sesión: 25/02/21		Tiempo: 30 minutos	
Objetivo de aprendizaje	Contenido	Actividad de aprendizaje	Evaluación de la sesión
Identificar los alimentos más recomendables después de una cirugía	Importancia de la nutrición para la cicatrización de las heridas.	Elaboración de lista de recomendaciones.	Evaluación de forma oral.
Revisar las recomendaciones para las diferentes guías en cuanto a la alimentación en el paciente postquirúrgico.	Alimentos que contienen vitaminas y minerales que están vinculados en el proceso de cicatrización.		
Concluir en cuanto al abordaje que debe hacerse al paciente que será intervenido quirúrgicamente.	Alimentos recomendados		

Apéndice 12 del informe. Evidencia capacitación a estudiantes de medicina sobre protocolo de DPC.



Apéndice 13 del informe. Agenda didáctica de capacitación sobre tipos de dietas.

Tema a brindar: Tipos de dietas			
Nombre de facilitadora: Adriana Ramírez		Beneficiarios: Personal del Servicio de Alimentación	
Fecha de la sesión: 17/03/21		Tiempo: 30 minutos	
Objetivo de aprendizaje	Contenido	Actividad de aprendizaje	Evaluación de la sesión
Conocer las características de los diferentes tipos de dietas con el fin de contribuir en la evolución de alguna patología.	Definición de dietas terapéuticas. Clasificación de las dietas: modificadas en energía y nutrientes, modificadas en textura o consistencia, dietas progresivas. Información sobre tipos, características, indicaciones y contraindicaciones	Actividad de bienvenida o <i>rompe hielo</i> . Brindar contenido a través de una presentación de power point. Reflexión pedagógica.	Evaluación de forma oral: ¿Para qué sirve una dieta terapéutica? ¿Cómo se clasifican los tipos de dietas? ¿Qué características, indicaciones y contraindicaciones tiene la dieta “hiposódica”?

Apéndice 14 del informe. Agenda didáctica de charla sobre alimentación saludable en VIH.

Tema a brindar: Alimentación saludable en VIH			
Nombre de facilitadora: Adriana Ramírez		Beneficiarios: Pacientes de la clínica Integral del HRZ.	
Fecha de la sesión: 24/05/21		Tiempo: 30 minutos	
Objetivo de aprendizaje	Contenido	Actividad de aprendizaje	Evaluación de la sesión
Conocer las características de una alimentación saludable en VIH.	Definición de alimentación saludable. Identificación de macronutrientes. Información sobre alimentación balanceada. Alimentos recomendados en la patología.	Actividad de bienvenida o <i>rompe hielo</i> . Brindar contenido a través de una presentación de power point. Reflexión pedagógica.	Evaluación de forma oral: ¿Por qué es importante tener un estilo de vida saludable? ¿Cómo se clasifican los macronutrientes? ¿Qué son las vitaminas y minerales?

Apéndice 15 de la investigación. Informe final de investigación

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

FACULTAD DE CIENCIAS QUÍMICAS Y FARMACIA



Guatemala, 26 de Marzo de 2021

Índice

Introducción	55
Justificación	57
Objetivos.....	58
General.....	58
Específico.....	58
Materiales y Métodos	59
Resultados.....	61
Discusión de resultados	65
Conclusión	67
Recomendaciones	68
Agradecimientos.....	68
Apéndices	69
Apéndice 1. Matriz de análisis de información	69
Apéndice 2. Instrumento para validación técnica.....	69
Apéndice 3. Validación técnica del protocolo.....	71
Anexos	74
Anexo 1. Protocolo de intervención nutricional para DM2	74
Contenido.....	74
Justificación	74
Definiciones básicas	75
Evaluación del estado nutricional	76
Diagnóstico nutricional	78
Intervención nutricional adaptada a Hospital Regional de Zacapa	80
Actividad física.....	82
Monitoreo de pacientes.....	83
Complicaciones más comunes en la diabetes	84
Diabetes en adultos mayores	85
Manejo de la diabetes durante el embarazo	87
Importancia del índice y carga glucémica	87

Conteo de carbohidratos	88
Cálculo de la relación insulina/carbohidratos	88
Anexos	90
Anexo 1. Herramienta ADA para pacientes en riesgo.....	90
Anexo 2. Valores de la hemoglobina glicosilada	91
Anexo 3. Contenido de carbohidratos e IG en alimentos	91
Anexo 4. Material educativo la bandeja para comer saludable	94
Bibliografía.....	95

Título

“Protocolo de atención nutricional para pacientes adultos con diabetes mellitus tipo 2 ingresados en el Hospital Regional de Zacapa”

Introducción

En el mundo hay 422 millones de personas con diabetes. Más del 80 % de las muertes por dicha enfermedad son registradas en países de ingresos bajos y medios, según un informe de la Organización Mundial de la Salud (OMS), publicado en 2016.

La diabetes mellitus es uno de los procesos endocrinológicos con mayor prevalencia en la población general y la novena causa de muerte entre mujeres. En el mundo, se calcula que 366 millones de personas sufren diabetes mellitus (8,3 %), tratándose el 95 % de los casos de diabetes mellitus tipo 2 y se estima que, en el año 2030, unos 552 millones de personas sufrirán esta enfermedad crónica (9,9%).

La diabetes se ha convertido en la amenaza del siglo XXI; han sido descritos importantes factores incidentes en el incremento de la diabetes tipo 2: hábitos alimenticios poco saludables, sedentarismo, obesidad y desigualdades socioeconómicas; así como escaso control de la enfermedad y falta de adherencia al tratamiento.

Ante tal situación, los profesionales de la salud, las instituciones sanitarias y las organizaciones relacionadas con la diabetes insisten en la necesidad de una acción conjunta para revertir esta tendencia.

El enfoque y las recomendaciones nutricionales de las sociedades científicas han ido cambiando en los últimos años, con la medicina basada en la evidencia.

En el paciente con diabetes mellitus, el aporte de nutrientes es la base de su tratamiento general; pero no es solo eso, el tratamiento nutricional se engloba dentro de un plan de ejercicio físico coordinado con el tratamiento farmacológico.

El tratamiento nutricional no sólo interviene en el control glucémico, sino que afecta a todo el control metabólico y, además, previene la aparición y la progresión de la propia diabetes y de las complicaciones asociadas.

Justificación

La diabetes mellitus es una enfermedad de prevalencia mundial que muestra una incidencia total de aproximadamente 347 millones de personas actualmente padeciendo la enfermedad, según datos de la Organización Mundial de la Salud, de igual forma la federación Internacional de Diabetes señala que los países con mayor número de pacientes con diabetes mellitus tipo 2 son en orden decreciente: China, India, Estados Unidos, Brasil, Rusia y México.

Al tomar en cuenta la similitud de poblaciones y la cercanía geográfica con el vecino país de México se podría tomar como referencia sus datos, según el estudio llamado "Diabetes Mellitus en Guatemala, aspectos epidemiológicos", evidenció que el 8% de la población guatemalteca vive con esta enfermedad, tomando en cuenta que hay un gran subregistro debido a pacientes no diagnosticados (Moreira, 2013).

Se estima que aproximadamente un 37% de los pacientes ingresados a los diferentes servicios padecen diabetes en el hospital.

Teniendo como referencia las estadísticas de las principales morbilidades del hospital en el año 2020, siendo estas: VIH, diabetes mellitus tipo 2, accidente del área cerebro vascular -ACV, Cáncer, Desnutrición y enfermedades respiratorias crónicas.

En el Hospital Regional de Zacapa, no existe un documento, guía, protocolo que permita el manejo nutricional que necesitan aquellos pacientes con diabetes mellitus tipo 2.

Por lo tanto, se considera sumamente necesario que el hospital tenga una herramienta guía que unifique criterios y facilite la atención nutricional a estos pacientes.

Objetivos

Objetivo general

Facilitar la atención nutricional por medio de la elaboración de un protocolo para pacientes adultos con diabetes mellitus tipo 2 internados en el Hospital Regional de Zacapa.

Objetivos específicos

Establecer la evaluación del estado nutricional con indicadores: antropométricos, bioquímicos, clínicos y dietéticos recomendados en la diabetes mellitus tipo 2.

Realizar un adecuado diagnóstico nutricional en pacientes con diabetes mellitus tipo 2 en base a la Asociación Americana de Diabetes (ADA).

Establecer el monitoreo y control del paciente con diabetes mellitus tipo 2.

Elaborar el protocolo de acuerdo al proceso de cuidado nutricional y a revisiones actuales.

Realizar la validación del protocolo de atención nutricional para pacientes adultos con diabetes mellitus tipo 2.

Materiales y métodos

En esta sección se describió el proceso que se realizó para llevar a cabo el protocolo, los recursos empleados y la metodología.

Tipo de estudio

Investigación tipo monografía, el cual fue un documento que trató un tema en particular, dedicado a utilizar diversas fuentes compiladas actualizadas y procesadas por uno o por varios autores.

Recursos Humanos.

Investigadora. Estudiante de nutrición, tres profesionales expertas en la patología para validación técnica.

Asesora de investigación. Supervisora de EPE de Nutrición Clínica de la Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia de la Universidad de San Carlos de Guatemala.

Recursos Físicos.

Materiales. Hojas de papel, lapiceros, lápices, artículos de diabetes, libros de nutrición.

Equipo. Computadora, calculadora, internet, impresora.

Institucionales. Hospital Regional de Zacapa y Universidad de San Carlos de Guatemala.

Metodología

En este apartado se describió el procedimiento a desarrollar para realizar la investigación.

Instrumento de recolección. Como instrumentos para la recolección de datos se utilizaron:

a) una matriz de registro para la información (ver apéndice 1 de la investigación). b) un instrumento para la validación técnica del protocolo (ver apéndice 2 de la investigación).

Recolección de datos. Se elaboró un protocolo de acuerdo con los lineamientos recomendados por la Asociación Americana de la Diabetes a través de la evaluación, diagnóstico, intervención y monitoreo como una herramienta de carácter clínico y de vigilancia sobre el manejo nutricional de pacientes con diabetes mellitus tipo 2, dirigido a nutricionistas del departamento de Nutrición y Dietética del Hospital Regional de Zacapa. Así mismo se tomaron en cuenta las investigaciones más recientes con evidencia científica conocida que ayudó a la construcción del protocolo sobre el tema.

Esta búsqueda se realizó en sitios web como ASPEN, ESPEN, Nutrinfo, PubMed, SciencesDirect, SpringerLink y se utilizó el instrumento incluido en el anexo 1 de la investigación.

Diseño del protocolo. El diseño del protocolo clínico conllevó ventajas como la mejora sobre alternativas nutricionales, teniendo una continua actualización de estos, lo cual permitió crear condiciones de atención comparables con los resultados de diferentes centros hospitalarios. Así mismo se conocieron las complicaciones que la patología puede presentar y la intervención en las mismas.

Con especificaciones técnicas en base a los resultados del manejo nutricional se investigaron y revisaron fuentes literarias, así como estudios científicos similares previos para concluir en el tratamiento nutricional más acertado para pacientes con diabetes mellitus tipo 2 internados en el Hospital Regional de Zacapa.

Validación técnica del protocolo. Se realizó la validación técnica con dos profesionales a través de un cuestionario, con la cual se esperaba que fuese una opinión informada de expertos con trayectoria en el tema, con el fin de dar información, juicios y valoraciones.

Finalmente se revisó el protocolo con las nutricionistas del Hospital Regional de Zacapa para realizar las modificaciones finales y así poder proceder la implementación de este.

Análisis de datos. El análisis de la información se realizó a través de una matriz, la cual permitió el diseño del protocolo, garantizando que cada uno de los componentes de la valoración del estado nutricional fueran incluidos en el documento final.

Resultados

En la tabla 17 se observa que el protocolo propuesto en esta monografía contiene 10 componentes.

Tabla 17

Recopilación de información revisada según componente del protocolo de atención nutricional para pacientes adultos con diabetes mellitus tipo 2 ingresados en el Hospital Regional de Zacapa

Componente del protocolo	Cantidad de bibliografía revisada	Bibliografía revisada
Definiciones básicas	3	<p>Conget, I. (2002). Diagnóstico, clasificación y patogenia de la diabetes mellitus. <i>Revista española de cardiología</i>, 55(5), 528-535.</p> <p>Veloza, A. (2021). Análisis comparativo de las guías ADA 2020 y ALAD 2019 sobre la terapia médica nutricional del paciente adulto con diabetes tipo 1 y 2 con énfasis en los patrones de alimentación. <i>Revista de Nutrición Clínica y Metabolismo</i>, 4(1).</p> <p>Molina, R., & Rodríguez, C. (2012). Definición, clasificación y diagnóstico de la diabetes mellitus. <i>Revista venezolana de endocrinología y metabolismo</i>, 10, 7-12.</p>
Proceso de cuidado nutricional	2	<p>Domingo, S. (2018). Protocolo de asistencia nutricional a pacientes diabéticos hospitalizados.</p> <p>Prado, A., Mazacón, M., & Estrada, T. (2019). Aspectos nutricionales en la atención metabólica del paciente con</p>

		diabetes. <i>Universidad Ciencia y Tecnología</i> , 2(2), 132-139.
Evaluación	2	<p>Cordero, L. C. A., Vásquez, M. A., Cordero, G., Álvarez, R., Añez, R. J., Rojas, J., & Bermúdez, V. (2017). Prevalencia de la diabetes mellitus tipo 2 y sus factores de riesgo en individuos adultos de la ciudad de Cuenca-Ecuador. <i>Avances en biomedicina</i>, 6(1), 10-21.</p> <p>Zabala, R. P. (2019). <i>Evaluación nutricional y factores de riesgo asociados a malnutrición de pacientes internados en los servicios de Clínica Médica, Clínica Quirúrgica y Oncología del Hospital" Dr. Julio C. Perrando" de Resistencia, Argentina en el año 2016</i> (Doctoral dissertation, Universidad Nacional de La Plata).</p>
Diagnóstico	3	<p>García, D., & Osada-Liy, J. (2018). Valor diagnóstico de las medidas antropométricas en el estado nutricional del paciente diabético. <i>Revista del Cuerpo Médico Hospital Nacional Almanzor Aguinaga Asenjo</i>, 11(1), 31-36.</p> <p>Rodríguez, L. M., Charris, M. M., Sirtori, A. M., Caballero, I., Suárez, M., & Álvarez, M. A. (2019). Riesgo de Diabetes Mellitus tipo 2, Sobrepeso y Obesidad en adultos del Distrito de Barranquilla. <i>Revista Salud Pública y Nutrición</i>, 17(4), 1-10.</p> <p>Sisniegas-Pajuelo, C. A., Pajuelo-García, D., & Osada-Liy, J. (2018). Valor diagnóstico de las medidas antropométricas en el estado nutricional del paciente diabético. <i>Revista del Cuerpo Médico Hospital Nacional Almanzor Aguinaga Asenjo</i>, 11(1), 31-36.</p>
Intervención	3	<p>Araya, M. R., & Padilla, S. G. (2020). Comportamiento del patrón de alimentación y de la hemoglobina glicosilada en personas con diabetes tipo 2, al inicio y final de una intervención educativa. <i>Endocrinología, Diabetes y Nutrición</i>, 67(3), 155-163.</p> <p>Canché-Aguilar, D. L., Zapata-Vázquez, R. E., Rubio-Zapata, H. A., & Cámara-Vallejos, R. M. (2019). Efecto de una intervención educativa sobre el estilo de vida, el control glucémico y el conocimiento de la enfermedad, en personas con diabetes mellitus tipo 2, Bokobá, Yucatán. <i>Revista biomédica</i>, 30(1), 3-11.</p> <p>Flores, G. P., Rangel, M. A., Briones, M. E. S., & Tirado, J. D. T. (2018). Evaluación de la intervención nutricional en la modificación del estilo de vida en pacientes con diabetes</p>

		mellitus tipo 2. <i>Tlatemoani: revista académica de investigación</i> , 9(28), 214-236.
Monitoreo	2	<p>Segura Fonseca, V. F. (2018). <i>Insulina y hemoglobina glicosilada para monitoreo de diabetes mellitus. Hospital Andino de Riobamba. mayo 2017-junio 2018</i> (Bachelor's thesis, Universidad Nacional de Chimborazo, 2018).</p> <p>Wandurraga, E. A., Marín, L. F., Galeano, A. M., Serrano-Gómez, S. E., Parra, G. A., & Sarmiento, J. G. (2019). Comparación del comportamiento glucémico de cuatro fórmulas nutricionales específicas para diabéticos mediante el uso de monitoreo continuo de glucosa. <i>Revista Colombiana de Endocrinología, Diabetes & Metabolismo</i>, 6(2), 74-79.</p>

Fuente: Elaboración propia.

En la tabla 17, se muestran las 15 fuentes consultadas, con las respectivas especificaciones para cada uno de los aspectos incluidos en el protocolo final, donde se incluyen todos los aspectos a tomar en cuenta según el Proceso de Cuidado Nutricional.

Tabla 18
Frecuencia de respuestas a los ítems de la validación técnica.

Ítem	Pregunta	Número de respuestas “De acuerdo”	Número de respuestas “Ni acuerdo ni en desacuerdo”	Número de respuestas “En desacuerdo”	% de aprobación
1	El vocabulario utilizado en el protocolo es adecuado.	2	0	0	100
2	La información presentada en el protocolo es relevante.	2	0	0	100
3	Los aspectos clínicos presentados en el protocolo son importantes.	2	0	0	100
4	La información presentada en el protocolo tiene claridad.	2	0	0	100
5	La información presentada en el protocolo tiene claridad.	2	0	0	100
6	La información presentada en el protocolo tiene pertinencia cultural.	0	2	0	50
7	La información presentada en el protocolo es útil y suficiente.	2	0	0	100
8	La información presentada en el protocolo es completa.	2	0	0	100
9	El protocolo presentada cumple con la finalidad de ser una herramienta en la orientación del abordaje nutricional de los pacientes con Diabetes Mellitus tipo 2.	2	0	0	100

El documento del protocolo de atención nutricional elaborado se presenta en el anexo 1 del informe final de investigación.

Discusión

Un protocolo es un conjunto de directrices únicas que pueden seguirse, estas deben ser simples y concisas para poder ser adaptadas por el profesional que lo utilizará. El protocolo propuesto tiene como finalidad establecer directrices que guíen el manejo nutricional de pacientes hospitalizados con diabetes mellitus tipo 2, incluyendo pautas desde el ingreso hospitalario hasta el control y monitoreo.

Durante el análisis de la revisión bibliográfica se encontraron similitudes con las guías internacionales consultadas como: Asociación Americana de Dietética -ADA-, American Society for Parenteral and Enteral Nutrition -ASPEN-, European Society for Parenteral and Enteral Nutrition -ESPEN-, American Society for Parenteral and Enteral Nutrition & American Dietetic Association Diabetes -ASPEN-ADA-, Asociación Americana de la Diabetes -ADA-, Teaching Center de la Universidad de California y la Academia Nacional de Medicina, que concluyen que toda intervención nutricional en paciente hospitalizado debe incluir los cuatro pasos del proceso de cuidado nutricional establecidos por la Asociación Americana de Dietética -ADA-, además se propone incluir el componente de autoevaluación del cumplimiento de estas actividades según ASPEN-ADA (FELANPE, 2013)

Otra semejanza encontrada, es que todo paciente deberá tener un abordaje integral, donde el profesional en nutrición cumple el rol de apoyar la terapia médico-nutricional y reducir el apareamiento temprano de sus complicaciones (Romero, 2019). Cabe mencionar que las nuevas guías ADA 2021, no presentan diferencia significativa respecto al año 2020. Así mismo, se mencionan algunas sugerencias para brindar Educación Alimentaria Nutricional durante la

estancia hospitalaria que permitirá una mejor adherencia al tratamiento nutricional, disminuyendo los días de estancia hospitalaria y la optimización de recursos, mismas que fueron adaptadas para el Hospital Regional de Zacapa.

A partir de lo antes mencionado, se propone el presente protocolo que contiene los cuatro pasos del proceso de cuidado nutricional: evaluación, diagnóstico, intervención y monitoreo, los cuales fueron incluidos y adaptados a los recursos y necesidades del Hospital Regional de Zacapa para ser utilizados en la atención de este grupo de población para el control metabólico y prevención de complicaciones vasculares, acrecentando la calidad de vida del paciente.

Entre las limitantes observadas, destaca la falta de investigación para el abordaje nutricional en pacientes hospitalizados de esta población, razón por la cual se tomaron referencias que corresponden a documentos de asociaciones y sociedades reconocidas en temas de nutrición, lo que aporta valor al recurso elaborado, a pesar de haber tenido una escasa validación técnica, únicamente por tres profesionales (Tabla 18) incluida una nutricionista del Hospital Regional de Zacapa.

A pesar de las limitaciones antes descritas se elaboró y aprobó el “Protocolo de atención nutricional para pacientes adultos con diabetes mellitus tipo 2 ingresados en el Hospital Regional de Zacapa”, el cual permitió unificar criterios de las fuentes consultadas, y adaptar los parámetros clínicos y antropométricos a los recursos del Hospital Regional de Zacapa.

Conclusión

Se elaboró y validó un protocolo de atención nutricional para pacientes hospitalizados con diabetes mellitus tipo 2, el cual incluye los cuatro pasos para el proceso de cuidado nutricional: evaluación, diagnóstico, intervención y monitoreo, adaptado al Hospital Regional de Zacapa.

Recomendaciones

Realizar intervenciones con base en principios científicos, siendo fundamentados en que esta intervención significa una posibilidad de modificar el pronóstico clínico del paciente.

Realizar reevaluaciones al paciente, esto no significa volver al inicio del PCN, siendo la reevaluación del paciente una oportunidad de visitar nuevamente al paciente producto de la intervención.

Agradecimientos

A Licda. Laura Acevedo y Licda. Paola Arévalo, por su disposición en la validación técnica y hacer que el protocolo tuviera la información necesaria para una adecuada intervención nutricional.

A la Licda. Ana Villagrán, por su apoyo en la revisión final del protocolo.

Apéndices de la investigación

Apéndice 1 de la investigación. Matriz de análisis de información sobre abordaje nutricional de pacientes con diabetes mellitus tipo 2.

Aspecto del proceso de atención nutricional a investigar	Especificidad	Fundamento científico	Factibilidad	Viabilidad política
	La información es precisa y sin ambigüedades	La información está respaldada con evidencia científica	Los procesos indicados pueden ser desarrollados en la unidad de práctica	La información contenida es aceptada por la unidad de práctica
Evaluación	X	X	X	x
Diagnóstico	X	X	X	x
Intervención	X	X	X	x
Monitoreo	X	X	X	x

Apéndice 2 de la investigación. Instrumento de validación de protocolo nutricional.

	UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA FACULTAD DE CIENCIAS QUÍMICAS Y FARMACIA EJERCICIO PROFESIONAL ESPECIALIZADO			
Validación técnica del protocolo de atención nutricional para pacientes adultos con Diabetes mellitus tipo 2 ingresados en el Hospital Regional de Zacapa				
Nombre:				
Profesión:		Lugar de trabajo y cargo:		
Instrucciones:	Marque la respuesta que considere correcta para cada afirmación.			
1. El vocabulario utilizado en el protocolo es adecuado.				
	De acuerdo		Ni de acuerdo ni en desacuerdo	En desacuerdo
2. La información presentada en el protocolo es relevante.				

	En desacuerdo		Ni de acuerdo ni en desacuerdo		De acuerdo
3. Los aspectos clínicos presentados en el protocolo son importantes.					
	De acuerdo		Ni de acuerdo ni en desacuerdo		En desacuerdo
4. La información presentada en el protocolo tiene claridad.					
	En desacuerdo		Ni de acuerdo ni en desacuerdo		De acuerdo
5. La forma de organización y presentación de la información es coherente.					
	De acuerdo		Ni de acuerdo ni en desacuerdo		En desacuerdo
6. La información presentada en el protocolo tiene pertinencia cultural.					
	En desacuerdo		Ni de acuerdo ni en desacuerdo		De acuerdo
7. La información presentada en el protocolo es útil y suficiente.					
	De acuerdo		Ni de acuerdo ni en desacuerdo		En desacuerdo
8. La información presentada en el protocolo es completa.					
	En desacuerdo		Ni de acuerdo ni en desacuerdo		De acuerdo
9. El protocolo presentada cumple con la finalidad de ser una herramienta en la orientación del abordaje nutricional de los pacientes con diabetes mellitus tipo 2.					
	De acuerdo		Ni de acuerdo ni en desacuerdo		En desacuerdo

Apéndice 3 de la investigación. Validación técnica del protocolo.

		UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA FACULTAD DE CIENCIAS QUÍMICAS Y FARMACIA EJERCICIO PROFESIONAL ESPECIALIZADO			
Validación técnica del protocolo de atención nutricional para pacientes adultos con Diabetes mellitus tipo 2 ingresados en el Hospital Regional de Zacapa					
Nombre:		MSc. Paola Arévalo			
Profesión:		Nutricionista		Lugar de trabajo y cargo: INCAP Auxiliar 1 de Investigación.	
Instrucciones:		Marque la respuesta que considere correcta para cada afirmación.			
1. El vocabulario utilizado en el protocolo es adecuado.					
X	De acuerdo		Ni de acuerdo ni en desacuerdo		En desacuerdo
2. La información presentada en el protocolo es relevante.					
	En desacuerdo		Ni de acuerdo ni en desacuerdo	X	De acuerdo
3. Los aspectos clínicos presentados en el protocolo son importantes.					
X	De acuerdo		Ni de acuerdo ni en desacuerdo		En desacuerdo
4. La información presentada en el protocolo tiene claridad.					
X	En desacuerdo		Ni de acuerdo ni en desacuerdo		De acuerdo
5. La forma de organización y presentación de la información es coherente.					
X	De acuerdo		Ni de acuerdo ni en desacuerdo		En desacuerdo
6. La información presentada en el protocolo tiene pertinencia cultural.					
	En desacuerdo	X	Ni de acuerdo ni en desacuerdo		De acuerdo
7. La información presentada en el protocolo es útil y suficiente.					
X	De acuerdo		Ni de acuerdo ni en desacuerdo		En desacuerdo

8. La información presentada en el protocolo es completa.					
X	En desacuerdo		Ni de acuerdo ni en desacuerdo		De acuerdo
9. El protocolo presentada cumple con la finalidad de ser una herramienta en la orientación del abordaje nutricional de los pacientes con diabetes mellitus tipo 2.					
X	De acuerdo		Ni de acuerdo ni en desacuerdo		En desacuerdo
Comentarios: Hace falta una tabla resumen sobre recomendaciones energéticas según IMC. Hacer referencia siempre de que son recomendaciones generales, pero lo ideal es considerar el caso clínico individualizado del paciente.					

		UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA FACULTAD DE CIENCIAS QUÍMICAS Y FARMACIA EJERCICIO PROFESIONAL ESPECIALIZADO			
Validación técnica del protocolo de atención nutricional para pacientes adultos con Diabetes mellitus tipo 2 ingresados en el Hospital Regional de Zacapa					
Nombre:		MSc. Laura Acevedo			
Profesión:		Nutricionista		Lugar de trabajo y cargo: SUMEDICA Jefa del departamento de nutrición.	
Instrucciones:		Marque la respuesta que considere correcta para cada afirmación.			
1. El vocabulario utilizado en el protocolo es adecuado.					
X	De acuerdo		Ni de acuerdo ni en desacuerdo		En desacuerdo
2. La información presentada en el protocolo es relevante.					
	En desacuerdo		Ni de acuerdo ni en desacuerdo	X	De acuerdo
3. Los aspectos clínicos presentados en el protocolo son importantes.					
X	De acuerdo		Ni de acuerdo ni en desacuerdo		En desacuerdo
4. La información presentada en el protocolo tiene claridad.					

X	En desacuerdo		Ni de acuerdo ni en desacuerdo		De acuerdo
5. La forma de organización y presentación de la información es coherente.					
X	De acuerdo		Ni de acuerdo ni en desacuerdo		En desacuerdo
6. La información presentada en el protocolo tiene pertinencia cultural.					
	En desacuerdo	X	Ni de acuerdo ni en desacuerdo		De acuerdo
7. La información presentada en el protocolo es útil y suficiente.					
X	De acuerdo		Ni de acuerdo ni en desacuerdo		En desacuerdo
8. La información presentada en el protocolo es completa.					
X	En desacuerdo		Ni de acuerdo ni en desacuerdo		De acuerdo
9. El protocolo presentada cumple con la finalidad de ser una herramienta en la orientación del abordaje nutricional de los pacientes con diabetes mellitus tipo 2.					
X	De acuerdo		Ni de acuerdo ni en desacuerdo		En desacuerdo
Comentarios: Incluir actividad física que se pueden recomendar. Agregar en anexos alimentos altos en índice glicémico para que los pacientes puedan saber que alimentos aumentarían el IG.					

Anexos de la investigación

Anexo 1 de la investigación.



Universidad de San Carlos de Guatemala
 Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia
 Subprograma del Ejercicio Profesional Especializado (EPE)
 Escuela de Nutrición



“Protocolo de atención nutricional para pacientes adultos con diabetes mellitus tipo 2 ingresados en el Hospital Regional de Zacapa”

Elaborado por: Adriana María Ramírez Nájera

1. JUSTIFICACIÓN

La diabetes mellitus es una enfermedad de prevalencia mundial que muestra una incidencia de aproximadamente 347 millones de personas, según datos de la Organización Mundial de la Salud y la Federación Internacional de Diabetes señala que los países con mayor prevalencia en orden decreciente son: China, India, Estados Unidos, Brasil, Rusia y México (ADA, 2009).

Al tomar en cuenta la similitud de poblaciones y la cercanía geográfica con el vecino país de México, se podría tomar como referencia sus datos, según el estudio llamado “Diabetes Mellitus en Guatemala, aspectos epidemiológicos”, evidenció que el 8% de la población guatemalteca vive con esta enfermedad, tomando en cuenta que hay un gran subregistro debido a pacientes no diagnosticados (Moreira, 2013).

Se estima que aproximadamente un 37% de pacientes ingresados al Hospital Regional de Zacapa en distintos servicios padecen diabetes.

Teniendo como referencia las estadísticas de las principales morbilidades del hospital, en el año 2020, siendo estas: VIH, diabetes mellitus tipo 2, accidente cerebro vascular -ACV, cáncer, desnutrición y enfermedades respiratorias crónicas.

En el Hospital Regional de Zacapa, no existe un documento, guía, protocolo que permita el manejo nutricional que necesitan aquellos pacientes con diabetes mellitus tipo 2. Por lo tanto, se considera necesario que el hospital cuente con una herramienta guía que unifique criterios de las recomendaciones de sociedades internacionales y facilite la atención nutricional a este grupo de pacientes.

2. DEFINICIONES BÁSICAS

La clasificación de la diabetes mellitus está estrechamente relacionada con su etiología. A pesar de que algunos tipos de diabetes son manifestaciones de la misma enfermedad, tienen una causa o etiología diferente. Por ello es importante conocer su origen.

Diabetes mellitus tipo I. Generada por la destrucción autoinmune de las células β del páncreas, lo que generalmente conduce a una deficiencia absoluta de la insulina.

Diabetes mellitus tipo II. Pérdida progresiva de la secreción adecuada de insulina por parte de las células beta, con frecuencia en un contexto de resistencia a la insulina.

La incidencia de diabetes mellitus tipo 2 en los niños es cada vez mayor debido a la epidemia de obesidad infantil. Más del 90% de los adultos con diabetes mellitus también padecen tipo 2.

Diabetes gestacional. Consiste en cualquier trastorno en el metabolismo de los carbohidratos durante el segundo o tercer trimestre del embarazo. Además, existe riesgo de desarrollo de diabetes tipo II tanto para la madre como para el bebé, después del parto (Conget, 2002).

Existen factores genéticos + ambientales; sin embargo, los factores ambientales juegan un papel más importante en la etiología de diabetes mellitus tipo 2.

3. EVALUACIÓN DEL ESTADO NUTRICIONAL

3.1 ANTROPOMETRÍA

La antropometría es una técnica utilizada en la evaluación nutricional; tanto para la vigilancia y desarrollo, como en la determinación de la composición corporal del paciente con diabetes.

Peso. La gran mayoría de los pacientes con diabetes tipo 2 presenta un exceso de adiposidad, por lo que se requiere un abordaje simultáneo del sobrepeso/obesidad y del resto de los factores de riesgo cardiovascular.

Determinar el peso ideal:

$$PI = PA + [(PA - PI) \times 0.25]$$

PA: peso actual. PI: peso ideal (Gil, 2019)

***Si presenta edema determinar peso seco:**

$$PAC = [(100 - \% \text{ edema} / 100)] \times PA$$

- Edema I (maleolar)= 5 %.
- Edema II (rotuliano)= 10 %.
- Edema III (anasarca)= 15 %.

*Para la ascitis se considera 2 % por cada grado, se divide en 5 grados, va desde ascitis leve (grado I desde hasta ascitis a tensión (grado V) (Gil, 2019).

Talla. Es importante que se tome la talla debido a que al relacionar el peso con la estatura, podemos evaluar si se tiene bajo peso o desnutrición o, por el contrario, sobrepeso y obesidad (OMS, 2015).

IMC. El índice de masa corporal (IMC), indicador más utilizado y constituye un método confiable para hallar el estado nutricional y de adiposidad de los pacientes (OMS, 2015).

Tabla 19. Tabla Interpretación de valores de IMC

Interpretación	IMC kg/m ²
Bajo peso	<18.50
Delgadez severa	<16
Delgadez moderada	16.00 a 16.99
Delgadez aceptable	17.00 a 18.49
Normal	18.50 a 24.99
Sobrepeso	≥ 25.00
Pre obeso	25.00 a 29.99
Obeso	≥ 30
Obeso tipo I	30.00
Obeso tipo II	35.00 a 39.99
Obeso tipo III	≥ 40.00

(OMS, 2015)

Circunferencia de cintura. La circunferencia de cintura es un indicador antropométrico de la grasa visceral, este marcador es un predictor de alteraciones del metabolismo (OMS, 2015).

Tabla 20. Circunferencia de cintura asociada con el riesgo de enfermedad cardiovascular

Sexo	Riesgo Alto	Riesgo muy alto
Hombres	≥ 94 cm	≥ 102 cm
Mujeres	≥ 80 cm	≥ 88 cm

(OMS, 2015)

3.2 BIOQUÍMICA

La diabetes se puede monitorear a través de la medición de los valores bioquímicos como:

- Perfil lipídico
- Creatinina
- Nitrógeno de Urea en Orina -BUN-
- Glucemia en ayunas ≥ 126 mg/dl
- Prueba de tolerancia oral a la glucosa de 75 g entre 140 y 199 mg/dl
- Hemoglobina glicosilada de 5.7-6.4%

(ADA, 2021).

3.3 CLÍNICOS

Los signos y síntomas de la diabetes varían según cuánto se eleve el nivel de glucosa sanguínea.

Es posible que algunas personas, en especial las que padecen prediabetes o diabetes tipo 2, no experimenten síntomas.

Los más frecuentes son:

- Polidipsia
- Polifagia
- Poliuria
- Acantosis nigricans
- Pérdida de peso involuntaria
- Fatiga
- Visión borrosa
- Llagas que tardan en sanar
- Infecciones frecuentes
- Entumecimiento u hormigueo en las manos o los pies

3.4 EVALUACIÓN DIETÉTICA

Realizar **un recordatorio de 24 horas**, este revelara información de los alimentos consumidos el día previo.

4. DIAGNÓSTICO NUTRICIONAL

En general todas las pruebas son adecuadas para el diagnóstico, pero hay que considerar que no necesariamente todas detectan diabetes en los mismos individuos. Se pueden utilizar las mismas pruebas para tamizar y diagnosticar diabetes y para detectar individuos con prediabetes. La diabetes puede identificarse tanto en individuos aparentemente de bajo riesgo que se someten a pruebas de glucemia, como en individuos que se someten a una evaluación de riesgo de diabetes y en individuos sintomáticos.

Tabla 21. Criterio de diagnóstico de prediabetes

Criterios diagnósticos de prediabetes
PTOG entre 140 y 199 mg/dl
GA entre 100 y 125 mg/dl *
HbA1c de 5.7-6.4%
*La OMS y muchas otras organizaciones de diabetes definen el límite de GA en 110 mg/dl

Adaptado de Estándares de Atención Médica en Diabetes -ADA- (2021)

Tabla 22. Criterios de diagnóstico para la diabetes

Criterios de diagnóstico para la diabetes
Glucosa en ayunas ≥ 126 mg/dl (no haber tenido ingesta calórica en las últimas 8 horas)
(HbA1c) $\geq 6.5\%$. Esta prueba debe realizarse en laboratorios certificados de acuerdo con los estándares de HbA1c del DCCT*.
Glucemia plasmática a las 2 horas de ≥ 200 mg/dl durante una prueba oral de tolerancia a la glucosa. La prueba deberá ser realizada con una carga de 75 gramos de glucosa disuelta en agua.
Glucemia plasmática ≥ 200 mg/dl en pacientes con síntomas clásicos de hiperglucemia o crisis de hiperglucemia.

DCCT: Diabetes Control and Complications Trial; HbA1c: Hemoglobina glucosilada Adaptado de Estándares de Atención Médica en Diabetes -ADA- (2021).

4.1 ANTROPOMETRÍA

Realizar de nuevo la toma de:

- **Peso**
- **Talla**
- **Circunferencia de cintura**
- **IMC**

*En el caso de que no sea posible medir la estatura y/o el peso del paciente y no se pueda contar con datos referidos, o estos no sean confiables, se deben aplicar fórmulas de estimación (Conget, 2002).

4.2 BIOQUÍMICA

- **Hemoglobina glicosilada**
- **Glucemia en ayunas**
- **Glucemia postprandial**

(ADA, 2021)

4.3 CLÍNICA

- **Polidipsia**
- **Polifagia**
- **Poliuria**

4.4 DIETÉTICA

Realizar **frecuencia de consumo, hoja de preferencias alimentarias, preguntar tamaño de raciones consumidas habitualmente**, esto recabara información global de los alimentos que usualmente consume el paciente, siendo más representativo que el recordatorio de 24 horas.

5. INTERVENCIÓN NUTRICIONAL ADAPTADA A HOSPITAL REGIONAL DE ZACAPA

No hay un patrón ideal de distribución de calorías y macronutrientes en personas con diabetes por lo que se recomienda utilizar los % normales de adultos, sin olvidar que lo ideal es individualizar al paciente tomando en cuenta la meta calórica y la meta metabólica.

5.1 VALOR ENERGÉTICO

Utilizar fórmula de Harris & Benedict:

Hombres: $66 + (13.7 \times \text{peso en kg}) + (5 \times \text{altura en cm}) - (6.8 \times \text{edad en años})$

Mujeres: $655 + (9.6 \times \text{peso en kg}) + (1.8 \times \text{altura en cm}) - (4.7 \times \text{edad en años})$

(Diabetes Teaching Center at University of California, 2020)

Tabla 23. Recomendaciones para el aporte energético en función del índice de masa corporal

IMC (kg/m ²)	Necesidades energéticas (kcal/kg/día)
<15	35-40
15-19.9	30-35
20-29.9	25-30
>30	15-20

*No se recomienda exceder de 2000 kcal/día en pacientes críticos
(Diabetes Teaching Center at University of California, 2020)

5.2 MACRONUTRIENTES

La evidencia sugiere que no hay un porcentaje ideal de calorías de carbohidratos, proteínas y grasas para personas con diabetes. Por lo tanto, la distribución de macronutrientes debe basarse en una evaluación individualizada de la alimentación actual de patrones, preferencias y metas metabólicas. Una dieta adecuada es esencial para la atención y control exitoso de la diabetes tipo 2.

Tabla 24. Recomendaciones de % de macronutrientes

Macronutrientes	% recomendado	Recomendaciones nutricionales
Carbohidratos	50-60	La ingesta de CHO debe tener fuentes altas en nutrientes y en fibra como vegetales, frutas, legumbres, granos enteros y productos lácteos.
Proteínas	15-20	Se recomienda evitar CHO altos en proteína para tratar hipoglucemia
Grasas	20-35	Consumir alimentos ricos en omega 3, como pescados, nueces, aguacate y semillas se recomienda para prevenir o tratar enfermedad cardiovascular.

(National Academy of Medicine, 2015)

Recomendaciones:

- Educar a favor de la moderación y balance en la ingesta de macronutrientes.
- Promover hábitos de alimentación saludables, enfatizando una variedad de alimentos ricos en nutrientes y manejando porciones apropiadas.
- Brindar una adecuada nutrición en base a las preferencias personales y culturales.
- Mantener el placer de comer.
- Proveer herramientas prácticas para desarrollar adecuados hábitos de alimentación, el plato para comer saludable es una herramienta práctica para dar plan educacional.

5.3 MICRONUTRIENTES Y SUPLEMENTOS

No hay evidencia clara de uso de suplementos dietéticos como vitaminas, minerales (cromo y Vit. D)

El **sodio** es el único micronutriente del cual se tiene una recomendación.

Tabla 25. Recomendaciones de sodio

Micronutriente	Recomendación
Sodio	< 2300 mg/día

(ADA, 2021).

6. ACTIVIDAD FÍSICA

Las personas con diabetes deben realizar ejercicio aeróbico y de resistencia con regularidad. Los episodios de actividad aeróbica deberían durar idealmente al menos 10 minutos, con el objetivo de 30 min/día o más, la mayoría de los días de la semana para adultos con diabetes tipo 2.

Con el tiempo, las actividades deben progresar en intensidad, frecuencia y/o duración al menos 150 min/semana de ejercicio de intensidad moderada (ADA, 2019).

7. MONITOREO DE PACIENTES

Para llevar a cabo un buen monitoreo se requiere tener una estrecha relación de trabajo entre el equipo multidisciplinario y el paciente.

7.1 ANTROPOMETRÍA

Realizar de nuevo la toma de:

- **Peso**
- **Talla**
- **Circunferencia de cintura**
- **IMC**

*En el caso de que no sea posible medir la estatura y/o el peso del paciente y no se pueda contar con datos referidos, o estos no sean confiables, se deben aplicar fórmulas de estimación (Conget, 2002).

7.2 BIOQUÍMICA

Los objetivos glucémicos orientan a ajustar los medicamentos y llevar un control en las personas.

Tabla 26. Objetivos glucémicos para adulto con diabetes

HbA1c	<7.0%*
Glucosa plasmática capilar preprandial	80-130 mg/dL*
Límite máximo de glucosa plasmática capilar postprandial+	<180 mg/dL*

*Repetir estos laboratorios **cada 3 meses** si el paciente ha sido ingresado más de 1 vez en los últimos 6 meses.

Adaptado de Estándares de Atención Médica en Diabetes -ADA- (2021)

7.3 CLÍNICA

- **Polidipsia**
- **Polifagia**
- **Poliuria**
- **Acantosis nigricans**
- **Pérdida de peso**
- **Preguntar si persiste la fatiga**

(Cánche-Aguilar, et al. 2019).

7.4 DIETÉTICA

Evaluar seguimiento de **recomendaciones nutricionales y realizar un registro de ingesta** el cual eliminara los errores del recordatorio y registrara el tipo, cantidad, y hora de alimentos ingeridos.

8. COMPLICACIONES MAS COMUNES DE LA DIABETES

Existen varias recomendaciones respecto a **enfermedades cardiovasculares** que pueden beneficiar al paciente diabético, las cuales se muestran a continuación:

Gestión de riesgos en enfermedades Cardiovasculares
Reducción del exceso de peso por medio de un déficit calórico
Reducción de sodio y aumento en el consumo de potasio
Incrementar el consumo de frutas y verduras
Productos bajo en grasa
Evitar el exceso de alcohol
Aumentar la actividad física

Adaptado de Estándares de Atención Médica en Diabetes -ADA- (2021)

Complicaciones microvasculares y pie diabético:

En la enfermedad renal crónica se deben considerar las recomendaciones establecidas, además se aconseja evaluar una vez al año la albuminuria.

Paciente diabético con Enfermedad Renal Crónica
Pacientes no dependientes de diálisis con ERC la ingesta diaria de proteína debe de ser de 0.8 g/kg.
Pacientes con diálisis se recomienda la ingesta de niveles altos de proteína restricción de sodio (2,300 mg/kg) al día.
Recomendación dietética de sodio y potasio debe ser individualizada en base a comorbilidades, presión sanguínea, medicamentos y datos de laboratorio.

Adaptado de Estándares de Atención Médica en Diabetes -ADA- (2021)

9. DIABETES EN ADULTOS MAYORES

Los adultos mayores con diabetes tienen tasas más altas de muerte prematura, discapacidad funcional, pérdida muscular acelerada y enfermedades secundarias como hipertensión, enfermedad coronaria y accidente cerebrovascular, que aquellos sin diabetes.

Criterio	Hemoglobina Glucosilada
Adultos mayores que no tienen enfermedades crónicas y su función cognitiva es intacta	HbA1C < 7.5%
Adultos mayores con enfermedades crónicas preexistentes, deterioro cognitivo o dependencia funcional	HbA1C < 8 -8.5%

(ADA, 2021)

Tabla 27. Marco para considerar los objetivos del tratamiento para la glucemia, la presión arterial y la dislipidemia en adultos mayores con diabetes

Características del paciente / estado de salud	Razón fundamental	Meta razonable de HbA1C	Glucosa en ayunas o preprandial	Glucosa a la hora de acostarse	Presión arterial	Lípidos
Sano (pocas enfermedades crónicas coexistentes, estado cognitivo y funcional intacto)	Mayor esperanza de vida restante	<7.5%	90–130 mg / dl	90–150 mg / dl	<40/90 mmHg	Estatinas a menos que estén contraindicadas o no sean toleradas
Complejo / intermedio (múltiples enfermedades crónicas coexistentes * o 2+ deficiencias instrumentales de ADL o deterioro cognitivo leve a moderado)	Esperanza de vida restante intermedia, alta carga de tratamiento, vulnerabilidad a la hipoglucemia, riesgo de caída	<8.0%	90–150 mg / dl	100–180 mg / dl	<140/90 mmHg	Estatinas a menos que estén contraindicadas o no sean toleradas
Salud muy compleja / deficiente (LTC o enfermedades crónicas en etapa terminal o deterioro cognitivo moderado a severo o 2+ dependencias de ADL)	La limitada esperanza de vida restante hace que el beneficio sea incierto	<8.5%	100–180 mg / dl	110–200 mg / dl	<150/90 mmHg	Considerar la probabilidad de beneficio con estatinas (prevención secundaria más que primaria)

ADL: actividades de la vida diaria; LTC: atención a largo plazo.

Adaptado de Estándares de Atención Médica en Diabetes -ADA- (2021)

Recomendaciones:

- Los adultos mayores con pocas enfermedades crónicas coexistentes, una función cognitiva y un estado funcional intacto deben tener objetivos glucémicos más bajos (como A1C <7.5%), mientras que aquellos con múltiples enfermedades crónicas coexistentes, deterioro cognitivo, o dependencia funcional deben tener objetivos glucémicos menos estrictos (como A1C <8.0– 8.5%).
- Brindar un tratamiento nutricional óptimo y ejercicio regular.

10.MANEJO DE LA DIABETES DURANTE EL EMBARAZO

El riesgo de diabetes durante el embarazo incluye aborto espontáneo, anomalías fetales, muerte fetal, macrosomía, hipoglucemia neonatal, hiperinsulinemia, dificultad respiratoria neonatal, entre otros.

Por lo que, se hace énfasis en la importancia del cuidado de la mujer previo a la concepción; las mujeres con diabetes preexistente deben tener un control desde la preconcepción con equipo multidisciplinario (endocrinólogo, médico, nutricionista, entre otros).

Evaluación nutricional en Diabetes Gestacional
Peso tomando en cuenta obesidad, sobrepeso y bajo peso.
Control de comidas y corregir posibles deficiencias nutricionales (suplementar ácido fólico 400 mcg).
El DRI para todas las mujeres embarazadas recomiendan un mínimo de 175 g de carbohidratos, 71 g de proteína y 28 g de fibra.
No debe tener un alto contenido de grasas saturadas.

Se debe considerar que la cantidad y el tipo de carbohidrato afectarán los niveles de glucosa. Los carbohidratos simples resultarán en mayores valores postprandiales

Tabla 28. Metas Glucémicas en el embarazo

Criterios
Glucosa en ayunas de 95 mg/dl
Glucosa postprandial de 140 mg/dl (1 hora después) y 120 mg/dl (2 horas después).
La A1C de < 6 %– 7%

Adaptado de Estándares de Atención Médica en Diabetes -ADA- (2021)

11. IMPORTANCIA DEL ÍNDICE Y CARGA GLUCÉMICA

El índice glucémico (IG) es el encargado de clasificar los alimentos según el tipo de carbohidrato y la rapidez en que estos se disuelven en azúcar y aumentan la glucemia en sangre; es un indicador del incremento de glucemia después de ingerir alimentos que contienen carbohidratos.

Estas recomendaciones reiteran que **el total de carbohidratos es el principal factor que impacta la glucosa posprandial.**

Recomendaciones:

- Indicar al paciente que el índice y la carga glucémica de los alimentos son un factor más a considerar al momento de elegir qué comer (ver Anexo 3).
- La ADA recomienda dietas con un aporte <55% de carbohidratos e incluso sugiere un consumo mínimo de 130g/día.
- Existe un beneficio adicional al tener un consumo de fibra en cantidades de 14g/1000 kcal (ADA, 2021).

12. CONTEO DE CARBOHIDRATOS

Según la Asociación Americana de Diabetes el monitoreo de los carbohidratos de las comidas utilizando el método de conteo de carbohidratos, es la clave para lograr un correcto control glucémico, el conteo de carbohidratos es un método que ayuda a los pacientes a elegir sus alimentos y planificar sus comidas controlando la cantidad de hidratos de carbono, en gramos, ingeridos en cada una de ellas, para mejorar su control glicémico y alcanzar las metas del cuidado de la diabetes.

Recomendaciones de consumo de carbohidratos	
Por cada tiempo de comida	45-60 gramos de carbohidratos
Por cada refrigerio	15-20 gramos

*Una porción de carbohidratos equivale a 15 gramos de estos.
(Diabetes Teaching Center at University of California, 2020)

13. CÁLCULO DE LA RELACIÓN INSULINA/ CARBOHIDRATO

La cantidad de carbohidratos que una persona debe comer depende de sus metas nutricionales y sus niveles de glicemia. La relación insulina/carbohidratos, representa la cantidad de insulina necesaria para metabolizar una cierta cantidad de carbohidratos.

Fórmula para cálculo de **dosis de insulina de cobertura de carbohidratos:**

$$\frac{g \text{ totales de CHO en comida}}{g \text{ de CHO descartados por 1 u de insulina}}$$

Nota: Los gramos de CHO descartados por 1 unidad de insulina es el número inferior o denominador de la relación insulina: CHO (Universidad de California, 2020).

Factor de corrección de azúcar alta en sangre

Cantidad de glucemia (en mg/dl) que baja con 1 unidad de insulina de rápida acción o corta acción.

$$\frac{1800}{\text{Dosis de insulina diaria total}}$$

❖ **Dosis de Corrección de azúcar alta en sangre:**

$$\frac{\text{Azúcar en sangre real} - \text{azúcar en sangre objetivo}}{\text{Factor de Corrección}}$$

❖ **Dosis total a la hora de la comida con hiperglicemia:**

Dosis de Insulina total

$$\text{Dosis de Insulina a CHO} + \text{DCAA} *$$

*DCAA: Dosis de corrección de azúcar alta en sangre
(Diabetes Teaching Center at University of California, 2020).

Anexos del protocolo de atención nutricional

Anexo 1 del protocolo de atención nutricional.

Herramienta ADA para pacientes en riesgo de diabetes mellitus tipo 2.



¿Está usted en riesgo de padecer diabetes tipo 2?

CONCIENTIZACION DE DIABETES TIPO 2

- 1. ¿Qué edad tiene?** **ANOTE EL PUNTAJE EN EL RECUADRO.**
- Menos de 40 años (0 puntos)
 40-49 años (1 punto)
 50-59 años (2 puntos)
 60 años o más (3 puntos)
- 2. ¿Es usted hombre o mujer?**
- Hombre (1 punto) Mujer (0 puntos)
- 3. Si es mujer, ¿tuvo alguna vez diabetes gestacional (glucosa/azúcar alta durante el embarazo)?**
- Sí (1 punto) No (0 puntos)
- 4. ¿Tiene familiares (mamá, papá, hermano, hermana) que padecen diabetes?**
- Sí (1 punto) No (0 puntos)
- 5. ¿Alguna vez le ha dicho un profesional de salud que tiene presión arterial alta (o hipertensión)?**
- Sí (1 punto) No (0 puntos)
- 6. ¿Realiza algún tipo de actividad física?**
- Sí (0 puntos) No (1 punto)
- 7. ¿Cuál es su peso?**
- Anote el puntaje correspondiente a su peso según la tabla a la derecha.

Estatura	Peso (en libras)		
	1 punto	2 puntos	3 puntos
4' 10"	119-142	143-190	191+
4' 11"	124-147	148-197	198+
5' 0"	128-152	153-203	204+
5' 1"	132-157	158-210	211+
5' 2"	136-163	164-217	218+
5' 3"	141-168	169-224	225+
5' 4"	145-173	174-231	232+
5' 5"	150-179	180-239	240+
5' 6"	155-185	186-246	247+
5' 7"	159-190	191-254	255+
5' 8"	164-196	197-261	262+
5' 9"	169-202	203-269	270+
5' 10"	174-208	209-277	278+
5' 11"	179-214	215-285	286+
6' 0"	184-220	221-293	294+
6' 1"	189-226	227-301	302+
6' 2"	194-232	233-310	311+
6' 3"	200-239	240-318	319+
6' 4"	205-245	246-327	328+

Si obtuvo 5 o más puntos: **SUMESU PUNTAJE.**

Existe un mayor riesgo de que usted tenga diabetes tipo 2. Solo su médico puede determinar si tiene diabetes tipo 2 o prediabetes (estado previo a la enfermedad con nivel de azúcar en la sangre más elevado de lo normal.) Consulte a su médico para ver si necesita hacerse pruebas adicionales.

La diabetes tipo 2 es más común en afroamericanos, hispanos/latinos, nativos americanos, nativos hawaianos, asiáticos americanos e isleños del pacífico. Tener sobrepeso aumenta el riesgo de tener diabetes en todas las personas. Pero los estadounidenses de origen asiático corren un riesgo más alto con un peso corporal menor que el resto del público en general (alrededor de 15 libras menos).

La buena noticia es que usted puede controlar su riesgo de padecer diabetes tipo 2. Algunos cambios pequeños hacen una gran diferencia y le ayudarán a vivir una vida más larga y saludable.

Para más información, visite diabetes.org/alerta o llame al **1-800-DIABETES (800-342-2383)**.

Anexo 2 del protocolo de atención nutricional.
 Valores de Hemoglobina Glicosilada (A1C)

A1C (%)	mg/dL	mmol/L
---------	-------	--------

5	97	5.4
6	126	7.0
7	154	8.6
8	183	10.2
9	212	11.8
10	240	13.4
11	269	14.9
12	298	16.5

Adaptado de Estándares de Atención Médica en Diabetes -ADA- (2021)

Anexo 3 del protocolo de atención nutricional.

Contenido de Carbohidratos e Índice Glucémico en Alimentos

Alimentos con Índice Glucémico bajo: 0-55	Elevan lentamente la glucosa en sangre, son digeridos y absorbidos por el organismo lentamente
Alimentos con índice Glucémico medio (56-69)	Elevan moderadamente la glucosa en sangre, su digestión y absorción son de igual forma
Alimentos con índice Glucémico alto (>70)	Elevan rápidamente la glucosa en sangre, su digestión y absorción es más rápida

Adaptado de: Revelo, J. (2019). *Consumo de Carbohidratos en los Estudiantes Universitarios del Barrio El Olivo de la Ciudad de Ibarra, 2018.* (Tesis de Licenciatura). Universidad Técnica del Norte, Ibarra-Ecuador

CEREALES Y TUBÉRCULOS	Medida casera	Carbohidratos (g)	Índice glucémico	Nivel
Arroz blanco	¾ taza cocido	40	70	Alto
Arroz integral	¾ taza cocido	40	50	Bajo
Tallarín, fideos	¾ taza cocido	46	49	Bajo
Tallarín, fideos integrales	¾ taza cocido	46	49	Bajo
Verde, maduro	½ unidad	15	65	Medio
Papa cruda o cocida	1 unidad mediana	60	65	Medio
Yuca	1 trozo mediano	60	65	Medio
Mote	¾ taza crudo	30	70	Alto
Morocho	¾ de taza	30	65	Medio
Choclo	1 trozo mediano	30	65	Medio
Canguil, maíz	¾ taza crudo	30	70	Alto
Pan blanco	1 unidad	30	70	Alto
Pan integral	1 unid pequeña	30	70	Alto
Tortilla (trigo, maíz, arroz)	1 unidad	10	78	Alto

LEGUMINOSAS	Medida casera	Carbohidratos (g)	Índice glucémico	Nivel
Arveja crudas o cocidas	1 taza	30	35	Bajo
Chocho crudo o cocido	1 taza	30	35	Bajo
Haba cocida	1 taza	40	35	Bajo
Frejol cocido	¾ taza	40	35	Bajo
Garbanzos cocidos	¾ taza	40	35	Bajo
Lentejas cocidas	¾ taza	60	35	Bajo

DULCES	Medida casera	Carbohidratos (g)	Índice glucémico	Nivel
Gelatina	1 vaso	8,4	64	Medio
Helado	Bola mediana	20	60	Medio
Pastel de chocolate, torta, pastelitos	Unidad	25	75	Alto
Pan relleno, pan de dulce, pie, donas	Unidad	25	75	Alto

BEBIDAS	Medida casera	Carbohidratos (g)	Índice glucémico	Nivel
Jugos industrializados	1 vaso	20	70	Medio
Bebidas gaseosas	1 vaso	20	70	Alto
Café descafeinado	1 taza	0,18	2	Bajo
Bebidas chocolatadas	1 vaso	22	50	Medio
Jugo de fruta natural sin adición de azúcar	1 vaso	8	45	Bajo
Cerveza	1 vaso (200cc)	13	110	Alto
Vino blanco	1 copa pequeña	10	68	Medio
Vino tinto	1 copa pequeña	10	68	Medio

LÁCTEOS	Medida casera	Carbohidratos (g)	Índice glucémico	Nivel
Leche entera	1 taza	10	30	Bajo
Leche semidescremada	1 taza	10	30	Bajo
Queso fresco	1 trozo (70g)	3	35	Bajo
Yogurt de sabores	1 unidad (125ml)	10	35	Bajo

Adaptado de: Revelo, J. (2019). *Consumo de Carbohidratos en los Estudiantes Universitarios del Barrio El Olivo de la Ciudad de Ibarra, 2018*. (Tesis de Licenciatura). Universidad Técnica del Norte, Ibarra-Ecuador.

Anexo 4 del protocolo de atención nutricional.

Material educativo “La Bandeja para comer saludable”.

LA BANDEJA PARA COMER SALUDABLE

The diagram shows a metal tray divided into five compartments. The top row has three compartments: 'FRUTAS' (Fruits) in red, 'GRANOS INTEGRALES' (Whole Grains) in brown, and 'LACTEOS' (Dairy) in blue. The bottom row has two compartments: 'PROTEÍNA SALUDABLE' (Healthy Protein) in orange and 'VEGETALES' (Vegetables) in green. To the right of the tray is a separate section for 'AGUA' (Water) in light blue.

FRUTAS
Coma fruta de todos los colores.

GRANOS INTEGRALES
Consume variedad de granos (cereales) integrales, (como oan integral, pasta de granos integrales y arroz integral). Limita los granos refinados como arroz blanco y oan blanco).

LACTEOS
Toma agua, té, o café (con poco o nada de azúcar). Limita la leche y lácteos (1-2 porciones al día).

PROTEÍNA SALUDABLE
Proteínas saludables como pescados, legumbres, aves, y nueces. Limita carnes rojas, queso, carnes frías (fiambres) y otras carnes procesadas.

VEGETALES
Mientras mas vegetales y mayor variedad, mejor. Las patatas (papas) y papas fritas no cuentan.

AGUA

Fuente: Elaboración propia

Referencias

- American Dietetic Association. (2017). *NUTRITION DIAGNOSIS AND INTERVENTION: Standardized language for the Nutrition Care Process*. USA: Publication Highlights.
- Araya, M. R., & Padilla, S. G. (2020). Comportamiento del patrón de alimentación y de la hemoglobina glicosilada en personas con diabetes tipo 2, al inicio y final de una intervención educativa. *Endocrinología, Diabetes y Nutrición*, 67(3), 155-163.
- Asociación Americana de Diabetes. (2009). Guía No. 14: *Todo Sobre el Conteo de los Carbohidratos*. American Diabetes Association. Recuperado de: https://professional.diabetes.org/sites/professional.diabetes.org/files/media/Todo_sobre_el_conteo_de_los_carbohidratos.pdf
- Canché-Aguilar, D. L., Zapata-Vázquez, R. E., Rubio-Zapata, H. A., & Cámara-Vallejos, R. M. (2019). Efecto de una intervención educativa sobre el estilo de vida, el control glucémico y el conocimiento de la enfermedad, en personas con diabetes mellitus tipo 2, Bokobá, Yucatán. *Revista biomédica*, 30(1), 3-11.
- Conget, I. (2002). Diagnóstico, clasificación y patogenia de la diabetes mellitus. *Revista española de cardiología*, 55(5), 528-535.
- Cordero, L. C. A., Vásquez, M. A., Cordero, G., Álvarez, R., Añez, R. J., Rojas, J., & Bermúdez, V. (2017). Prevalencia de la diabetes mellitus tipo 2 y sus factores de riesgo en individuos adultos de la ciudad de Cuenca-Ecuador. *Avances en biomedicina*, 6(1), 10-21.
- Diabetes Teaching Center at the University of California, San Francisco. (2020). *Diabetes Education Online*. Cálculo de la Dosis de Insulina. Recuperado el 26 de septiembre del 2020 de: <https://dte.ucsf.edu/es/tipos-de-diabetes/diabetes-tipo-2/tratamiento-de-la-diabetes-tipo-2/medicamentos-y-terapias-2/prescripcion-de-insulina-para-diabetes-tipo-2/calculo-de-la-dosis-de-insulina/>
- Domingo, S. (2018). Protocolo de asistencia nutricional a pacientes diabéticos hospitalizados.

- Federación latinoamericana de Terapia Nutricional y Nutrición Clínica y Metabolismo (FELANPE). *Consensus document of functions and performance of clinical nutritionist, Rev Cubana Aliment Nutr.* 2013; 23: 146-172.
- Flores, G. P., Rangel, M. A., Briones, M. E. S., & Tirado, J. D. T. (2018). Evaluación de la intervención nutricional en la modificación del estilo de vida en pacientes con diabetes mellitus tipo 2. *Tlatemoani: revista académica de investigación*, 9(28), 214-236.
- Gil, A. (2019). *Tratado de Nutrición, Nutrición y Enfermedad*. España: Editorial Médica Panamericana.
- Hammond, M, Myers, E., & Trostler, N. (2014). Nutrition Care Process and Model: An Academic and Practice Odyssey. *Academy of Nutrition and Dietetics*, 114(12), 1879-1894.
- Hospital Regional de Zacapa. (2021). *Libro de Registro de Servicios*. Zacapa, Zacapa.
- Lacey, K., & Prichett, E. (2006). Nutrition Care Process and Model: ADA adopts road map to quality care and outcomes management. *THE AMERICAN DIETETIC ASSOCIATION*, 103(8), 1061-1072.
- Molina, R., & Rodríguez, C. (2012). Definición, clasificación y diagnóstico de la diabetes mellitus. *Revista venezolana de endocrinología y metabolismo*, 10, 7-12.
- Montesinos, M. (2017). *Plan de trabajo*. México: NC. Recuperado de: <https://www.cmnutriologos.org/recursos/Plan%20de%20trabajo%20Mar%20c3%ada%20El%20ena%20Montesinos.pdf>.
- Montoya, S., & Múnera, E. (2014). Efecto de la intervención nutricional temprana en el resultado clínico. *Nutrición Hospitalaria*, 29(2), 427-436.
- Prado, A., Mazacón, M., & Estrada, T. (2019). Aspectos nutricionales en la atención metabólica del paciente con diabetes. *Universidad Ciencia y Tecnología*, 2(2), 132-139.

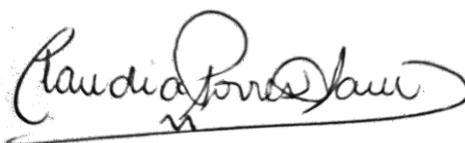
- Revelo, J. (2019). *Consumo de Carbohidratos en los Estudiantes Universitarios del Barrio El Olivo de la Ciudad de Ibarra, 2018*. (Tesis de Licenciatura). Universidad Técnica del Norte, Ibarra-Ecuador.
- Rodríguez, L. M., Charris, M. M., Sirtori, A. M., Caballero, I., Suárez, M., & Álvarez, M. A. (2019). Riesgo de Diabetes Mellitus tipo 2, Sobrepeso y Obesidad en adultos del Distrito de Barranquilla. *Revista Salud Pública y Nutrición*, 17(4), 1-10.
- Romero, F. B., Somoza, F. J. E., González, E. N., Pérez, C. F., Sobrino, J. L. B., & Lesmes, I. B. (2019). RECALSEEN. La atención al paciente en las unidades de Endocrinología y Nutrición del Sistema Nacional de Salud. *Endocrinología, Diabetes y Nutrición*, 66(7), 425-433.
- Segura Fonseca, V. F. (2018). *Insulina y hemoglobina glicosilada para monitoreo de diabetes mellitus. Hospital Andino de Riobamba. mayo 2017-junio 2018* (Bachelor's thesis, Universidad Nacional de Chimborazo, 2018).
- Sisniegas-Pajuelo, C. A., Pajuelo-García, D., & Osada-Liy, J. (2018). Valor diagnóstico de las medidas antropométricas en el estado nutricional del paciente diabético. *Revista del Cuerpo Médico Hospital Nacional Almanzor Aguinaga Asenjo*, 11(1), 31-36.
- Urbina González, D. V. (2017). *Comportamiento clínico y bioquímica asociado a nefropatía diabética y sus comorbilidades en pacientes con diabetes tipo 2, ingresados en el departamento de Medicina Interna del Hospital Carlos Roberto Humbés en el periodo de Abril 2015 a Diciembre 2016* (Doctoral dissertation, Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua, Managua).
- Veloza, A. (2021). Análisis comparativo de las guías ADA 2020 y ALAD 2019 sobre la terapia médica nutricional del paciente adulto con diabetes tipo 1 y 2 con énfasis en los patrones de alimentación. *Revista de Nutrición Clínica y Metabolismo*, 4(1).
- Wandurraga, E. A., Marín, L. F., Galeano, A. M., Serrano-Gómez, S. E., Parra, G. A., & Sarmiento, J. G. (2019). Comparación del comportamiento glucémico de cuatro fórmulas nutricionales específicas para diabéticos mediante el uso de monitoreo continuo de glucosa. *Revista Colombiana de Endocrinología, Diabetes & Metabolismo*, 6(2), 74-79.

Zabala, R. P. (2019). *Evaluación nutricional y factores de riesgo asociados a malnutrición de pacientes internados en los servicios de Clínica Médica, Clínica Quirúrgica y Oncología del Hospital " Dr. Julio C. Perrando" de Resistencia, Argentina en el año 2016* (Doctoral dissertation, Universidad Nacional de La Plata)

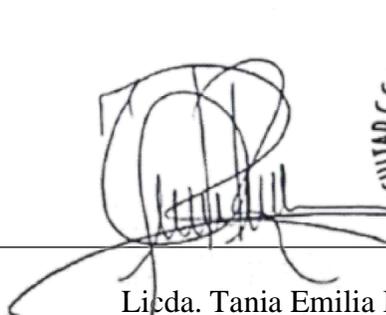


Br. Adriana María Ramírez Nájera
Estudiante nutricionista

Asesorado y aprobado por:



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



Licda. Tania Emilia Reyes
Directora de Escuela de Nutrición
Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia
USAC