

USAC

TRICENTENARIA

Universidad de San Carlos de Guatemala

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

INFORME FINAL DEL EPS **REALIZADO EN**

HOSPITAL GENERAL SAN JUAN DE DIOS
DURANTE EL PERIODO COMPRENDIDO
DEL 01 DE ENERO AL 30 DE JUNIO 2018



PRESENTADO POR
KELAIJA TAMAR CLAVERIA NATARENO
201317851

ESTUDIANTE DE LA CARRERA DE
NUTRICIÓN

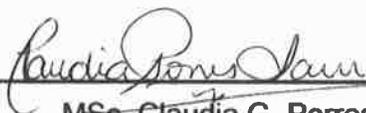
GUATEMALA, JUNIO DEL 2018

REF.EPS.NUT.1/2018



Br. Kelaia Tamar Claveria Natareno
Estudiante EPS Nutrición

Asesorado y aprobado por:



MSc. Claudia G. Porres Sam
Supervisora de Prácticas de
Nutrición Clínica del
Ejercicio Profesional Supervisado -EPS-



MSc. Silvia Rodríguez de Quintana
Directora de Escuela de Nutrición
Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia
USAC



Índice

Contenido

Introducción.....	1
Objetivos.....	2
Marco Contextual.....	3
Marco Operativo.....	4
Conclusiones.....	13
Recomendaciones.....	14
Anexos y Apéndices.....	15
Anexo 1. Diagnóstico institucional.....	15
Anexo 2. Plan de Trabajo.....	27
Apéndice 1. Tablas de las estadísticas de pacientes atendidos en consulta interna.....	31
Apéndice 2. Tablas de las estadísticas de pacientes atendidos en consulta externa.....	37
Apéndice 3. Tamizaje de servicios atendidos.....	40
Apéndice 4. Monitoreo de alimentos fortificados.....	41
Apéndice 5. Hoja tipo material educativo sobre alimentación saludable.....	43
Apéndice 6. Agenda didáctica de sesión educativa realizada.....	45
Apéndice 7. Sesión educativa impartida.....	46
Apéndice 8. Monografía sobre Inicio del Soporte Enteral en Paciente Crítico con Terapia Vasopresora.....	47

Introducción

El Ejercicio Profesional Supervisado (EPS) en Nutrición Clínica tiene como fin fortalecer habilidades y destrezas de liderazgo, trabajo en equipo, ética profesional y conciencia social, entre otras, para ello es necesario interactuar con la vida real, trabajar con profesionales de diferentes especialidades y tratar a los pacientes y sus familias con el respeto que se merecen.

Para fortalecer dichas habilidades y destrezas es necesario realizar actividades con este fin, por tal razón se realiza inicialmente un diagnóstico institucional identificando problemas y situaciones que necesiten mejoría, posteriormente se planifican actividades para solucionarlos y más adelante se ejecutan.

En el presente informe final de actividades se presenta la evidencia del trabajo desarrollado durante el período de EPS. Las actividades ejecutadas se clasificaron en tres ejes: Servicio, Docencia e Investigación, encaminadas a apoyar la Política de Nutrición Pediátrica Hospitalaria.

Las actividades en el Hospital General San Juan de Dios (HGSJDD) se desarrollaron durante el período comprendido del 01 de enero al 31 de mayo debido a razones brindadas por las nutricionistas de esta institución, por lo que se finalizó el EPS del 01 al 30 de junio en el Centro de Asesoría en Alimentación y Nutrición (CEAAN).

Objetivos

General

Evidenciar el trabajo desarrollado y los resultados obtenidos en la práctica de Nutrición Clínica del Ejercicio Profesional Supervisado durante el período del 01 de enero al 30 de junio 2018.

Específicos

Analizar las actividades planificadas durante la práctica.

Establecer las metas alcanzadas al realizar la práctica.

Describir la o las actividades emergentes realizadas durante la práctica.

Marco Contextual

La práctica de Nutrición Clínica se realiza con el fin de aplicar los conocimientos, habilidades y destrezas adquiridos además de obtener nuevas experiencias profesionales y ampliar el conocimiento del especialista en Nutrición.

Después de realizar la evaluación inicial de la institución a través del diagnóstico, se identificó como problema principal el poco apego del paciente al tratamiento nutricional. Esto se relacionó principalmente a creencias propias de cada paciente y la dificultad en la atención interdisciplinaria.

Se identificaron problemas que contribuyen a brindar una atención deficiente tales como: poca disponibilidad de material educativo, obtención de información errónea de fuentes no confiables por parte de los pacientes, hojas de educación alimentaria nutricional desactualizadas, protocolos hospitalarios desactualizados, y necesidades tales como, brindar proceso de cuidado nutricional en diferentes servicios del hospital y mejorar la atención a pacientes.

Con el fin de mejorar la atención y contribuir a la resolución de algunos problemas se realizaron las siguientes actividades: una hoja de educación alimentaria nutricional sobre alimentación saludable para pacientes internados y/o para su utilización a su egreso, una sesión educativa a madres en el servicio de post parto para fomentar la Lactancia Materna Exclusiva, modificar creencias, aclarar dudas y conseguir un mejor apego al tratamiento nutricional y una monografía para extraer el conocimiento más importante sobre el soporte nutricional en el paciente crítico con terapia vasopresora.

Como parte de las actividades contingentes en el CEAAN se brindó atención a pacientes en consulta externa y se ingresaron estadísticas de los pacientes atendidos durante el año 2014, ya que se tenía como problema la inexistencia de estos datos en el sistema.

Marco Operativo

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 2018 se brindó atención en el área de Adultos del Hospital. Para ello se utilizó el Plan de Atención Nutricional (PAN) que incluía la evaluación ABCDE (Antropométrica, Bioquímica, Clínica, Dietética y Socioeconómica) para realizar la respectiva intervención, estas correspondían al inicio de una alimentación enteral o parenteral, y/o Educación Alimentaria Nutricional (EAN). Se atendieron a 216 pacientes, de los cuales 78 fueron reconsulta tal como se muestra en la Tabla 1.

Tabla 1

Consolidado de pacientes atendidos en consulta interna de enero a marzo 2018 en el área de adultos del HGSJDD

CONSOLIDADO								
Edad	Género		Estado Nutricional				Total	R ¹
	Masculino	Femenino	Obeso	Sobrepeso	Normal	Desnutrición		
< 18 años	6	7	1	2	4	6	13	4
18-40	31	33	3	6	30	25	64	34
40-65	35	54	5	7	35	42	89	27
>65	15	35	0	3	13	34	50	13
Total	87	129	9	18	82	107	216	78

Nota: Estadísticas obtenidas de la base de datos de la Unidad de Nutrición Clínica del Hospital General San Juan de Dios. 1.R: Reconsulta

Durante el mes de abril y mayo se brindó atención a los pacientes internos en el área de Pediatría del Hospital, se utilizó el Plan de Atención Nutricional. Se evaluaron a los pacientes antropométricamente a través de la toma de longitud o talla, peso, circunferencia media de brazo y circunferencia cefálica según correspondiera. Se realizó la evaluación bioquímica, clínica, dietética y socioeconómica y con ello se llevó a cabo la intervención nutricional. Durante este período, tal como se muestra en la Tabla 2, se atendieron 123 pacientes de los cuales 67 fueron reconsulta, cabe mencionar que del total de pacientes atendidos 77 (62%) presentaban desnutrición aguda leve a severa.

Tabla 2

Consolidado de pacientes atendidos en consulta interna de abril a mayo 2018 en el área de pediatría del HGSJDD

Grupo de edad	CONSOLIDADO											
	Género		Estado Nutricional							Desnutrición aguda Severa		
	M ¹	F ²	Ob ³	SP ⁴	NI ⁵	DAL ⁶	DAM ⁷	Marasmo	Kwashiorkor	Total	R ⁸	
Bajo peso al nacer	5	6	0	0	1	0	2	8	0	11	5	
< 1 mes	5	5	0	0	2	3	3	2	0	10	2	
>1 mes < 6 meses	16	25	0	0	10	17	6	6	1	40	25	
>6 meses < 1 año	11	4	0	2	5	3	2	3	0	15	8	
1 a < 2 años	11	8	0	1	7	6	3	3	0	20	10	
2 a 5 años	5	8	0	3	4	2	3	1	0	13	8	
>5 años	8	6	0	0	7	2	3	2	0	14	9	
Total	61	62	0	6	36	33	22	25	1	123	67	

Nota: Estadísticas obtenidas de la base de datos de la Unidad de Nutrición Clínica del Hospital General San Juan de Dios. 1.M: Masculino 2.F:Femenino 3.Ob:Obesidad 4.SP:Sobrepeso 5.NI:Normal 6.DAL:Desnutrición Aguda Leve 7.DAM:Desnutrición Aguda Moderada 8.R:Reconsulta

Las características y motivo de consulta de los pacientes atendidos, además de los servicios atendidos y las intervenciones realizadas se presentan en el Apéndice 1.

Evaluación de las metas. En la Tabla 3 se presenta el indicador alcanzado con la actividad realizada y el nivel de cumplimiento de la meta.

Tabla 3

Evaluación de metas

No.	Meta	Indicador alcanzado	Nivel cumplimiento de la meta
1.	Al finalizar el primer semestre del año 2018, se habrán atendido 350 pacientes hospitalizados.	339 pacientes hospitalizados atendidos	97%

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

Análisis de metas. La meta planificada era brindar atención nutricional a 350 pacientes hospitalizados, sin embargo se atendieron únicamente 339 con lo que se obtiene un nivel de cumplimiento de la meta de 97%, esto pudo deberse a que inicialmente se planificó la meta, sin tener una referencia de años anteriores sobre los pacientes atendidos, además esta meta se había planeado para atender a pacientes hospitalizados durante 5 meses y medio, sin embargo, por situaciones institucionales únicamente se brindó atención por 5 meses.

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

Atención nutricional a pacientes en consulta externa. Durante el mes de mayo también se atendieron pacientes en consulta externa en el servicio de Nutrición del área de pediatría. Esta atención se brindó una vez por semana, los pacientes atendidos eran aquellos que habían egresado del Hospital con el fin de continuar con el monitoreo de su estado nutricional y realizar intervenciones oportunas que mejoraran su desarrollo y crecimiento. La Tabla 4 muestra que se atendieron a 19 pacientes, de los cuales 8 (42%) presentaban desnutrición aguda leve o moderada. Las características y motivo de consulta de los pacientes

atendidos, además de los servicios atendidos y las intervenciones realizadas se presentan en el Apéndice 2.

Además, durante el mes de junio se atendieron 15 pacientes en consulta externa en el CEAAN de los cuales 8 (53%) presentaban obesidad y 3 (20%) sobrepeso. En la Tabla 5 se muestran los resultados y en el Apéndice 2 el motivo de consulta y las intervenciones realizadas.

Tabla 4

Pacientes atendidos en consulta externa durante mayo 2018 en el servicio de Nutrición de pediatría del HGSJDD

Grupo de edad	Género		Estado Nutricional							Total	R ⁸
	M ¹	F ²	Ob ³	SP ⁴	NI ⁵	DAL ⁶	DAM ⁷	Desnutrición aguda Severa			
								Marasmo	Kwashiorkor		
Bajo peso al nacer	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
< 1 mes	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
>1 mes < 6 meses	0	3	0	0	1	2	0	0	0	3	3
>6 meses < 1 año	3	2	0	0	5	0	0	0	0	5	5
1 a < 2 años	5	1	0	0	2	4	0	0	0	6	7
2 a 5 años	1	2	0	0	2	0	1	0	0	3	2
>5 años	1	1	0	0	1	0	1	0	0	2	2
Total	10	9	0	0	11	6	2	0	0	19	19

Nota: Estadísticas obtenidas de la base de datos de la Unidad de Nutrición Clínica del Hospital General San Juan de Dios. 1.M: Masculino 2.F:Femenino 3.Ob:Obesidad 4.SP:Sobrepeso 5.NI:Normal 6.DAL:Desnutrición Aguda Leve 7.DAM:Desnutrición Aguda Moderada 8.R:Reconsulta

Tabla 5

Pacientes atendidos en consulta externa durante el mes de junio 2018 en el CEAAN

JUNIO								
Edad	Género		Estado Nutricional				Total	No. Reconsultas
	Masculino	Femenino	Obeso	Sobrepeso	Normal	Desnutrición		
< 18 años	0	0	0	0	0	0	0	0
18-40	2	7	4	2	3	0	9	2
40-65	0	5	4	1	0	0	5	1
>65	0	1	0	0	1	0	1	0
Total	2	13	8	3	4	0	15	3

Nota: Datos obtenidos del registro de pacientes en el CEAAN.

Tamizaje de servicios atendidos. Con el fin de detectar pacientes con riesgo nutricional en el área de pediatría del Hospital, se realizaron tamizajes semanales a través de la medición de circunferencia media de brazo y herramientas de tamizaje en los servicios de: Espina Bífida, Cirugía Pediátrica, Hemato-oncología, Nefrología y Cunas. En el servicio de Nefrología se utilizó una Evaluación Global Subjetiva adaptada por la Licenciada María Luisa Eva, Nutricionista del Hospital, y en Hemato-oncología el Nutrition Screening Tool for childhood cáncer (SCAN). Se detectaron 35 pacientes en riesgo a través de antropometría y 2 a través de las herramientas de tamizaje tal como se muestra en el Apéndice 3.

Monitoreo de alimentos fortificados. Para contribuir con el bienestar de la población, el Instituto de Nutrición de Centroamérica y Panamá (INCAP) en conjunto con otras entidades realizan un monitoreo de los alimentos que deben fortificarse según lo legislado. Esto con el fin de verificar si las industrias productoras cumplen con dichas leyes. Por ello se brindó apoyo al INCAP recolectando muestras de sal, azúcar, harina de maíz y de trigo. Estas muestras fueron recolectadas por tres meses en distintas zonas de la ciudad de Guatemala. En el Apéndice 4 se evidencian las zonas visitadas para el muestreo, en total se entregaron 12 muestras:

3 de sal, 3 de azúcar, 3 de harina de maíz y 3 de harina de trigo, provenientes de la zona 1 capitalina, colonia Maya zona 18 y Santa Catarina Pinula.

Ingreso de estadísticas al sistema del CEAAN. Como parte de las actividades realizadas en el CEAAN, se realizó la búsqueda de expedientes de los pacientes atendidos durante el año 2014 y se ingresaron en el sistema de este Centro. Cabe mencionar, que no se incluye evidencia de la actividad debido a que es información confidencial del centro, sin embargo, se ingresaron 198 expedientes al sistema de un total de 343, esto debido a la pérdida de información durante el robo ocurrido en ese mismo año.

Eje de Docencia

Como parte del eje de docencia se realizaron dos actividades, una hoja de educación tipo material educativo y una sesión educativa las cuales se explican y evalúan a continuación.

Elaboración de material educativo sobre alimentación saludable. Se realizó una hoja de educación alimentaria-nutricional con recomendaciones generales sobre alimentación saludable. La información se obtuvo de las Guías Alimentarias para Guatemala y se encuentran del lado anverso de la hoja y adicionalmente se encuentra el plato saludable propuesto por Guías internacionales en el lado reverso de la misma la cual se encuentra en el Apéndice 5. El material educativo se validó técnicamente por la Licenciada Marietta Lau del área de adultos, sin embargo, se recomienda realizar la validación poblacional con el fin de comprobar si el material es entendible para el paciente.

Sesión educativa a madres lactantes sobre creencias y mitos de la lactancia materna. Se realizó una sesión educativa en el servicio de Post Parto en el área de maternidad y ginecología del Hospital, acerca de las creencias y mitos sobre la

lactancia materna. En el área donde se impartió la sesión se encontraban 14 madres quienes mostraron interés en la sesión al ser participativas.

La agenda didáctica sobre la actividad se encuentra en el Apéndice 6 y la evidencia de que se impartió la sesión educativa se puede observar en el Apéndice 7.

Evaluación de las metas. 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

No.	Meta	Indicador alcanzado	Nivel cumplimiento de la meta
1.	Al finalizar el mes de febrero 2018, se habrá elaborado 1 hoja tipo material educativo con recomendaciones sobre alimentación saludable.	1 hoja tipo material educativo elaborada	100%
2.	Al finalizar el mes de marzo 2018 se habrá realizado 1 sesión educativa sobre los beneficios de la lactancia materna.	1 sesión educativa realizada	100%
3.	Al finalizar el mes de marzo 2018 se habrá beneficiado a 12 pacientes embarazadas o lactantes con la sesión educativa.	14 madres lactantes beneficiadas	117%

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

Análisis de metas. Según el Plan de Trabajo se tenía como meta la elaboración de una hoja tipo material educativo, la cual se alcanzó cumpliendo con el 100%. Se planificó, además, una sesión educativa la cual se ejecutó a cabalidad por lo que se obtuvo un nivel de cumplimiento de la meta del 100%, con esta misma actividad se

planificó beneficiar a 12 madres en período de lactancia alcanzándose un indicador de 14 madres, por lo que se obtuvo un nivel de cumplimiento de la meta de 117%. El cumplimiento de la última meta como se mencionó recientemente fue mayor al 100% por no poseer una meta clara, debido a que al consultar con la profesional jefe del servicio refirió que el número de madres variaba constantemente por lo que no era posible obtener un número exacto para plantear una meta.

Eje de Investigación

Como parte de este eje, durante todo el período de EPS se realizó una monografía sobre un tema específicamente en el paciente adulto la cual se describe a continuación.

Monografía sobre soporte enteral en paciente crítico con terapia vasopresora. Se realizó una revisión de diferentes fuentes de información, en su mayoría artículos científicos, con lo que se elaboró una monografía acerca del soporte enteral en paciente crítico con terapia vasopresora. Años anteriores se estudió el riesgo de iniciar la Nutrición Enteral en estos pacientes con agentes vasopresores concluyendo que su inicio ocasionaba isquemia intestinal, sin embargo, la mayoría de los estudios se llevaron a cabo en modelos animales, por lo que no es completamente certero extrapolar los resultados a seres humanos, debido a esto en los últimos años las Sociedades de Nutrición y otras entidades han realizado estudios en estos pacientes evidenciando mayormente beneficios para estos tales como disminución de la estancia hospitalaria y por ende disminución de la morbilidad y mortalidad. La monografía completa se muestra en el Apéndice 8.

Evaluación de las metas. En la Tabla 7 se presenta el indicador alcanzado con la actividad realizada y el nivel de cumplimiento de la meta.

Tabla 7

Evaluación de metas

No.	Meta	Indicador alcanzado	Nivel cumplimiento de la meta
1.	Entregar de 1 informe final sobre la monografía realizada	1 informe final entregado	100%

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

Análisis de metas. Inicialmente se planificó entregar un informe final al terminar el EPS, se alcanza un nivel de cumplimiento de la meta del 100% entregando el informe final de la Monografía descrita anteriormente.

Conclusiones

Aprendizaje Profesional

A través del Ejercicio Profesional Supervisado se reafirmaron conocimientos en el área de Nutrición Clínica sobre diversas patologías y los tratamientos nutricionales. También, se desarrollo la habilidad y competencia de trabajar en equipos multidisciplinarios mediante la toma de decisiones de los diferentes profesionales con el fin de brindar la mejor atención a los pacientes.

Aprendizaje Social

El aprendizaje social principalmente adquirido fue el respeto, la igualdad y la responsabilidad que como profesionales en salud se tiene hacia la población. Tanto el respeto entre profesionales de diferentes disciplinas como para los pacientes, no importando su cultura, edad o género, lo que conlleva explícitamente a la igualdad. Además, de la responsabilidad que implica velar por el bienestar de las personas tomando decisiones con fundamentos, brindando atención y tratamiento oportuno.

Aprendizaje Ciudadano

Mediante la experiencia durante el EPS se tuvo un acercamiento a la realidad de la población, en cuanto a su entorno familiar, emocional y su manera de pensar. Se logró adentrarse a su perspectiva de vida obteniendo como mayor aprendizaje el ser empático y la habilidad de ser asertivo. Principalmente con los pacientes se desarrollo el equilibrio de estas dos habilidades la empatía y asertividad, para brindar una mejor atención y obtener mejor apego al tratamiento.

Recomendaciones

Presentar de forma oral un caso interesante de alguno de los servicios que se posean, una vez por semana o cada dos semanas con el fin de proponer tratamientos, resolver dudas y debatir puntos de vista, enriqueciendo el conocimiento propio y desarrollando un mejor juicio clínico.

Anexos y Apéndices

Anexo 1. Diagnóstico institucional

A continuación, se presenta el Diagnóstico institucional elaborado al inicio del Ejercicio Profesional Supervisado

Hospital General San Juan de Dios (HGSJDD). En 1630, hermanos hospitalarios de la Orden San Juan de Dios arribaron la ciudad de Santiago de los Caballeros con el objetivo de presentar la solicitud de administrar el hospital de la ciudad, los terremotos de Santa Marta en los años 1773 y 1774 la destruyó de su sitio como capital y su lugar fue cedido a la Nueva Guatemala de la Asunción, en el Valle de la Ermita. El Hospital General San Juan de Dios como tal, fue puesto al servicio público en octubre de 1778, sin saber con certeza el día, a través del tiempo se ha celebrado el 24 de octubre, día de San Rafael Arcángel, como fecha de aniversario, sin embargo, el terremoto de 1976 ocasionó que ciertas áreas del hospital fueran trasladadas al Parque de la Industria, en la zona 9 capitalina, fue hasta el año 1981 que se trasladó el Hospital a las actuales instalaciones en la zona 1 capitalina, donde desde entonces se ha brindado atención integral a la población guatemalteca, teniendo como misión y visión:

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

Visión. Ser el hospital líder a nivel nacional, comprometido a brindar atención especializada e integral de servicios de salud, mediante un sistema certificado de gestión de calidad apoyado con personal calificado, tecnología moderna y

pertinente, orientada a satisfacer las necesidades y expectativas de usuarias y usuarios.

Ubicación. 1ª avenida 10-50, zona 1

Cantidad de camas. Actualmente se cuenta con un total de 946 camas.

Servicios Brindados. El Hospital posee variedad de especialidades y además presta todos sus servicios de forma gratuitos a la población, los cuales son:

- ✓ Cardiología
- ✓ Cirugía
- ✓ Cirugía Ambulatoria
- ✓ Cirugía cardiovascular
- ✓ Cirugía de colon y recto
- ✓ Cirugía de Tórax
- ✓ Cirugía Plástica
- ✓ Clínica de Ulceras
- ✓ Coloproctología
- ✓ Dermatología
- ✓ Endocrinología
- ✓ Fisioterapia y Rehabilitación
- ✓ Gastroenterología
- ✓ Ginecología y Obstetricia
- ✓ Hematología
- ✓ Infectología
- ✓ Maxilofacial
- ✓ Medicina interna
- ✓ Nefrología
- ✓ Neumología
- ✓ Neurocirugía

- ✓ Neurología
- ✓ Odontología
- ✓ Oftalmología
- ✓ Otorrinolaringología
- ✓ Psicología
- ✓ Psiquiatría
- ✓ Pediatría
- ✓ Reumatología
- ✓ Traumatología y Ortopedia
- ✓ Urología
- ✓ Clínica Familiar
- ✓ Trabajo Social
- ✓ Laboratorio Clínico
- ✓ Radiología
- ✓ Clínica de Cesado de Fumado
- ✓ Clínica del Adolescente
- ✓ Cáncer de mama
- ✓ Tamizaje Neonatal
- ✓ Trabajo Social
- ✓ Clínica Multidisciplinaria
- ✓ Espina Bífida
- ✓ Banco de Sangre

Pruebas de laboratorio realizadas en el laboratorio del hospital. El laboratorio realiza gran variedad de pruebas tanto rutinarias como patológicas, sin embargo, como uso nutricional se toman en cuenta las siguientes: Recuento Total de Glóbulos Blancos, Hemoglobina, Hematocrito, MCV, MCH, Plaquetas, Albúmina, Proteínas Totales, Nitrógeno de Urea 24 horas, Creatinina, BUN, Glucosa Sérica, Hemoglobina Glicosilada, Triglicéridos, Colesterol Total, Colesterol HDL y LDL, Ácido Úrico, TGO, TGP, Bilirrubina Total, Bilirrubina Directa, Bilirrubina Indirecta,

Fosfatasa Alcalina, GGT, Amilasa, Lipasa, Sodio, Potasio, Magnesio, Fósforo, Calcio, Cloro, gases arteriales y venosos midiendo pH, pCO₂, pO₂, HCO₃, además también CPK, LDH, pruebas patógenas en orina y en heces (Unidad de Nutrición Clínica de Adultos, s.f.).

Departamento de Nutrición y Dietética. Este Departamento está conformado por el Servicio de Alimentación y la Unidad de Nutrición Clínica, que a su vez se compone por Nutrición Clínica de Adultos a cargo de las Licenciadas Floridalma Toledo, Marietta Lau y María Fernanda Letona, Nutrición Clínica de Pediatría a cargo de las Licenciadas María Luisa Eva, Mónica Espósito y Ana Lucia Coyoy, Consulta Interna y Externa de Ginecología y Maternidad a cargo de la Licenciada Ana Luisa Martínez, y la Consulta Externa de Adultos; este tiene como misión y visión:

Misión. Somos un Departamento encargado de brindar a las (os) pacientes y personal del Hospital General San Juan de Dios atención nutricional de alta calidad de acuerdo a su patología de base, requerimientos nutricionales y hábitos alimentarios, la elaboración es llevada a cabo en óptimas condiciones de higiene mediante el desarrollo eficiente y eficaz de los procesos de adquisición, planificación, preparación y distribución, con personal capacitado en la atención al paciente y personal profesional calificado que realiza funciones técnicas en el equipo multidisciplinario de salud.

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

Ubicación y contacto. El Departamento está ubicado en el interior del hospital, a un costado del servicio de alimentación; el número telefónico es 2253-0423 al 29

con número de extensión 2159 para el Departamento de Nutrición y Dietética o bien 8147 para comunicarse con la jefatura del Departamento.

Suplementos vitamínicos y minerales disponibles. Para brindar soporte nutricional y realizar una adecuada intervención, el hospital a través del Departamento de Farmacia Interna cuenta con Sulfato de Zinc tipo jarabe como suplemento vía oral, y también multivitamínicos MVI-12 Grossman® Adultos (Vitamina C, B12, B2, B6, B1, B3, B5, A, D3, E, K1, Biotina y Ácido Fólico) y elementos traza Tracutil® (Hierro, Zinc, Manganeso, Cobre, Cromo, Molibdeno, Selenio, Flúor y Yodo) vía parenteral (Licda. Karla Rivera, comunicación personal, 29 de enero de 2018).

Dietas. El Servicio de Alimentación del Hospital cuenta con varios tipos de dietas, las cuales son preparadas dependiendo la patología o condición del paciente como: dieta libre, dieta libre de diabético, dieta blanda, dieta blanda hiposódica, dieta blanda de diabético y dieta papilla (Lau y Martínez, 2016). Estas dietas suelen proporcionar un total de 1730 kcal/día distribuidas en 20.7% proteína, 52.6% carbohidratos y 30.8% grasas aproximadamente, y el lactario además prepara dieta de líquidos claros y líquidos completos (Estudiante en EPS en Servicio de Alimentación, comunicación personal, 23 de enero de 2018).

Fórmulas estandarizadas. Actualmente el laboratorio de leches para pacientes adultos prepara únicamente Incaparina como fórmula estándar con un aporte calórico de 300 a 400 Kcal por litro (Licda. Marietta Lau, comunicación personal, 26 de enero de 2018).

Productos dietoterapéuticos disponibles. Después de diversos problemas gubernamentales que ocasionaron escases de insumos, el Hospital General se encuentra abastecido con variedad de productos dietoterapéuticos para brindar una adecuada atención a los pacientes, los cuales se mencionan y describen a continuación en la Tabla 8.

Tabla 8

Productos dietoterapéuticos utilizados para brindar soporte nutricional enteral en pacientes adultos

Tipo	Marca	Características
Fórmula Especializada	Abintra	Suplemento formulado para promover la cicatrización de heridas, a través de una combinación de arginina (7g), glutamina (7g), proteínas de alto valor biológico (5g), y vitaminas y minerales antioxidantes.
Fórmula Modular	Aceite	Utilizado para el aumento calórico de diferentes fórmulas.
Fórmula Semi-elemental	Alitraq	Fórmula especializada contiene 24.6g de glutamina por cada 1500 kcal, aporta 4.5 g/L de arginina, además, contiene MCT y sacarosa.
Fórmula Modular	Avena	Utilizada como estímulo de la función digestiva, contiene carbohidratos de absorción fácil.
Fórmula Modular	Azúcar	Utilizada para incremento de aporte calórico, fortificada con vitamina A.
Fórmula Modular	Banatrol	Utilizado para el control de la diarrea asociada a <i>C. difficile</i> , enfermedad infecciosa, flujo en la alimentación con sonda, quimioterapia y radioterapia, y antibióticos.
Fórmula Modular	Cerevita	Utilizada como espesante y para aumento del aporte calórico, contiene sacarosa y vitaminas.
Fórmula Modular	Cocoa	Utilizada para mejorar el sabor de las fórmulas y aumentar el aporte calórico, contiene sacarosa, algunas vitaminas y minerales.
Fórmula Polimérica	Delactomy	Utilizada en pacientes intolerantes a la lactosa, enriquecida con vitaminas A y D, ácido fólico y hierro, con lactosa reducida en un 90%.
Fórmula Polimérica	Ensure	Utilizada como fuente única de alimentación o como suplemento adicional a la dieta, contiene fructooligosacáridos, sacarosa y es libre de lactosa y gluten.
Fórmula Polimérica	Ensure Advance	Utilizada en pacientes con requerimiento aumentado de necesidades proteicas, contiene fructooligosacáridos, omega-3 y 6.
Fórmula Polimérica	EntereX	Utilizado en pacientes con desnutrición o riesgo de ella, pacientes en recuperaciones quirúrgicas, entre otras. Contiene Sacarosa.

Tipo	Marca	Características
Fórmula Polimérica Especializada	Enterex Diabetic	Utilizada en pacientes con DM1 y DM2, intolerancia a la glucosa o con hiperglicemias inducidas por estrés, es libre de lactosa y gluten, contiene maltodextrinas y es endulzada con sucralosa.
Fórmula Polimérica Especializada	Enterex Renal	Utilizada en pacientes con enfermedad renal diabéticos o no, sometidos a hemodiálisis o diálisis peritoneal y con restricción de líquidos, endulzado con sucralosa, posee una densidad de 2 kcal/mL.
Fórmula Polimérica Especializada	Enterex Hepatic	Utilizado en pacientes con problemas hepáticos, endulzado con sucralosa, con altos niveles de aminoácidos de cadena ramificada y bajos niveles de aminoácidos aromáticos y metionina, no contiene fenilalanina.
Fórmula Modular	Enterex Karbs	Utilizada en pacientes con requerimiento calórico aumentado o con dietas restringidas de proteínas, grasa y electrolitos, a base de maltodextrinas.
Fórmula Polimérica Especializada	Enterex ProtiCal	Utilizado en pacientes con requerimiento calórico elevado, con insuficiencia renal, cardíaca o respiratoria, posee un alto contenido de proteína y bajo de carbohidratos en forma de maltodextrina.
Fórmula Polimérica Especializada	Glucerna	Utilizado en pacientes diabéticos y/o con intolerancia a la glucosa, contiene fructooligosacáridos, maltodextrinas y es endulzado con sucromalt.
Fórmula Modular	Glutapak-R	Utilizado en pacientes con síntomas de trastornos o infecciones gastrointestinales, cada sobre contiene 10g de L-glutamina y 5g de maltodextrinas y además tiene 10 ⁸ UFC <i>Lactobasillus reuteri</i> .
Fórmula Polimérica	Incaparina	Mezcla vegetal utilizada para la recuperación nutricional a partir de 1 año de vida, contiene maltodextrina y es enriquecida con vitaminas y minerales.
Fórmula Semi-elemental	Inmunex Plus	Utilizado en cirugía mayor, traumatizados, quemados, enfermedad pulmonar, sépticos, cáncer, SIDA, contiene maltodextrinas, triglicéridos de cadena media, nucleótidos, antioxidantes, aminoácidos de cadena ramificada y es endulzado con sucralosa.

Tipo	Marca	Características
Fórmula Polimérica	Leche Entera	Utilizada en pacientes que no presentan intolerancia a la lactosa, posee caseína, lactoglobulina y lactoalbúmina como fuente de proteína, grasas saturadas, monoinsaturadas y poliinsaturadas, y sacarosa.
Fórmula Polimérica Especializada	Nepro	Utilizada en pacientes con enfermedad renal crónica que requieren diálisis, contiene sacarosa, fructooligosacáridos y posee una densidad de 2 kcal/mL.
Fórmula Modular	Nestum Arroz	Utilizada como espesante y como papillas en pacientes diabéticos al no contener sacarosa, hecha a base de harina de arroz y enriquecida con vitaminas y minerales.
Fórmula Polimérica infantil	Pediasure	Utilizada en pacientes con intolerancia a la lactosa, se encuentra libre de gluten, contiene sacarosa, triglicéridos de cadena media, omega-3 y 6, prebióticos y probióticos.
Fórmula Semi-elemental infantil	Pepti Jr.	Utilizada a partir de los 0 meses de edad, en pacientes con problemas digestivos severos, síndromes de malabsorción, alergia a la proteína de la leche de vaca o proteína de soya, contiene proteína extensamente hidrolizada 100% lactoalbúmina, MCT, maltodextrinas y nucleótidos.
Fórmula Polimérica	ProSure	Utilizada en pacientes con pérdida de peso involuntaria, pérdida del apetito, dolor, inflamación de la boca, diarrea, resequeidad, mucositis, náusea u otras condiciones que reducen el gusto, entre otras condiciones. Contiene maltodextrinas, MCT, FOS, carnitina, taurina, vitaminas y minerales.
Fórmula Modular	Proteinex	Utilizada en pacientes con alto requerimiento proteico, contiene 100% caseinato de calcio, además de sodio, potasio y fósforo.

Nota: Fuente. Abbott Laboratories de Mexico, s.f.; Abbott, 2017; BioMed, s.f.; INCAPARINA, 2018; Maza y Alfaro, 2015; Meditriton, 2018; Nestle, s.f.; Nestlé, 2018; Nutri-o, s.f.; Piedrahita, 2016; Victus, 2010; Victus, 2018.

Árbol de problemas. A continuación en la Figura 1, se presentan algunos problemas observados durante las primeras tres semanas de prácticas: dificultad en la atención interdisciplinaria, dificultad en la implementación de las guías

nutricionales, gran cantidad de pacientes, diversidad de huéspedes en cada servicio, creencias culturales sobre alimentación y nutrición, dietas milagro, jugos y licuados para bajar de peso, baja escolaridad, videos y dietas en internet, efectividad de intervención nutricional, inadecuado apego al tratamiento nutricional y egresos contraindicados.

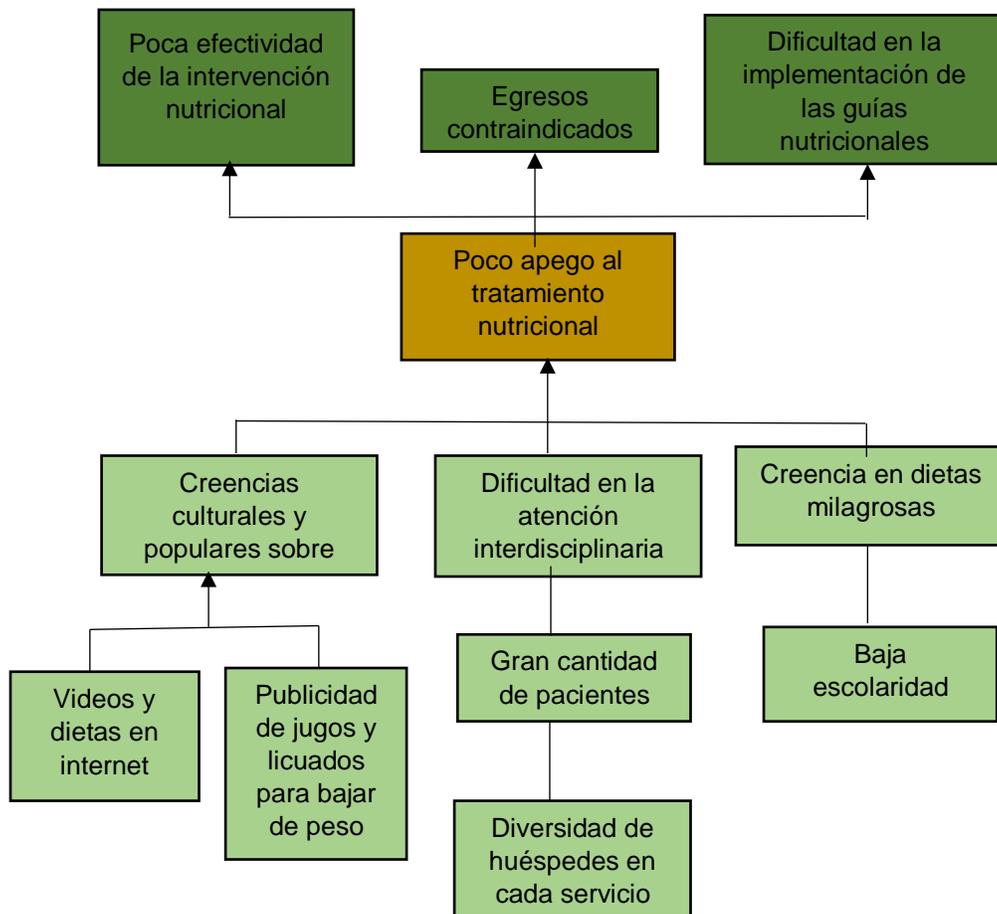


Figura 1. Árbol de problemas. Elaboración propia.

Desafíos que debe afrontar el estudiante en EPS. Actualmente se considera que existen dos desafíos principalmente a los cuales se enfrenta un estudiante en EPS en este Hospital los cuales son la adaptación al sistema hospitalario y la adaptación a las guías nutricionales de cada patología (Licda. Marietta Lau, comunicación personal, 16 de enero de 2018).

Problemas y necesidades que puede apoyar en solucionar el estudiante en EPS. El estudiante en EPS puede contribuir a solucionar situaciones que constantemente se generan en el hospital como:

- Poca disponibilidad de material educativo.
- Obtención de información errónea de fuentes no confiables de los pacientes.
- Hojas de educación alimentaria nutricional desactualizadas.
- Protocolos hospitalarios desactualizados.
- Brindar proceso de cuidado nutricional en diferentes servicios del hospital.
- Mejorar la atención a pacientes.

Problemas Priorizados Unificados. Durante algunos años el problema principal para brindar una adecuada atención a los pacientes había sido la falta de insumos en el hospital, sin embargo, en la actualidad se encuentra abastecido con productos necesarios, ahora el mayor problema con el que se enfrenta el profesional en nutrición, y quizá el que nunca terminará es el inadecuado apego al tratamiento nutricional. Por la magnitud de esta institución y para brindar la adecuada atención a los pacientes es necesario contar con recurso humano, por lo que las estudiantes en EPS pueden contribuir a la mejora de este problema llevando a cabo el proceso de cuidado nutricional en diferentes servicios del hospital, realizando investigaciones para la mejora continua, actualizando y elaborando material educativo para brindar una atención individualizada, y también charlas o capacitaciones, que en ciertas ocasiones es difícil llevarlas a cabo por las profesionales por la gran cantidad de pacientes en cada servicio.

Referencias Bibliográficas

Abbott Laboratories de México. (s.f.). Glucerna en polvo. Recuperado de <https://glucerna.com.mx/productos/Glucerna-en-Polvo>

Abbott. (2017). Ensure. Recuperado de <https://ensure.abbott/cadr#know-ensure?category=know-ensure>

BioMed. (s.f.). Enterex Karbs. Recuperado de http://www.biomed.cl/pdf/a7095d_karbs.pdf

Hospital General San Juan de Dios. (2017). Misión y Visión. Recuperado de <http://hospitalsanjuandedios.mspas.gob.gt/index.php/pages/mision-y-vision>

Hospital San Juan de Dios. (s.f.). Hospitalización. Recuperado de <http://www.hospitalsanjuandediosguatemala.com/pages/hospitalizacion.php#.WI6sca7iYqM>

INCAPARINA. (2018). INCAPARINA. Recuperado de <http://www.incaparina.com/incaparina.php>

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

Maza, C. y Alfaro, N. (2015). Vademécum de productos nutricionales para la alimentación enteral y parenteral. Guatemala: Serviprensa, S.A.

Medtrition. (2018). Banatrol. Recuperado de <https://www.medtrition.com/products/banatrol-plus/features-specification/>

Nestle. (s.f.). Anchor. Recuperado de <https://www.nestlecentroamerica.com/marcas/lacteos/anchor>

NESTLE. (2018). Nestum Arroz. Recuperado de <https://www.nestlecentroamerica.com/nhw>

Nutri-o. (s.f.). Enterex Hepatic. Recuperado de
http://www.nutrio.com/nutrio/Enterex_Hepatic.html

Nutri-o. (s.f.). Inmunex Plus. Recuperado por http://www.nutrio.com/nutrio/Inmunex_Plus.html

Anexo 2. Plan de Trabajo

Durante el período de Ejercicio Profesional Supervisado se planificaron diferentes actividades a elaborarse las cuales se presentan a continuación.

Introducción. El Hospital General San Juan de Dios es uno de los principales y más grandes hospitales a nivel nacional, el cual está dedicado a la atención de la población en general, desde recién nacidos hasta personas de la tercera edad, asistiendo diversidad de patologías. Para brindar atención de calidad es necesario el trabajo interdisciplinario donde participen diferentes profesionales para brindar un adecuado tratamiento, por esta razón, después de identificar problemas y necesidades, el estudiante de Nutrición en EPS planifica actividades para contribuir a la solución o mejoramiento de los mismos, tal como se presentan es este plan de trabajo basado en tres ejes: servicio, docencia e investigación.

Matriz de vinculación con diagnóstico institucional. A continuación, en la Tabla 2 se presentan las actividades planificadas para los tres ejes principales, donde según el diagnóstico institucional realizado las principales necesidades y problemas identificadas en las cuales se puede intervenir son: el proceso de cuidado nutricional en diferentes servicios del hospital, elaboración y/o actualización de material educativo, realización de sesión educativa y mejorar la atención a los pacientes.

Tabla 9

Matriz de vinculación

Eje	Problema/necesidad identificada en el diagnóstico	Actividad propuesta	
		Por la institución	Por estudiante
Servicio	Proceso de cuidado nutricional en diferentes servicios del hospital.	Proceso de cuidado nutricional en los pacientes hospitalizados.	Atención nutricional a pacientes hospitalizados.

Eje	Problema/necesidad identificada en el diagnóstico	Actividad propuesta	
		Por la institución	Por estudiante
Docencia	Elaboración y/o actualización de material educativo.	Elaboración de material educativo sobre alimentación saludable.	Elaboración de material educativo con recomendaciones sobre alimentación saludable.
Docencia	Sesión educativa	Sesión educativa sobre lactancia materna a madres embarazada y/o lactantes.	Sesión educativa a madres embarazadas o lactantes sobre los beneficios de la lactancia materna.
Investigación	Mejorar la atención a pacientes.	Soporte Enteral en paciente crítico hemodinámicamente inestable con requerimiento de terapia vasopresora.	Soporte Enteral en paciente crítico hemodinámicamente inestable con requerimiento de terapia vasopresora.

Fuente: Elaboración Propia

Eje de Servicio. En la Tabla 10 se muestra lo planificado según la línea estratégica de Atención nutricional integral a pacientes.

Tabla 10

Meta, indicador y actividad planificada según el Eje de Servicio

Meta	Indicador	Actividad
• Al finalizar el primer semestre del año 2018, se habrán atendido 350 pacientes hospitalizados.	• Número de pacientes atendidos.	Atención nutricional a pacientes hospitalizados

Fuente: Elaboración Propia

Eje de Docencia. En la Tabla 11 se muestra lo planificado según la línea estratégica de Atención nutricional integral a pacientes y Apoyo a la política de Nutrición Pediátrica Hospitalaria.

Tabla 11

Meta, indicador y actividad planificada según el Eje de Docencia

Meta	Indicador	Actividad
<ul style="list-style-type: none"> Al finalizar el mes de febrero 2018, se habrá elaborado 1 hoja tipo material educativo con recomendaciones sobre alimentación saludable. 	<ul style="list-style-type: none"> Número de hojas tipo material educativo elaboradas. 	Elaboración de material educativo con recomendaciones sobre alimentación saludable.
Meta	Indicador	Actividad
<ul style="list-style-type: none"> Al finalizar el mes de marzo 2018 se habrá realizado 1 sesión educativa sobre los beneficios de la lactancia materna. Al finalizar el mes de marzo 2018 se habrá beneficiado a 12 pacientes embarazadas o lactantes con la sesión educativa. 	<ul style="list-style-type: none"> Número de sesiones educativas impartidas. Número de beneficiarias. 	Sesión educativa a madres embarazadas o lactantes sobre los beneficios de la lactancia materna.

Fuente: Elaboración Propia

Eje de Investigación. En la Tabla 12 se muestra lo planificado según la línea estratégica de Atención nutricional integral a pacientes.

Tabla 12

Meta, indicador y actividad planificada según el Eje de Investigación

Metas	Indicadores	Actividades
<ul style="list-style-type: none"> Al finalizar el mes de junio 2018, entregar un informe final sobre la investigación realizada. 	<ul style="list-style-type: none"> Número de investigaciones realizadas. 	Realizar una Investigación.

Fuente: Elaboración Propia

Cabe mencionar que en la línea estratégica de Gestión de insumos no se planifica ninguna actividad ya que de estas actividades se encargan los jefes del Departamento por ser de carácter administrativo.

Apéndice 1. Tablas de las estadísticas de pacientes atendidos en consulta interna

Tabla 13

Características de pacientes atendidos en consulta interna de enero a marzo en el área de adultos del Hospital General San Juan de Dios

ENERO								
Edad	Género		Estado Nutricional				Total	No. Reconsultas
	Masculino	Femenino	Obeso	Sobrepeso	Normal	Desnutrición		
< 18 años	2	1	1	1	0	1	3	0
18-40	9	7	0	1	8	7	16	4
40-65	14	6	0	0	11	9	20	5
>65	9	15	0	2	5	17	24	2
Total	34	29	1	4	24	34	63	11

FEBRERO								
Edad	Género		Estado Nutricional				Total	No. Reconsultas
	Masculino	Femenino	Obeso	Sobrepeso	Normal	Desnutrición		
< 18 años	2	3	0	0	2	3	5	2
18-40	9	14	1	2	9	11	23	14
40-65	7	25	2	4	13	13	32	10
>65	5	5	0	0	4	6	10	6
Total	23	47	3	6	28	33	70	32

MARZO								
Edad	Género		Estado Nutricional				Total	No. Reconsultas
	Masculino	Femenino	Obeso	Sobrepeso	Normal	Desnutrición		
< 18 años	2	3	0	1	2	2	5	2
18-40	13	12	2	3	13	7	25	16
40-65	14	23	3	3	11	20	37	12
>65	1	15	0	1	4	11	16	5
Total	30	53	5	8	30	40	83	35

Nota: Estadísticas obtenidas de la base de datos de la Unidad de Nutrición Clínica del Hospital General San Juan de Dios.

Tabla 14

Motivo de consulta de los pacientes atendidos en consulta interna de enero a marzo en el área de adultos del Hospital General San Juan de Dios

	Meses			Total
	Enero	Febrero	Marzo	
DM	7	1	7	15
Enfermedad Renal (ERA, ERC, nefropatías, etc)	5	24	6	35
Traumas (Fracturas, maxilofacial, otorrino, etc.)	24	1	1	26
Neurológico y Neuroquirúrgico (TCE, meningitis, HSA, etc).	6	13	8	27
Paciente quirúrgico	5	8	5	18
Cáncer	7	6	34	47
Cardiopatías	0	0	1	1
Hígado y vías biliares	2	7	5	14
Respiratorias	1	0	3	4
Pancreas (Pancreatitis)	0	0	3	3
Ostomías	0	1	0	1
Quemados	2	0	0	2
VIH	0	0	0	0
Urológicas	1	1	0	2
Clostridium	0	0	0	0
Enfermedades Gastrointestinales	1	0	0	1
Transplante renal	0	4	0	4
Otros	2	4	10	16
Total	63	70	83	216

Nota: Estadísticas obtenidas de la base de datos de la Unidad de Nutrición Clínica del Hospital General San Juan de Dios.

Tabla 15

Servicios de consulta interna de pacientes atendidos de enero a marzo en el área de adultos del Hospital General San Juan de Dios

Nombre del Servicio	Meses			Total
	Enero	Febrero	Marzo	
Urología	14	0	0	14
3ra y 4ta Cirugía de Hombres	25	0	0	25
Trauma de Mujeres	24	0	0	24
3ra y 4ta Cirugía de Mujeres	0	29	0	29
Neurocirugía	0	14	0	14
Nefrología	0	27	0	27
1ra y 2da Cirugía de Mujeres	0	0	33	33
Hematología-Oncología	0	0	26	26
ECA/Observación	0	0	10	10
EMA/Observación	0	0	12	12
EMA/Clínica	0	0	2	2
Total	63	70	83	216

Nota: Estadísticas obtenidas de la base de datos de la Unidad de Nutrición Clínica del Hospital General San Juan de Dios.

Tabla 16

Tipo de intervenciones brindadas a pacientes atendidos de enero a marzo en el área de adultos del Hospital General San Juan de Dios

Tipo de Dieta	Meses			Total
	Enero ¹	Febrero	Marzo	
Oral	54	59	66	179
Nasogástrica	0	2	8	10
Gastrostomía	2	1	1	4
Yeyunostomía	0	0	0	0
Orogástrica	0	0	0	0
Parenteral	2	0	4	6
Dieta	0	2	0	2
Suplementación	0	0	1	1
EAN	3	6	3	12
Total	61	70	83	214

Nota: Estadísticas obtenidas de la base de datos de la Unidad de Nutrición Clínica del Hospital General San Juan de Dios. 1. Durante el mes de enero dos pacientes fueron evaluados antropométricamente, sin embargo, antes de realizarse la intervención fueron trasladados a otro centro asistencial.

Tabla 17

Características de pacientes atendidos en consulta interna de abril a mayo en el área de pediatría del Hospital General San Juan de Dios

ABRIL											
Grupo de edad	Género		Estado Nutricional							Total	R ⁸
	M ¹	F ²	Ob ³	SP ⁴	NI ⁵	DAL ⁶	DAM ⁷	Desnutrición aguda Severa			
								Marasmo	Kwashiorkor		
Bajo peso al nacer	1	2	0	0	0	0	0	3	0	3	1
< 1 mes	2	3	0	0	1	1	2	1	0	5	
>1 mes < 6 meses	4	11	0	0	5	6	1	2	0	14	9
>6 meses < 1 año	6	2	0	1	3	2	1	1	0	8	3
1 a < 2 años	6	4	0	1	5	2	2	1	0	11	4
2 a 5 años	3	6	0	3	2	1	2	1	0	9	5
>5 años	6	4	0	0	6	1	1	2	0	10	5
Total	28	32	0	5	22	13	9	11	0	60	27

MAYO											
Grupo de edad	Género		Estado Nutricional							Total	R ⁸
	M ¹	F ²	Ob ³	SP ⁴	NI ⁵	DAL ⁶	DAM ⁷	Desnutrición aguda Severa			
								Marasmo	Kwashiorkor		
Bajo peso al nacer	4	4	0	0	1	0	2	5	0	8	4
< 1 mes	3	2	0	0	1	2	1	1	0	5	2
>1 mes < 6 meses	12	14	0	0	5	11	5	4	1	26	16
>6 meses < 1 año	5	2	0	1	2	1	1	2	0	7	5
1 a < 2 años	5	4	0	0	2	4	1	2	0	9	6
2 a 5 años	2	2	0	0	2	1	1	0	0	4	3
>5 años	2	2	0	0	1	1	2	0	0	4	4
Total	33	30	0	1	14	20	13	14	1	63	40

Nota: Estadísticas obtenidas de la base de datos de la Unidad de Nutrición Clínica del Hospital General San Juan de Dios. 1.M: Masculino 2.F:Femenino 3.Ob:Obesidad 4.SP:Sobrepeso 5.NI:Normal 6.DAL:Desnutrición Aguda Leve 7.DAM:Desnutrición Aguda Moderada 8.R:Reconsulta

Tabla 18

Motivo de consulta de los pacientes atendidos en consulta interna de abril a mayo en el área de pediatría del Hospital General San Juan de Dios

PATOLOGÍA Motivo de Consulta	Meses		Total
	Abril	Mayo	
Sepsis	8	4	12
Respiratorias	17	15	32
Diarrea	0	4	4
Hepáticos	0	4	4
Desnutrición	0	7	7
Cáncer	2	0	2
IRC+IRA	1	1	2
DM	0	0	0
VIH	0	0	0
Neurológico	4	0	4
Trauma	3	3	6
Quemados	0	0	0
Fístulas/Ostomías	2	5	7
Sx. Neurológicos	0	2	2
Otros	23	18	41
Total	60	63	123

Nota: Estadísticas obtenidas de la base de datos de la Unidad de Nutrición Clínica del Hospital General San Juan de Dios.

Tabla 19

Servicios de consulta interna de pacientes atendidos de abril a mayo en el área de pediatría del Hospital General San Juan de Dios

NOMBRE DEL SERVICIO	Meses		
	Abril	Mayo	Total
Shock	13	0	13
Observación	19	0	19
Espina Bífida	0	4	4
Cunas	0	26	26
Nutrición	0	29	29
Gastroenterología	0	4	4
Intermedios	14	0	14
Cirugía Pediátrica	10	0	10
Hemato-Oncología	2	0	2
Nefrología	2	0	2
Total	60	63	123

Nota: Estadísticas obtenidas de la base de datos de la Unidad de Nutrición Clínica del Hospital General San Juan de Dios.

Tabla 20

Tipo de intervenciones brindadas a pacientes atendidos en consulta interna de abril a mayo en el área de pediatría del Hospital General San Juan de Dios

TIPO DE DIETA	Meses		
	Abril	Mayo	Total
Oral	11	40	51
Nasogástrica	32	7	39
Orogátrica	7	6	13
Gastrostomía	0	2	2
Yeyunostomía	0	0	0
Parenteral	10	8	18
Dieta	0	0	0
EAN	0	0	0
Total	60	63	123

Nota: Estadísticas obtenidas de la base de datos de la Unidad de Nutrición Clínica del Hospital General San Juan de Dios.

Apéndice 2. Tablas de las estadísticas de pacientes atendidos en consulta externa

Tabla 21

Motivo de consulta de los pacientes atendidos en consulta externa en el área de pediatría del Hospital General San Juan de Dios durante el mes de mayo

PATOLOGÍA Motivo de Consulta	Mayo	Total
Sepsis	0	0
Respiratorias	0	0
Diarrea	0	0
Hepáticos	0	0
Desnutrición	0	0
Cáncer	0	0
IRC+IRA	0	0
DM	0	0
VIH	0	0
Neurológico	0	0
Trauma	0	0
Quemados	0	0
Fístulas/Ostomías	1	1
Sx. Neurológicos	0	0
Otros	18	18
Total	19	19

Nota: Estadísticas obtenidas de la base de datos de la Unidad de Nutrición Clínica del Hospital General San Juan de Dios.

Tabla 22

Servicios de consulta externa de pacientes atendidos durante mayo en el área de pediatría del Hospital General San Juan de Dios

NOMBRE DEL SERVICIO	Mayo	Total
Shock	0	0
Observación	0	0
Espina Bífida	0	0
Cunas	0	0
Nutrición	19	19
Gastroenterología	0	0
Intermedios	0	0
Cirugía Pediátrica	0	0
Hemato-Oncología	0	0
Nefrología	0	0
Total	19	19

Nota: Estadísticas obtenidas de la base de datos de la Unidad de Nutrición Clínica del Hospital General San Juan de Dios.

Tabla 23

Tipo de intervenciones brindadas a pacientes atendidos en consulta externa durante mayo en el área de pediatría del Hospital General San Juan de Dios

TIPO DE DIETA	Mayo	Total
Oral	0	0
Nasogástrica	0	0
Orogátrica	0	0
Gastrostomía	0	0
Yeyunostomía	0	0
Parenteral	0	0
Dieta	0	0
EAN	19	19
TOTAL	19	19

Nota: Estadísticas obtenidas de la base de datos de la Unidad de Nutrición Clínica del Hospital General San Juan de Dios.

Tabla 24

Motivo de consulta de los pacientes atendidos en consulta externa durante junio en el CEAAN

PATOLOGÍA Motivo de Consulta	Junio
Celiaquía	1
DM	4
HTA	0
Hipotensión	0
Hipotiroidismo	0
Hipertiroidismo	0
Hígado Graso	0
Dislipidemias	1
SII	0
Hiperinsulinismo	0
Hipoglicemia	0
Hiperglicemia	0
Hiperuricemia	1
Hipertrigliceridemia	0
Obesidad	0
ITU	0
Neuropatía	0
Gastritis	1
ERC	0
Ovario poliquístico	0
Osteoporosis	0
Asma	0
Artritis	0
Anemia	0
Malabsorción	0
Lupus	0
Divertículos	0
Osteopenia	0
Total	7

Nota: Datos obtenidos del registro de pacientes en el CEAAN.

Tabla 25

Tipo de intervenciones brindadas a pacientes atendidos durante junio en el CEAAN

TIPO DE DIETA	Junio	Total
Dieta/EAN	15	15
TOTAL	15	15

Nota: Datos obtenidos del registro de pacientes en el CEAAN.

Apéndice 3. Tamizaje de servicios atendidos

Tabla 26

Tamizaje de servicios atendidos de abril a mayo en el área de pediatría del Hospital General San Juan de Dios

NOMBRE DEL SERVICIO	Total de pacientes	Número de niños detectados por antropometría	Número de niños detectados por herramienta tamizaje
Emergencia	0	0	0
Cirugía Pediátrica	54	14	0
Espina Bífida	0	2	0
Nefrología	16	2	0
Hemato-Oncología	39	8	2
Cunas	36	9	0
Totales	145	35	2

Nota: Estadísticas obtenidas de la base de datos de la Unidad de Nutrición Clínica del Hospital General San Juan de Dios.

Apéndice 4. Monitoreo de alimentos fortificados



Figura 2. Recolección de alimentos fortificados en zona 1 capitalina.



Figura 3. Recolección de alimentos fortificados en colonia Maya, zona 18 capitalina.



Figura 4. Recolección de alimentos fortificados en el municipio de Santa Catarina Pinula.



Figura 5. Colocación de material visual sobre la importancia de la fortificación de alimentos.

Apéndice 5. Hoja tipo material educativo sobre alimentación saludable

Alimentación Saludable

Recomendaciones Alimentarias:

- Realice 5 tiempos de comida al día: **desayuno, refacción, almuerzo, refacción y cena.**
- Incluya alimentos de los diferentes grupos en sus comidas durante el día, como: cereales, granos, tubérculos, frutas, hierbas, verduras, leche y sus derivados, carnes, azúcares y grasas.
- Todos los días coma frutas, hierbas y verduras de diferentes colores, como: rojos, amarillos o anaranjados, blancos, morados y verdes.
- Coma tres veces por semana huevos, queso, leche o Incaparina.
- Coma al menos dos veces por semana un trozo de carne, pollo, pescado o vísceras.
- Es mejor usar aceite vegetal como canola, maíz o girasol para cocinar, evitando el uso de manteca, mantequilla o margarina.
- Evite la comida rápida y las golosinas o bolsitas.
- Evite el consumo de jugos embotellados, enlatados o de cajita, y gaseosas.
- Evite el consumo de licor.

Actividad física y ejercicio:

5-17 años: realice 60 minutos o más de actividad física diariamente.

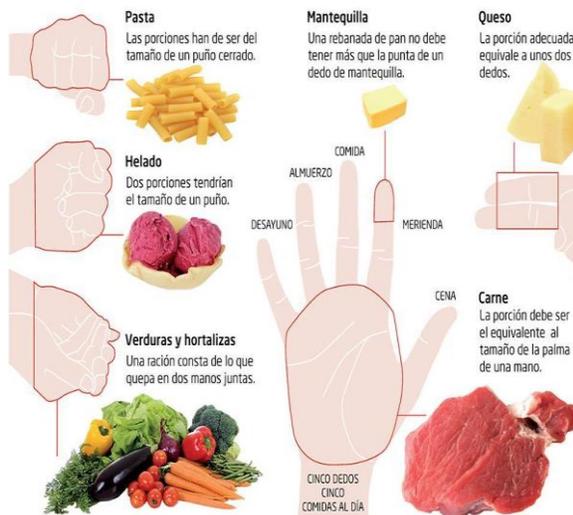
18-64 años: realice mínimo 150 minutos semanales de actividad física aeróbica moderada o 75 minutos de actividad física aeróbica vigorosa.

65 años o más: realice mínimo 150 minutos semanales de actividad física aeróbica moderada o 75 minutos de actividad física aeróbica vigorosa.

Además de una selección adecuada de alimentos es importante comerlos en las porciones correctas, para eso puede ayudarse de su mano para saber cuánto comer.

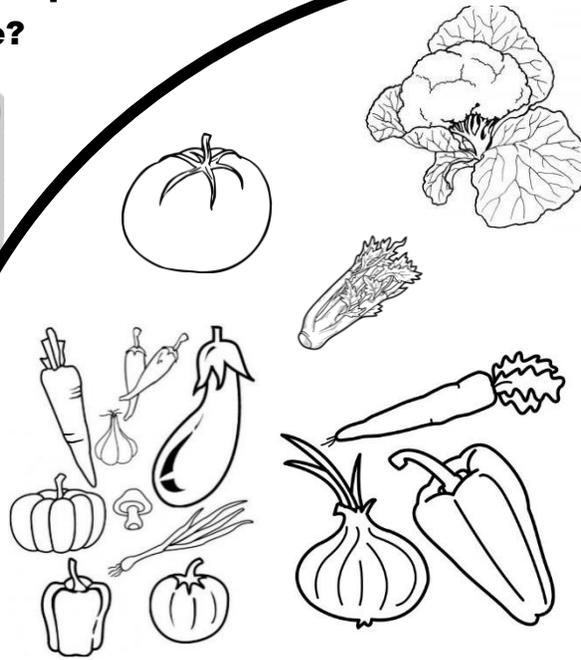
Recuerde:

Tome 8 vasos de agua potable, hervida o clorada al día.



¿Cómo crear un plato saludable?

Paso 1: Agregue vegetales al 50% del plato. También puede agregar frutas a sus ensaladas.



VEGETALES

½ taza de tomate, cebolla, chile pimiento, lechuga, repollo, coliflor, brócoli, zanahoria, apio, güisquil, güicoy, perulero, macuy, acelga o espinaca.

Agregue **1 FRUTA** si sus niveles de glucosa en sangre son normales

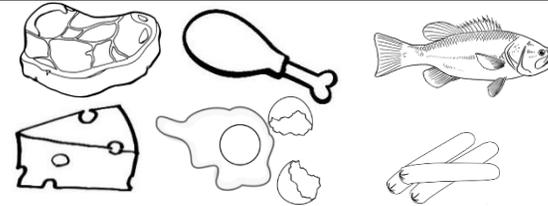


CARBOHIDRATOS

½ taza de frijoles, arroz, papa, yuca, camote, ichintal o pastas.

1/3 de plátano o elote.

Paso 2: Incluya 1 porción de carbohidratos, 25% del plato.



PROTEINAS

4 onzas de carnes, pollo, pescado o mariscos

1 unidad de huevo, queso, jamón, salchicha o embutidos

Paso 3: Incluya 1 porción de proteína, 25% del plato.

Apéndice 6. Agenda didáctica de sesión educativa realizada

Agenda Didáctica

A continuación, se presenta la agenda didáctica elaborada para impartir el tema de creencias y mitos sobre la lactancia materna en el servicio de post parto del Hospital General San Juan de Dios.

Tema a brindar: Creencias y mitos sobre la lactancia materna			
Nombre de Facilitadora: Kelaía Tamar Claveria Natareno		Beneficiarias: Madres del servicio de Post parto	
Fecha de sesión: 22 de marzo 2018		Tiempo aproximado: 30 minutos	
Objetivos de aprendizaje	Contenido	Actividades de Aprendizaje	Evaluación de la sesión
La beneficiaria identificará los beneficios y alimentación adecuada en el período de lactancia materna a través de gráficos y educación brindada.	<ul style="list-style-type: none"> - Breve explicación sobre los beneficios madre-hijo de la lactancia materna. - Comer más para tener más leche. - Tomar leche para fabricar más leche. - Alimentos “prohibidos” - Otras creencias o mitos. 	<p>Preguntas iniciales:</p> <p>¿Qué sabe sobre la lactancia materna?</p> <p>¿Qué le han dicho sobre la alimentación durante la lactancia materna? ¿Qué alimentos cree que no debe consumir mientras esté dando de lactar?</p> <p>Brindar el contenido.</p> <p>Sugerir apoyo con expertos y recomendar sobre búsquedas en internet de fuentes confiables sobre información de lactancia materna.</p>	<p>Preguntas finales:</p> <p>¿Cuáles pueden ser los beneficios para usted al dar lactancia materna? ¿Hasta qué edad debe darle a su bebé lactancia materna exclusiva? ¿Tiene prohibido algún alimento? ¿Cómo se aumenta la producción de lactancia materna?</p>

Apéndice 7. Sesión educativa impartida



Figura 6. Sesión educativa impartida a madres del servicio de Post Parto sobre creencias y mitos de la lactancia materna.

**Apéndice 8. Monografía sobre Soporte Enteral en Paciente Crítico con
Terapia Vasopresora**

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



**Monografía sobre Inicio del Soporte Enteral en Paciente Crítico con
Terapia Vasopresora**

Kelaía Tamar Claveria Natareno
Estudiante de Nutrición

Guatemala, junio 2018

Resumen

La Nutrición Enteral es esencial en el cuidado y recuperación del paciente críticamente enfermo, al igual que el uso de agentes vasopresores para conseguir su estabilidad hemodinámica. En los últimos años su inicio ha sido contradictorio debido a las complicaciones gastrointestinales que se le adjudican. Por ello, se realiza una monografía con uso de análisis de contenido como técnica de investigación. El propósito fue analizar y comparar estudios sobre el inicio del soporte enteral en el paciente crítico con terapia vasopresora. La búsqueda de información se hizo a través de diferentes portales y bases de datos como PUBMED, Elsevier, Google Académico, ASPEN, ESPEN y FELANPE. Se obtuvo como resultado la revisión y análisis de 6 estudios en el que los autores concluyen que el inicio de la Nutrición Enteral en el paciente con terapia vasopresora es beneficioso siempre que la dosis sea estable y $<12.5\text{mcg}/\text{min}$, con lo cual se obtiene adecuada tolerancia y se disminuye la mortalidad en estos pacientes, sin embargo, deben ser monitoreados constantemente y deben evaluarse los riesgos de forma individual. La mayoría de autores no evidencian las dosis de vasopresores usados por lo que se tiene esta como mayor limitante para determinar recomendaciones.

Introducción

Los beneficios de la Nutrición Enteral (NE) temprana en el paciente crítico han sido documentados en los últimos años, que incluyen el mantenimiento de la integridad estructural del tracto gastrointestinal (TGI), reducción de la permeabilidad y aumento del flujo sanguíneo gastrointestinal, además, de la Nutrición Enteral en estos pacientes, otro componente importante es el uso de inótrópos y sustancias vasoactivas en pacientes hemodinámicamente inestables, sin embargo, existe controversia sobre el momento en el cual es beneficioso y efectivo en estos pacientes el inicio de la Nutrición Enteral (ASPEN, 2012).

La inestabilidad hemodinámica en el paciente crítico generalmente requiere el uso de sustancias vasoactivas para preservar el flujo sanguíneo a los órganos vitales como corazón y cerebro, usualmente con deterioro del flujo sanguíneo gastrointestinal. La elección del agente vasoactivo a utilizarse dependerá de la fisiopatología de la inestabilidad hemodinámica. La NE es retenida la mayoría del tiempo en pacientes con estos agentes ya que incrementa la demanda de oxígeno esplácnico produciendo isquemia esplácnica y necrosando el intestino delgado, la cual es una causa asociada a mortalidad hospitalaria (ASPEN, 2012). Algunos estudios en modelos animales apoyan estas consecuencias que han sido estudiadas en modelos de shock hemorrágico, séptico, quemado e isquemia-reperfusión, demostrando que la reducción del flujo sanguíneo esplácnico se asocia a lesión isquémica de la mucosa intestinal, translocación bacteriana y disfunción multiorgánica (Flordelís, Pérez & Montejo, 2015)

Aunque existan estudios que argumenten causas suficientes para que el inicio de la NE sea pospuesto en el paciente crítico, existen otros y algunas guías como las publicadas por la Sociedad Española de Medicina Intensiva, Crítica y Unidades Coronarias y por la Sociedad Española de Nutrición Parenteral y Enteral que dan un paso más en sus recomendaciones, proponiendo iniciar la NE cuando se haya alcanzado una fase de shock estable con adecuada presión de perfusión que

incluyen dosis de fármacos vasoactivos estabilizadas, acidosis metabólica y lactato estabilizados y/o en descenso, y presión arterial media mayor o igual a 60 mmHg (Flordelís et al., 2015).

Debido a estas controversias, se ve la necesidad de realizar una revisión de diferentes estudios, teniendo como objetivos analizar y comparar resultados obtenidos en estudios tanto de años anteriores con estudios actuales sobre el soporte enteral en el paciente crítico con terapia vasopresora y determinar las indicaciones y/o recomendaciones actuales para el inicio del soporte enteral en estos pacientes.

Materiales y Métodos

Tipo de Estudio

Se trata de un estudio transversal descriptivo, no experimental, con uso de análisis de contenido como técnica de investigación.

Recursos

Los recursos a utilizarse principalmente serán:

Recursos Humanos. El recurso humano del que se dispuso para esta monografía fue una estudiante de Ejercicio Profesional Supervisado de la carrera de Nutrición de la Universidad de San Carlos de Guatemala y la Supervisora encargada quien brindará orientación durante el proceso.

Materiales. A continuación, se mencionan los materiales utilizados durante la elaboración de esta monografía:

Hojas

Folder

Impresiones

Internet

Equipos. El equipo con el que se contó para la elaboración de este estudio fue computadora e impresora.

Metodología

Se analizaron aquellos estudios comprendidos en el período de 2005-2018 de diferentes asociaciones, organizaciones y artículos científicos obtenidos a través de

revistas en la web conocidas internacionalmente. Los resultados cualitativos obtenidos, se recopilaron y analizaron, comparando aquellos de literatura antigua con la literatura actual.

Métodos. Para la búsqueda, registro y análisis de la información se usaron los métodos que se presentan a continuación:

Búsqueda de información. La búsqueda de evidencia científica para llevar a cabo esta monografía se realizó a través de diferentes portales y bases de datos como PUBMED, Elsevier, Google Académico, ASPEN, ESPEN y FELANPE, con las palabras claves: Aminas, Aminas Vasoactivas, Vasopresores, Paciente Crítico, Crítico, Nutrición Enteral, Alimentación Enteral, Nutrición Enteral en el Paciente Crítico, Inestabilidad hemodinámica, UCI, Critical ill patients, Vasopressor Therapy, vasopressors, shock y Enteral Nutrition.

Registro de información. La información obtenida se registró en un instrumento donde se sintetizó lo principal de cada estudio que incluyó el título del estudio, Autor (es), el año en el que fue hecho, las características de la población en la que se realizó, su metodología, la dosis de vasopresores usados, los resultados y las conclusiones, con el fin de analizarlo y compararlo. El instrumento de registro previo, fue validado de forma técnica antes de ser utilizado para la recopilación de la información; su validación se realizó a partir de un formulario de validación técnica respondido por siete Nutricionistas de la Unidad de Nutrición Clínica del Hospital General San Juan de Dios, donde realizaron observaciones para mejoramiento del mismo.

Análisis de información. Como lo engloba la tabla de registro elaborada, la información previamente registrada y tabulada en este instrumento, se sintetizó, analizó y comparó entre sí según el año de elaboración de cada estudio, la población en la que se basó cada uno, la metodología, la dosis de vasopresores usados, los resultados y conclusiones de estos. Esto con el fin de comparar el inicio de la

nutrición enteral en el paciente crítico según los autores, los resultados y las conclusiones que obtuvieron en sus poblaciones al realizarlo en las condiciones y momento que consideraron apropiados, además, se identificaron y enlistaron las recomendaciones actuales principales para el soporte enteral en el paciente crítico con uso de aminas vasoactivas.

Resultados

A continuación, se presentan los resultados de la monografía.

Definiciones

Seguidamente se presentan las definiciones que se consideran pertinentes.

Nutrición Enteral. La Nutrición Enteral (NE) se define como la administración de nutrientes por vía oral o a través de tubos o sondas de alimentación que pueden introducirse principalmente a través de la nariz o boca con destino hacia el estómago o atravesar el píloro. El objetivo principal de la NE en el paciente en la Unidad de Cuidados Intensivos (UCI) es mantener o mejorar la función sistémica, la evolución clínica, enfatizando en disminuir la morbimortalidad, reducir la estancia hospitalaria y prevenir la desnutrición proteico-calórica, además de mejorar la funcionalidad de las vellosidades intestinales, disminuyendo la traslocación bacteriana (Botello & González, 2010).

Paciente crítico. Es aquel que presenta alteraciones fisiopatológicas que han alcanzado un nivel de gravedad tal que representan una amenaza real o potencial para su vida y que al mismo tiempo son susceptibles de recuperación (Aguilar & Martínez, 2017).

Tratamiento vasopresor. El tratamiento vasopresor o también conocido como terapia vasopresora se refiere al inicio en la administración de agentes vasopresores como consecuencia de la inestabilidad hemodinámica del paciente, es decir, son requeridos cuando la resucitación con fluidos ha fallado para mantener las cifras de presión arterial adecuada (Salas & Arias, 2008).

Agentes vasopresores. Son drogas o fármacos utilizados en los pacientes críticos con inestabilidad hemodinámica para aumentar la presión arterial media, lo que aumenta la presión de perfusión orgánica y preserva la distribución del volumen

minuto cardíaco a los distintos órganos (Lovesio, 2006), se enlistan a continuación los agentes utilizados generalmente en las UCI y sus efectos gastrointestinales:

- Dobutamina: incrementa el flujo sanguíneo de la mucosa gastrointestinal y aumenta el pH intramucoso gástrico.
- Dopamina: disminuye el pH intramucoso gástrico, aumenta el suministro de oxígeno (shock séptico), vasoconstricción precapilar con desviación de sangre de la mucosa gastrointestinal.
- Epinefrina: disminuye el flujo sanguíneo esplácnico.
- Norepinefrina: aumenta el pH intramucoso gástrico, incrementa el flujo sanguíneo esplácnico (shock séptico), disminuye el flujo sanguíneo de la mucosa (hipovolemia).
- Fenilefrina: causa estrictamente vasoconstricción arterial.
- Vasopresina: aumenta la vasoconstricción intestinal (puede causar acidosis de la mucosa gástrica) y mejora la respuesta presora.

(ASPEN, 2012).

Las diferentes Sociedades especialistas en Nutrición recomiendan que el inicio de la NE debe ser en las primeras 24 a 48 horas de ingreso del paciente a las UCI, sin embargo, en aquellos pacientes con inestabilidad hemodinámica que requieren el uso de vasopresores su inicio ha sido controvertido, ya que estudios realizados en modelos animales principalmente habían demostrado mayores consecuencias que beneficios para el paciente.

Según la fisiopatología en situación de shock principalmente, se produce una redistribución de flujo con vasoconstricción a nivel de la circulación esplácnica y tejidos periféricos en un intento de mantener la perfusión cerebral y coronaria lo que puede condicionar un desbalance en la relación aporte-demanda de oxígeno a nivel intestinal con la consiguiente isquemia, además, intervenciones realizadas en estos pacientes como el soporte vasoactivo e inotrópico, la ventilación mecánica o los dispositivos de soporte hemodinámico actúan sobre la circulación esplácnica con

efectos en ocasiones impredecibles por lo que la NE administrada al paciente crítico hemodinámicamente inestable induciría un aumento en los requerimientos de oxígeno a nivel intestinal y del flujo sanguíneo esplácnico por vasodilatación a este nivel (Flordelís et al., 2015).

Con el fin de establecer y justificar los beneficios que la NE posee para el paciente con inestabilidad hemodinámica, diferentes autores han estudiado y recopilado información sobre el inicio de la NE en aquellos pacientes que requieren terapia vasopresora para mejorar su hemodinamia. Como se muestra en la Tabla 27 de los seis estudios revisados, los autores de cinco de estos concluyen que la nutrición enteral no contribuye a causar isquemia intestinal en el paciente, sino que al contrario lo beneficia al disminuir la mortalidad. Sin embargo, en el estudio publicado recientemente Reignier et al (2018) concluyen que la NE no es mejor que la Nutrición parenteral evidenciando mayor riesgo de complicaciones gastrointestinales.

Tabla 27

Síntesis de estudios principales

Título del estudio	Autor	Año	Características de la población en la que se realizó el estudio	Metodología	Dosis de vasopresores usados	Resultados	Conclusiones
Enteral nutrition in critically ill patients with severe hemodynamic failure after cardiopulmonary bypass ⁸	Berger, M., Revelly, J., Cayeux, M., Chiolero, R.	2005	Pacientes de 67 años (+/-13) ingresados después de cirugía cardíaca a la Unidad de Cuidados Intensivos (UCI) con requerimiento de vasopresores.	Estudio prospectivo y descriptivo en una Unidad de Cuidados Intensivos quirúrgicos.	No se menciona	Se estudiaron 76 de 1114 pacientes, 9 murieron, 58 requirieron norepinefrina, 40 necesitaron alimentación artificial.	No hubo complicaciones gastrointestinales relacionadas con la Nutrición Enteral (NE) administrada.
Enteral feeding and vasoactive agents: suggested Guidelines for clinicians ⁹	Parrish, C.	2009	Pacientes con requerimiento de terapia vasopresora.	Estudio de informe de casos.	Epinefrina <5mcg/min Norepinefrina <5mcg/min Milrinona 0.375mcg/kg/min Vasopresina 0.04 unidades/min	Los pacientes se encuentran predispuestos a sufrir de isquemia, sin embargo, las personas de la tercera edad poseen un riesgo más alto.	La NE beneficia a muchos pacientes críticamente enfermos con terapia vasopresora, los riesgos y beneficios deben evaluarse individualmente para cada paciente.

Título del estudio	Autor	Año	Características de la población en la que se realizó el estudio	Metodología	Dosis de vasopresores usados	Resultados	Conclusiones
Early enteral nutrition and outcomes of critically ill patients treated with vasopressors and mechanical ventilation ¹⁰	Khalid, I., Doshi, P., DiGiovine, B.	2010	Pacientes no quirúrgicos ingresados en la UCI quienes recibieron ventilación mecánica durante su estancia donde su condición hemodinámica fue inestable al momento del inicio de la ventilación.	Datos obtenidos de una base de datos de pacientes de cuidados críticos multiinstitucionales y analizados en su totalidad por el SAS software (SAS Institute Inc, Cary, North Carolina).	No se menciona	Se incluyeron 1174 pacientes de los cuales 707 recibieron NE temprana (dentro de las primeras 48 horas de ventilación mecánica) 467 no, el primer grupo presentó una pequeña pero estadísticamente significativa disminución de la severidad de la enfermedad y riesgo de muerte.	La NE temprana se asocia a la reducción de la mortalidad en el paciente crítico con ventilación mecánica y hemodinamia inestable con uso de vasopresores.
Tolerability and Safety of Enteral Nutrition in Critically Ill Patients Receiving Intravenous Vasopressor Therapy ¹¹	The American Society for Parenteral and Enteral Nutrition (ASPEN)	2013	Pacientes ingresados en centro médico urbano que requerían terapia vaopresora y alimentación por sonda de manera concomitante.	Se identificaron los pacientes elegibles a través de búsquedas de registros médicos por un año, con criterio de exclusión de pacientes <18 años, superposición de	Norepinefrina 0.11-19.4 mcg/min Dopamina 4-789 mcg/min Epinefrina 0.04-7.8 mcg/min	Se incluyeron 259 pacientes con un total de 346 episodios de superposición de NE y vasopresores, de los cuales los 259 presentaron tolerancia a la	La NE es relativamente bien tolerada en pacientes con dosis de vasopresores equivalentes a 12.5 mcg/min de norepinefrina o menos.

Título del estudio	Autor	Año	Características de la población en la que se realizó el estudio	Metodología	Dosis de vasopresores usados	Resultados	Conclusiones
				vasopresores y alimentación menor o igual a 1 hora, datos incompletos o faltantes.	Fenilefrina 0.05-85 mcg/min Vasopresina 0.019-0.043 unidades/min	NE y 87 no la presentaron, donde 3 presentaron isquemia intestinal.	
Early enteral nutrition in patients with hemodynamic failure following cardiac surgery ¹²	Flordelís, J., Pérez, J., Umezawa, L., Torres, E., Colino, L., Maroto, B., Arribas, P., Gómez, A., Montejo, J.	2013	642 pacientes ingresados en la UCI que cumplieran con el criterio de cirugía cardíaca con insuficiencia hemodinámica (dependencia de 2 o más vasopresores y/o soporte circulatorio mecánico) que requerían más de 24 horas de ventilación mecánica.	Estudio prospectivo, observacional realizado en un hospital terciario durante 17 meses.	No se menciona	Cumplieron el criterio de inclusión únicamente 37 pacientes, la duración de la NE fue de 12.3 días, la complicación más común fue constipación sin detectarse casos de isquemia mesentérica.	La NE temprana es factible en este tipo de pacientes y no se asocia a complicaciones graves.
Enteral versus parenteral early nutrition in ventilated adults with shock: a randomized,	Reignier et al.	2018	Se incluyeron 2410 pacientes adultos se 18 años o mayores de 44 unidades de cuidados	Estudio aleatorizado, controlado, multicéntrico, abierto, de grupos paralelos.	Se usó Adrenalinda, dobutamina y noradrenalina, pero no se menciona la	443 pacientes incluidos en el grupo enteral de 1202 y 422 en el de parenteral de 1208 fallecieron.	La nutrición enteral no es clínicamente superior que la parenteral para el soporte

Título del estudio	Autor	Año	Características de la población en la que se realizó el estudio	Metodología	Dosis de vasopresores usados	Resultados	Conclusiones
controlled, multicenter, open-label, parallel-groups study (NUTRIREA-2) ⁷			intensivos de Francia quienes recibían ventilación mecánica y soporte vasopresor. Los pacientes fueron asignados al azar en dos grupos, grupo enteral y grupo parenteral 1:1.		dosis.	Las complicaciones gastrointestinales fueron menos comunes en el grupo parenteral, la cantidad de pacientes con isquemia intestinal fue de 14 en el grupo enteral y 4 en el de parenteral.	nutricional temprano en pacientes críticos con ventilación mecánica y soporte vasopresor, indicando un mayor riesgo de complicaciones gastrointestinales con la nutrición enteral isocalórica temprana.

Nota: Fuente: 7. Reignier, J., Boisramé, J., Brisard, L., Lascarrou, J., Ait, A., Anguel, N., Argaud, L., Ashenoune, K., Asfar, P., Bellec, F., Botoc, V., Bretagnol, A., Bui, H., Canet, E., Da, D., Darmon, M., Das, V., Devaquet, J., Djibre, M., Ganster, F., Garrouste, M., Gaudry, S., Gontier, O., Guérin, C., Guidet, B., Guittou, C., Herbrecht, J., Lacherade, J., Letocart, P., Martino, F., Maxime, V., Mercier, E., Mira, J., Nseir, S., Piton, G., Quenot, J., Richecoeur, J., Rigaud, J., Robert, R., Rolin, N., Schwebel, C., Sirodot, M., Tinturier, F., Thévenin, D., Giraudeau, B. y Le Gouge, A. (2018). Enteral versus parenteral early nutrition in ventilated adults with shock: a randomised, controlled, multicentre, open-label, parallel-group study (NUTRIREA-2). Vol. 391, pp. 133-143. Recuperado de [http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736\(17\)32146-3](http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736(17)32146-3) 8. Berger, M., Revely, J., Cayeux, M. y Chiolero, R. (2005). Enteral nutrition in critically ill patients with severe hemodynamic failure after cardiopulmonary bypass. Vol. 24, pp. 124-132. Doi: <https://doi.org/10.1016/j.clnu.2004.08.005> 9. Parrish, C. (2009). Enteral feeding and vasoactive agents: suggested Guidelines for clinicians. Recuperado de www.practicalgastro.com. 10. Khalid, I., Doshi, P. y DiGiorgio, B. (2010). Early enteral nutrition and outcomes of critically ill patients treated with vasopressors and mechanical ventilation. Vol. 19, pp. 261-268. Doi:10.4037/ajcc2010197. 11. The American Society for Parenteral and Enteral Nutrition (ASPEN). (2013). Tolerability and Safety of Enteral Nutrition in Critically Ill Patients Receiving Intravenous Vasopressor Therapy. Vol. 37, pp. 641-651. Doi: 10.1177/0148607112470460. 12. Flordelis, J., Pérez, J., Umezawa, L., Torres, E., Colino, L., Maroto, B., Arribas, P., Gómez, A. y Montejo, J. (2013). Early enteral nutrition in patients with hemodynamic failure following cardiac surgery. Vol. 39, pp. 154-162. Doi: 10.1177/0148607113504219

Discusión de resultados

Los resultados obtenidos de la revisión son similares, los autores a través del tiempo han documentado que el inicio de la NE posee beneficios para el paciente crítico. Berger y colaboradores (2005) en su estudio "Enteral nutrition in critically ill patients with severe hemodynamic failure after cardiopulmonary bypass" investigó y cuantificó el soporte enteral en pacientes ingresados después de cirugía cardíaca a la UCI con terapia vasopresora, donde de 76 pacientes incluidos en el estudio únicamente 40 requerían esta terapia sin mencionar las dosis utilizadas, no reportaron complicaciones gastrointestinales relacionadas con la NE.

Posteriormente, Parrish (2009) en su estudio de informe de casos, refiere que pacientes con dosis de vasopresores de Epinefrina $<5\text{mcg}/\text{min}$, Norepinefrina $<5\text{mcg}/\text{min}$, Milrinona $0.375\text{mcg}/\text{Kg}/\text{min}$ y/o vasopresina 0.04 unidades/min son adecuados candidatos para iniciar la NE siguiendo un buen monitoreo de su hemodinamia y tolerancia a la alimentación, además obtiene como resultados que los pacientes pueden estar predispuestos a sufrir isquemia intestinal y las personas de la tercera edad corren mayor riesgo a esta complicación y concluye que la NE es beneficiosa para gran cantidad de pacientes críticos con terapia vasopresora, sin embargo, no se puede generalizar por lo que debe evaluarse individualmente cada paciente según sus riesgos y beneficios.

Khalid y colaboradores en su estudio publicado en 2010 revisan y analizan una base de datos de pacientes de cuidado crítico multiinstitucionales, incluyendo 1174 pacientes no quirúrgicos ingresados en la UCI quienes requirieron ventilación mecánica y al momento de su inicio su hemodinamia era inestable por lo que necesitaron vasopresores. De estos pacientes 707 recibieron NE temprana, es decir, dentro de las primeras 48 horas de ventilación mecánica y 467 no, concluyendo que el inicio de la NE temprana se asocia a la reducción de la mortalidad en el paciente crítico con ventilación mecánica y uso de vasopresores (Khalid, Doshi y DiGiovine, 2010).

En 2013 el grupo de investigadores de la American Society for Parenteral and Enteral Nutrition (ASPEN) realizaron un estudio con pacientes ingresados en un centro médico urbano que requerían terapia vasopresora y alimentación por sonda de manera concomitante. Las dosis de vasopresores utilizados fueron de Norepinefrina 0.11-19.4 mcg/min, Dopamina 4-789 mcg/min, Epinefrina 0.04-7.8 mcg/min, Fenilefrina 0.05-85 mcg/min y Vasopresina 0.019-0.043 unidades/min. Se incluyeron 259 pacientes con un total de 346 episodios de superposición de NE y terapia vasopresora, obteniendo adecuada tolerancia en la NE en 259 pacientes, 87 no presentaron tolerancia y 3 presentaron isquemia intestinal, por lo que concluyen que la NE es bien tolerada en pacientes con dosis de vasopresores equivalentes a 12.5 mcg/min de norepinefrina o menos (ASPEN, 2013).

En este mismo año Flordelís y colaboradores (2013), realizaron un estudio donde se incluyeron únicamente 37 pacientes según el criterio de exclusión de cirugía cardíaca con insuficiencia hemodinámica que dependiera de 2 o más vasopresores y/o soporte circulatorio mecánico. En el estudio no se mencionan las dosis de vasopresores utilizados y se concluye que la NE es factible en estos pacientes y no se asocia a complicaciones graves.

Como se menciona anteriormente los estudios coinciden en que la NE contribuye a la mejoría del paciente crítico incluso disminuyendo la mortalidad, pero puede existir un mínimo riesgo por el cual como menciona Parrish (2009) en su estudio, deberá evaluarse los riesgos según cada paciente. Sin embargo, se evidenció que la mayoría de estudios revisados son de tipo descriptivo y aquellos que son de tipo experimental no poseen las dosis de vasopresores administradas a los pacientes al momento del inicio de la NE.

Únicamente el estudio de Parrish en 2009 quien refiere se utilizaron dosis de Epinefrina y Norepinefrina <0.5 mcg/min con lo que la NE fue adecuadamente tolerada presenta estos datos y es hasta el 2013 que The American Society for Parenteral and Enteral Nutrition (ASPEN) realizó otro estudio cuantificando las dosis de vasopresores administrada simultáneamente con la Nutrición Enteral donde

concluyeron que esta es aún bien tolerada en pacientes con dosis de 12.5 mcg/min o menos de Norepinefrina o su equivalente como se menciona anteriormente.

En la búsqueda realizada fue evidente que no se habían realizado estudios amplios aleatorizados para obtener evidencia más certera por cuestiones de ética. Sin embargo, en el estudio publicado recientemente en “The Lancet” se compara el inicio de la Nutrición Enteral versus Parenteral en el paciente crítico bajo ventilación Mecánica y con terapia vasopresora, en el que los autores concluyeron que la NE no es mejor que la Nutrición Parenteral ya que ocasionó mayores complicaciones gastrointestinales, sin embargo, tampoco se menciona la dosis de agentes vasopresores usados (Reignier et al., 2018).

ASPEN permanece en constante actualización e investigación, y aunque el tratamiento debe ser individualizado y analizar los riesgos y beneficios individualmente en cada paciente se considera que la dosis máxima de agentes vasopresores para una adecuada tolerancia en un paciente adulto, tal como se mencionó anteriormente, es de 12.5 mcg/min o menor a esto.

Las principales limitantes al realizar esta revisión se encontraron principalmente en la exclusión por parte de los autores de las dosis de agentes vasopresores usados como se expuso anteriormente, además, que el tiempo invertido en la búsqueda de la información fue corto para realizar una revisión más profunda.

Es de importancia mencionar que aunque por razones de ética no se realicen estos estudios sería de gran importancia poder realizar uno en Guatemala, ya que la totalidad de estudios son internacionales donde el estilo de vida de la población previo a condicionarse como paciente crítico es diferente por lo que el estado nutricional es totalmente diferente al igual que su respuesta a las dosis de agentes vasopresores provocando que posiblemente la dosis máxima para una adecuada tolerancia de la NE sea menor a la que propone ASPEN.

Conclusión

Según los estudios encontrados y revisados, recomiendan que la nutrición enteral al paciente crítico con requerimiento de agentes vasopresores debe ser inmediatamente administrada siempre que el paciente este hemodinámicamente estable con dosis de vasopresores estables a dosis máxima de 12.5 mcg/min con lo que se obtendrá una adecuada tolerancia. La mayoría de autores coinciden en que este soporte es beneficioso para el paciente, evaluando el riesgo individualizado.

Bibliografía

1. ASPEN. (2012). Vasoactive Substances and Their Effects on Nutrition in the Critically Ill Patient. *Invited Review*, Vol. 27, pp. 335-339. DOI: 10.1177/0884533612443989
2. Flordelís, J., Pérez, J., y Montejo, J. (2015). Nutrición enteral en el paciente crítico con inestabilidad hemodinámica. *Medicina Intensiva*, Vol.39, pp. 40-48. DOI: 10.1016/j.medin.2014.04.002
3. Botello, J. y González, A. (2010). Nutrición Enteral en el Paciente Crítico. *Archivos de Medicina*, Vol. 10, pp. 163-169. Recuperado de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=273819503006>
4. Aguilar, C., y Martínez, C. (2017). La realidad de la Unidad de Cuidados Intensivos. *Artículo de opinión*, Vol. 31, pp. 171-173. Recuperado de <http://www.medigraphic.com/pdfs/medcri/ti-2017/ti173k.pdf>
5. Salas, D., y Arias, J. (2008). Abordaje Clínico del choque séptico II parte: Tratamiento del choque séptico. Vol. 2, pp. 19-28. Recuperado de <https://revistas.ucr.ac.cr/index.php/medica/article/download/7844/20511>
6. Lovesio, C. (2006). *Drogas Vasoactivas en el Paciente Crítico*. Buenos Aires: El Ateneo.
7. Reignier, J., Boisramé, J., Brisard, L., Lascarrou, J., Ait, A., Anguel, N., Argaud, L., Ashenoune, K., Asfar, P., Bellec, F., Botoc, V., Bretagnol, A., Bui, H., Canet, E., Da, D., Darmon, M., Das, V., Devaquet, J., Djibre, M., Ganster, F., Garrouste, M., Gaudry, S., Gontier, O., Guérin, C., Guidet, B., Guitton, C., Herbrecht, J., Lacherade, J., Letocart, P., Martino, F., Maxime, V., Mercier, E., Mira, J., Nseir, S., Piton, G., Quenot, J., Richecoeur, J., Rigaud, J., Robert, R., Rolin, N., Schwebel, C., Sirodot, M., Tinturier, F., Thévenin, D., Giraudeau, B. y Le Gouge, A. (2018). Enteral versus parenteral early nutrition in ventilated adults with shock: a randomised, controlled, multicentre, open-label, parallel-group study (NUTRIREA-2). Vol. 391, pp. 133-143. Recuperado de [http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736\(17\)32146-3](http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736(17)32146-3)

8. Berger, M., Revely, J., Cayeux, M. y Chiolero, R. (2005). Enteral nutrition in critically ill patients with severe hemodynamic failure after cardiopulmonary bypass. Vol. 24, pp. 124-132. Doi: <https://doi.org/10.1016/j.clnu.2004.08.005>
9. Parrish, C. (2009). Enteral feeding and vasoactive agents: suggested Guidelines for clinicians. Recuperado de www.practicalgastro.com.
10. Khalid, I., Doshi, P. y DiGiovine, B. (2010). Early enteral nutrition and outcomes of critically ill patients treated with vasopressors and mechanical ventilation. Vol. 19, pp. 261-268. Doi:10.4037/ajcc2010197.
11. The American Society for Parenteral and Enteral Nutrition (ASPEN). (2013). Tolerability and Safety of Enteral Nutrition in Critically Ill Patients Receiving Intravenous Vasopressor Therapy. (2013). Vol. 37, pp. 641-651. Doi: 10.1177/0148607112470460.
12. Flordelís, J., Pérez, J., Umezawa, L., Torres, E., Colino, L., Maroto, B., Arribas, P., Gómez, A. y Montejo, J. (2013). Early enteral nutrition in patients with hemodynamic failure following cardiac surgery. Vol. 39, pp. 154-162. Doi: 10.1177/0148607113504219