



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE MEDICINA

DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO E INVESTIGACIÓN

SECRETARIA DE SALUD

Benemérito Hospital General con Especialidades

“Juan María De Salvatierra”

**“Indicaciones en el uso de nutrición parenteral total en el
servicio de cirugía general”**

TESIS

PARA OBTENER EL GRADO DE:

ESPECIALISTA EN CIRUGÍA GENERAL

PRESENTA:

DR. FRANCISCO MORGADO PÉREZ

ASESORES DE TESIS:

ASESOR GENERAL: **DRA ANDREA SOCORRO ÁLVAREZ VILLASEÑOR**

ASESOR METODOLÓGICO: **DRA. MARIA ANDREA MURILLO GALLO**



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

**BENEMÉRITO HOSPITAL GENERAL CON ESPECIALIDADES
“JUAN MARIA DE SALVATIERRA”**

TESIS DE POSGRADO

**“Indicaciones en el uso de nutrición parenteral total en el servicio de cirugía
general”**

PRESENTA:

DR. FRANCISCO MORGADO PÉREZ
R4 DE CIRUGÍA GENERAL

DR. FRANCISCO CARDOZA MACIAS
PROFESOR TITULAR DEL CURSO DE
ESPECIALIZACIÓN EN CIRUGÍA GENERAL

DRA. ANDREA SOCORRO ÁLVAREZ VILLASEÑOR
ASESOR GENERAL

DRA. MARÍA ANDREA MURILLO GALLO
ASESOR METODOLÓGICO

DR. EDUARDO ALTAMIRANO ÁLVAREZ
SUBDIRECTOR DE ENSEÑANZA, INVESTIGACIÓN,
CALIDAD Y CAPACITACIÓN

DR. ABRAHAM OSBALDO ARVIZU MONTIJO
SUBDIRECTOR DE ENSEÑANZA Y CALIDAD ESTATAL

DEDICATORIA:

Este logro va dedicado a todos aquellos quienes confiaron en mí y vieron lo que podía lograr antes que incluso yo lo notara, a mi esposa Jessy, que sin ella esto no hubiera sido posible, con todo el amor motivación, y el entendimiento que me dio, vio por mí antes que por ella en muchas ocasiones y me dio su apoyo incondicional paso a paso en esta etapa tan compleja que es la residencia médica.

A mi familia, mi mamá, papá y mi hermano Luis Fernando, que, con sus consejos diarios, sus ánimos, además del apoyo que siempre tengo de su parte, desde el día 1 que inicie esta carrera me motivaron a seguir adelante, y me dieron el mejor ejemplo de superación personal y humanidad que uno puede tener en su casa.

A mi nana, mi tata, tía Martha y Kevin, gracias por siempre apoyar a su doc y seguir creyendo en él.

AGRADECIMIENTOS:

Quiero agradecer a mis asesoras de tesis, que me apoyaron hasta el último momento para lograr terminar esta tesis puntualmente, y me enseñaron como se tiene que realizar una tesis.

A todos mis maestros, gracias por todas las enseñanzas, su guía y su paciencia, jamás olvidare cada una de las experiencias y enseñanzas que me deja cada uno de ustedes.

A mis compañeros residentes e internos en estos 4 años que, a pesar de las horas de trabajo, se volvía el tiempo más ameno con las bromas y las experiencias.

Y gracias en especial a Humberto y Andrea, mis hermanos de generación, que, desde el primer año de la especialidad, a pesar del panorama, nos dimos cuenta de que “las risas nunca faltan”.

CONTENIDO

PÁGINA

I. RESUMEN	5
II. ANTECEDENTES	6
III. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	11
IV. JUSTIFICACIÓN	12
V. OBJETIVOS	13
VI. HIPÓTESIS	14
VII. METODOLOGÍA	14
VIII. OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES	16
IX. DESCRIPCIÓN GENERAL DEL ESTUDIO	17
X. PROCESAMIENTO DE ANÁLISIS ESTADÍSTICO	18
XI. ASPECTOS ÉTICOS	18
XII. RESULTADOS	19
XIII. DISCUSIÓN	27
XIV. CONCLUSIÓN	29
XV. BIBLIOGRAFÍA	30
XVI. ANEXOS	32
a. Consideraciones éticas	32
b. Comité de bioseguridad	37
c. Cronograma de actividades	42
d. Formato de solicitud de evaluación de protocolo	44
e. Solicitud de evaluación de protocolo	46
f. Tablas ASPEN	47

I. RESUMEN:

Antecedentes: para cubrir los requerimientos nutricionales de pacientes hospitalizados existen dos alternativas comúnmente utilizadas: vía enteral y parenteral, esta última tiene indicaciones precisas para evitar la desnutrición y mejorar el estado metabólico de los pacientes.

Objetivo: identificar la congruencia de la indicación de la nutrición parental en el Benemérito Hospital General y con Especialidades Juan María Salvatierra de acuerdo con los criterios de las guías de la ASPEN.

Material y métodos: Comparar los criterios para iniciar la nutrición parenteral total usados en el BHJMS y la literatura descrita en artículos de otros países y organizaciones como la ASPEN.

Descripción del estudio: Se realizará un estudio analítico, retrospectivo, en el cual se evaluarán a los pacientes a quienes se les administro Nutrición parenteral total (NPT) en el transcurso de tres años a la fecha en el servicio de cirugía general del BHJMS. Se recabará albumina total, globulina, perfil de lípidos, además de medidas antropométricas que se encuentren en el expediente electrónico, además de revisar las indicaciones del porque se inició NPT y revisar la congruencia de la indicación en comparación de los criterios de uso de NPT de la ASPEN.

Resultado: EL Benemérito Hospital Juan María de Salvatierra tiene una congruencia de un 90.7% en el uso de la NPT en los pacientes con diagnóstico de falla intestinal en comparación de la ASPEN.

Conclusiones: Consideramos que es una congruencia adecuada, pero podría mejorarse continuando con la individualización de cada caso, además de ofrecer alternativas nutricionales para los pacientes que no sean candidatos a NPT y cuenten con algún grado de hipoalbuminemia.

Palabras clave: nutrición parenteral total, albumina, ASPEN, falla intestinal.

II. ANTECEDENTES:

La desnutrición se define como un estado de nutrición agudo sub agudo o crónico en el cual existe una combinación variable de estados de desnutrición o sobre nutrición, con o sin respuesta inflamatoria, que llevan un cambio en la composición del cuerpo y disminuyen la función del mismo. La ASPEN (Sociedad Americana de Nutrición enteral y parenteral) realizó un consenso en 2015 para definir más específicamente la desnutrición como un índice de masa corporal igual o menor de 18.5 kg sobre metros cuadrados o la combinación de hallazgos de una pérdida de peso mayor a 10% del peso habitual, mayor al 5% en tres meses, y uno de los siguientes puntos: uno; índice de masa corporal menor a 20 kg sobre metro cuadrado o menor a 22 kg sobre metro cuadrado en adultos mayores 30 años; dos, reducción del índice de grasa menor a 15 kg sobre metro cuadrado en mujeres o menor de 17 kg sobre metros cuadrados en hombres. (1).

Para cubrir los requerimientos nutricionales de los pacientes hospitalizados, se utilizan tanto la vía enteral como parenteral, esto de acuerdo a las necesidades, la viabilidad del tubo digestivo y catabolismo presente. Por ejemplo, la vía enteral se deja para casos donde el tracto gastrointestinal se encuentra funcionando, el uso de la gastrostomía percutánea endoscópica es uno de los mejores métodos de nutrición enteral artificial, comparado con la nutrición vía sonda naso gástrica, y el costo a largo plazo a comparación de la nutrición parenteral es menor. (2).

Nutrición Parenteral Total (NPT)

La nutrición parenteral (NP), se implementó clínicamente en 1968, y evolucionó a tal grado que actualmente en US y otras regiones del mundo se utiliza nutrición parenteral total en domicilio con controles estrictos y vigilancia estrecha, estandarizando cada paciente al cual se le administra. (1).

La nutrición parenteral es una mezcla de soluciones, las cuales incluyen dextrosa, aminoácidos, electrolitos, vitaminas, minerales, lípidos, entre otros elementos. La

fórmula se administra a través de un catéter venoso central a los pacientes con falla intestinal. (1).

Sociedad Americana de nutrición enteral y parenteral (ASPEN)

La ASPEN nace en 1975, en Chicago, 35 profesionales de la salud se unieron para crear una asociación interdisciplinaria. La ASPEN se fundó con el propósito de proporcionar condiciones de nutrición óptimas a todas las personas bajo cualquier condición en cualquier momento, por lo que decidieron realizar consensos y guías para el adecuado uso de nutrición enteral y parenteral. En estas guías se habla de definición, recomendaciones de uso, personal necesario y procedimientos para el uso seguro de cada tipo de alimentación. (11).

Uso seguro de NPT

Para el uso seguro de la terapia con nutrición parenteral se deben seguir protocolos estandarizados los cuales en términos generales se podría incluir verificar equipo requerido para la adecuada administración, verificar procedimientos; confirmación de paciente a quien se le administrara NPT, verificar la fecha de caducidad, fórmula, y cantidad de infusión de la NPT, inspección de la fórmula en busca de defectos y cambios visuales, verificar el adecuado acceso vascular previo a la administración de NPT, observar la adecuada infusión posterior a la indicación de NPT, tomar medidas preventivas para evitar la infección del acceso vascular en uso, monitorización sanguínea de los paciente con la toma de laboratorios, además de comunicación interprofesional de todos los involucrados y vigilancia de las complicaciones de cada paciente.(4).

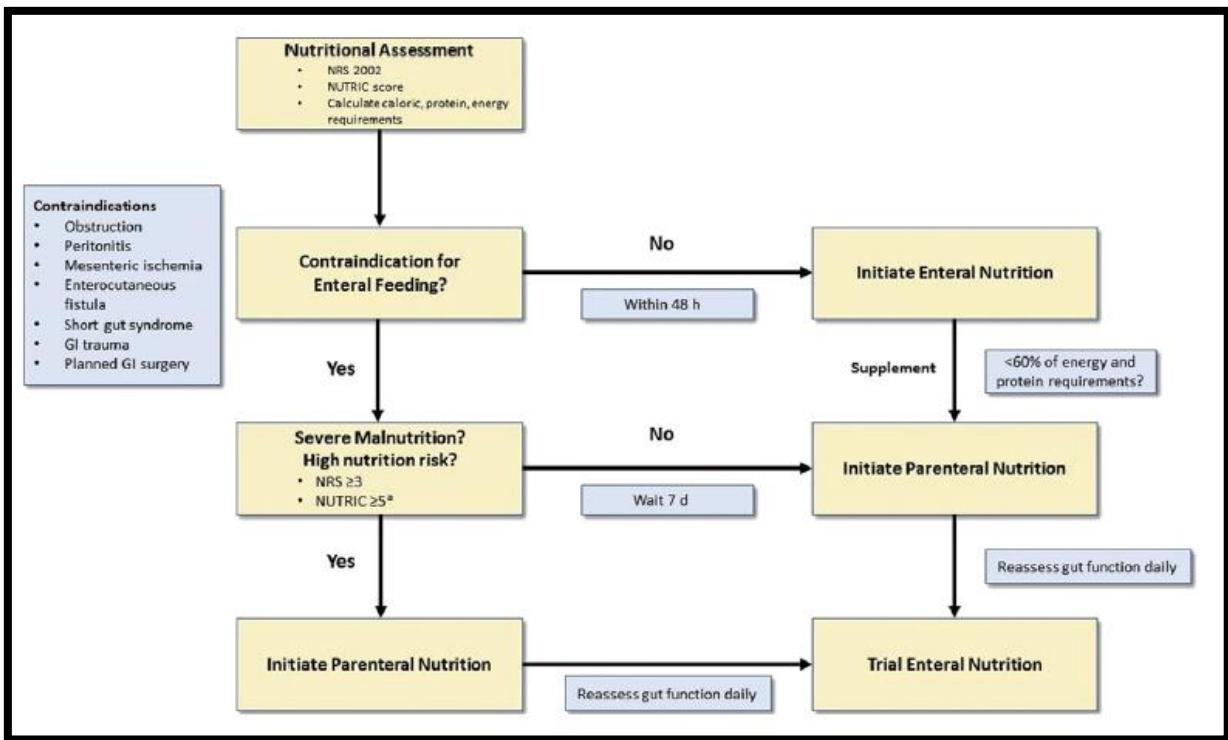
Se debe hacer hincapié que la nutrición parenteral no es completamente inocua, existe riesgo de presentar síndrome de realimentación, esto al restablecer la nutrición en paciente con mal estado nutricional, puede llevar a los pacientes a complicaciones por un cambio rápido de una fase catabólica a una fase anabólica. (6).

Indicaciones de NPT

La nutrición parenteral se puede indicar en todo paciente con algún grado de desnutrición dependiendo de sus condiciones únicas; una de ellas es que no se tolera la vía oral; esto puede ser por múltiples motivos que van desde falla intestinal, incremento de las pérdidas, aumento de gastos energéticos o alteraciones anatómicas, entre otras causas. (5).

Como se mencionó, una de las indicaciones de la nutrición parenteral es la falla intestinal y esta se define como la disminución de la función intestinal al mínimo necesario para la absorción de los macro nutrientes agua y electrolitos. Existen tres tipos de falla intestinal los cuales se clasifican como tipo I, II, III: tipo I ocurre posterior a un evento quirúrgico en asociación de enfermedad crítica, es una falla aguda auto limitada y de corto término que generalmente duran menos de 14 días. Tipo II es una falla prolongada asociada a sepsis con inestabilidad metabólica y que generalmente se presenta junto a una catástrofe abdominal. Tipo III es una condición crónica en pacientes metabólicamente estables puede ser reversible o irreversible. Estos tres tipos de falla intestinal a su vez se pueden catalogar dentro de cinco mecanismos fisiopatológicos: intestino corto, fístula intestinal, dismotilidad intestinal, obstrucción mecánica y daño extenso de la mucosa intestino delgado. (7).

Es importante que los pacientes permanezcan con este régimen de NPT una vez iniciado, hasta lograr una adecuada transición a la nutrición enteral y esto se logra cuando dichos aportes se alcancen al menos dos terceras partes de los requerimientos nutricionales estimados de cada paciente según su peso y edad. (5). Las indicaciones del uso de NPT son específicas, y se reserva para pacientes que presentes falla intestinal, más un estado de desnutrición. En la revisión de múltiples artículos, se comenta que se deberá clasificar la falla intestinal por su fisiopatología, calcular aporte calórico y monitorizar el estado nutricional de cada paciente para valorar el tiempo de uso de NP y cuando poder iniciar dieta enteral. El uso de NP se describe en pacientes críticos, donde las guías europeas recomiendan su uso 24 a 48 hrs en pacientes que se sospeche que se mantendrán un ayuno de 5 días o más. (9).



Lappas BM, Patel D, Kumpf V, Adams DW, Seidner DL. Parenteral Nutrition: Indications, Access, and Complications. *Gastroenterol Clin North Am.* 2017;47(1):39–59. (1)

La valoración adecuada de los pacientes, identificación de falla intestinal, así como valoración del uso de la nutrición enteral y parenteral, se puede valorar en etapas tempranas en la mayoría de nuestros pacientes, si tomamos criterios estandarizados y tenemos una vigilancia constante de nuestros pacientes podremos adelantarnos a los estados catabólicos de los pacientes y dar el aporte calórico requerido para lograr el control metabólico deseado, y así mismo, mejorar la función intestinal lo más pronto posible. Se puede realizar una puntuación llamada MUST, que involucra IMC (mayor a 20 IMC = 0pts, 18.5 a 20 IMC = 1pt, menor a 18.5 IMC = 2pts), Pérdida de peso en los últimos 3 a 6 meses (menor a 5% = 0pts, 5 a 10% = 1pt, mayor a 10% = 2pts), y además se agregan 2 puntos si el paciente cuenta con enfermedad grave. El riesgo de desnutrición de vuelve bajo con 0pts, mediano con 1 punto y alto con 2 puntos. (10).

Enfermedades crónicas

Incluso en algunos pacientes con padecimientos oncológicos que no tienen autonomía para lograr sus requerimientos nutricionales diarios se puede realizar uso de NP continua con sus subsecuentes cuidados y vigilancia en casa. Este modo de nutrición es utilizado en Estados Unidos durante los últimos años con adecuados resultados cuando se llevan controles estandarizados. El uso de NP en estos pacientes con cáncer terminal es controversial, la sociedad europea de nutrición clínica y metabolismo considera que la nutrición parenteral en pacientes con cáncer avanzado y falla intestinal es aceptable cuando no se logran los requerimientos necesarios con la nutrición enteral además comenta que el uso de la nutrición parenteral mejora la calidad de vida de los pacientes y que no deberá usarse en pacientes con muerte inminente. (8).

Por lo tanto, es importante identificar si las indicaciones de la nutrición parenteral utilizada en los pacientes del servicio de cirugía general del Benemérito Hospital General Juan María de Salvatierra son congruentes con los criterios descritos en las guías de la ASPEN.

III. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA:

La falta de un buen estado nutricional es considerada como una de las causas más frecuentes de aumento de morbimortalidad y uno de los principales problemas de salud en el mundo. La desnutrición afecta a 30%-50% de los pacientes hospitalizados de todas las edades.

En ocasiones los insumos de NPT son limitados para nuestros pacientes, por lo que se justifica el estudio retrospectivo de las indicaciones de uso de NPT en pacientes previamente hospitalizados, y comparar nuestros criterios de uso de NPT con los criterios de la ASPEN; para así de ser posible, lograr mejorar nuestros criterios para optimizar nuestros recursos y usarlos con los pacientes críticos que más lo requieran.

Esta investigación se llevó a cabo en el Benemérito Hospital Juan María de Salvatierra, con pacientes del servicio de cirugía general, que se encuentren hospitalizados y se les haya administrado NPT durante su estancia hospitalaria, en un rango de edad de los 18 a los 59 años.

IV. JUSTIFICACIÓN:

La institución Benemérito Hospital Juan María de Salvatierra se caracteriza por mantener una estrecha vigilancia médica y atención de alta calidad para los pacientes; sin embargo, con base a la literatura el porcentaje de pacientes que ingresan con un estado de nutrición desfavorable, además de los que presentan desnutrición durante su estancia hospitalaria es alto (aproximadamente del 40%).

El estudio es factible de realizar, ya que este hospital es de concentración y recibe pacientes complejos desde el punto de vista nutricional, cuenta con servicio de nutrición para manejo multidisciplinario.

Además, para optimizar nuestros recursos y poder identificar a pacientes que tengan alto riesgo de desnutrición, realizaremos revisión retrospectiva de a quienes se les administro NPT, si se pudo manejar con otra alternativa nutricional según los criterios de uso de NPT normados por la ASPEN, y poder implementar los datos encontrados con pacientes en un futuro para poder utilizar de mejor manera nuestros recursos disponibles y ofrecer una mejor calidad y tipo de terapia nutricional.

V. OBJETIVOS:

OBJETIVO GENERAL: Identificar la congruencia de la indicación de la nutrición parental en el Benemérito Hospital Juan María de Salvatierra de acuerdo a los criterios de las guías de la ASPEN.

OBJETIVOS ESPECIFICOS:

- I. Identificar los datos de falla intestinal en pacientes estudiados.
- II. Determinar la frecuencia de los principales diagnósticos en los pacientes con falla intestinal.
- III. Describir el estado nutricional de los pacientes previo a uso de NPT.
- IV. Cuantificar los días de ayuno en los pacientes estudiados previo uso de NPT.
- V. Cuantificar los días desde la detección de necesidad de NPT y el inicio de ésta.
- VI. Cuantificar los días de uso de NPT
- VII. Identificar otros criterios de indicación de NPT en pacientes hospitalizados y compararlos con los criterios diagnósticos de la ASPEN.
- VIII. Identificar complicaciones metabólicas por el uso de NPT.

VI. HIPÓTESIS:

Existe congruencia entre las indicaciones de NPT que se utilizan en el Benemérito Hospital General y con Especialidades Juan María de Salvatierra y los criterios de la ASPEN.

VII. METODOLOGÍA:

TIPO DE ESTUDIO

El presente estudio es de nivel descriptivo, tipo observacional, transversal y retrospectivo, en el cual se estudió el estado nutricional y el uso de NPT de los pacientes ingresados al BHJMS en el servicio de cirugía general.

ÁREA DE ESTUDIO

Se realizó en el BHJMS, hospital de segundo nivel de atención, servicio de cirugía general ubicado en La Paz BCS.

UNIVERSO, POBLACIÓN Y MUESTRA

UNIVERSO: Pacientes ingresados al BHJMS, al servicio de cirugía general provenientes de urgencias y consulta externa.

POBLACIÓN: Pacientes que sean ingresados al servicio de cirugía general del BHJMS con uso de NPT en su estancia hospitalaria.

MUESTRA: Todos los pacientes que se ingresaron al servicio de cirugía general, y se les indicó NPT en el periodo de marzo 2018 a marzo 2021.

CRITERIOS DE INCLUSIÓN:

- I. Todo paciente que se le indicara NPT
- II. Edad entre 18 a 59 años
- III. Pacientes a quienes se les realice a su ingreso perfil nutricional
- IV. Pacientes con diagnóstico de falla intestinal

CRITERIOS DE EXCLUSIÓN:

- I. Pacientes menores a 18 años o mayores de 59 años
- II. Pacientes que no se les realice perfil nutricional
- III. Pacientes que no se usara NPT en su estancia hospitalaria.

VIII. OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES:

Variable	Tipo	Naturaleza	Definición operacional	Definición conceptual	Técnica de medición	Unidad de medida
Sexo	Demográfica	Cualitativa nominal	Condición biológica de hombre o mujer	Sexo identificado en los pacientes	Dato obtenido en el expediente clínico	Masculino femenino
Datos de falla intestinal	Independiente	Cualitativa nominal	Identificación de falla intestinal por el cirujano en cada paciente estudiado	Incapacidad de absorber nutrientes del intestino delgado	Dato obtenido en el expediente clínico	Intestino corto, fistula intestinal, dismotilidad intestinal, obstrucción mecánica, daño a la mucosa intestinal
Diagnóstico	Independiente	Cualitativa nominal	Diagnóstico realizado por el cirujano	Detección de enfermedad	Dato obtenido en el expediente clínico	Si/no
Estado nutricional	Independiente	Cuantitativa continua	IMC al momento de NPT	Estado de salud de una persona respecto a su nutrición	Dato obtenido en el expediente clínico	Desnutrición, norma, sobrepeso grado I y II, obesidad grado I, II, III
Ayuno	Independiente	Cuantitativa discreta	Días de ayuno previo al uso de NPT	Acción de no ingerir alimentos	Dato obtenido en el expediente clínico	Días
Días de inicio de NPT	Dependiente	Cuantitativa discreta	Días previo al inicio de NPT	Cantidad de días que pasan entre el ingreso de paciente y el uso de NPT	Dato obtenido en el expediente clínico	Días
Días Uso de NPT	Dependiente	Cuantitativa discreta	Cantidad de días que se mantuvo paciente con NPT	Cantidad de días que se usa NPT en un paciente	Dato obtenido en el expediente clínico	Días
Complicaciones metabólicas	Dependiente	Cualitativa nominal	Complicaciones de los pacientes por uso de NPT	Patologías desarrolladas secundario al uso de NPT	Dato obtenido en el expediente clínico	Si/no

Variable	Tipo	Naturaleza	Definición operacional	Definición conceptual	Técnica de medición	Unidad de medida
Congruencia en la indicación de NPT	Dependiente	Cualitativa nominal	Similitud en los criterios de ASPEN y los usados en nuestro hospital	Relación lógica que se establece en los criterios para el uso de NPT	Comparación de indicación del expediente clínico vs criterios de la ASPEN	Si =mayor al 80% No= menor al 80%

IX. DESCRIPCIÓN GENERAL DEL ESTUDIO:

Se realizó un estudio descriptivo, tipo observacional, transversal y retrospectivo. En el cual se evaluaron los pacientes hospitalizados en el servicio de cirugía general que requirieron uso de NPT durante su estancia hospitalaria del BHJMS, en el transcurso de marzo 2018 a marzo 2021.

A todos los pacientes analizados se tomó en cuenta si cuenta o no con diagnóstico de falla intestinal, días de ayuno, días de uso de NPT, albumina previa y posterior a uso de NPT, si era un paciente crítico o no, y qué criterios se tomaron en cuenta para el uso de NPT, y se realizará una comparación con las indicaciones de la ASPEN, las cuales incluyen realizar oportunamente el diagnóstico de falla intestinal, incluyendo su clasificación, tolerancia a la vía oral y tamizaje del estado nutricional al ingreso hospitalario con base a su albumina e IMC, para el uso correcto de NPT.

La fuente primaria de información se obtuvo de los siguientes registros: expediente electrónico (SIGHO), egresos hospitalarios del archivo clínico con los diagnósticos de acuerdo al CIE -10 (falla intestinal, Intestino corto, fistula intestinal, dismotilidad intestinal, obstrucción mecánica, daño a la mucosa intestinal) y del censo de pacientes de acuerdo a los diagnósticos ya descritos con nutrición parenteral, existentes en el servicio de nutrición, con la finalidad de contar con información estandarizada en el manejo nutricional de estos pacientes y complementar las variables .

X. PROCESAMIENTO DE ANÁLISIS ESTADÍSTICO:

Para el análisis de variables categóricas se calcularán las frecuencias con cálculo de intervalos de confianza al 95% (IC95%). Para las variables numéricas se calcularán medidas de tendencia central (media, moda, mediana) y dispersión (rango, desviación estándar). La significancia estadística de los datos de estado nutricional de los pacientes y morbilidad se determinará por medio de la prueba t-Student no pareada con distribución de dos colas. Los datos se analizaron usando el paquete Excel y SPSS 22.

XI. ASPECTOS ÉTICOS:

Se respetaron los principios éticos de Belmont, como beneficencia no maleficencia y justicia.

De acuerdo con la declaración de Helsinki, en su última actualización en Fortaleza Brasil, este proyecto será revisado por un comité de ética para su evaluación. Se respetará la confidencialidad de los datos de los participantes. No requiere consentimiento informado por escrito, ya que serán datos descriptivos.

De acuerdo con el reglamento de la Ley General de Salud, se considera un estudio sin riesgo.

XII. RESULTADOS:

Datos demográficos

Se realizó un estudio descriptivo en 97 expedientes de pacientes del servicio de cirugía general, con el objetivo de analizar el uso de NPT en estos pacientes de los cuales el 53.3% corresponde al sexo masculino y el 46.4% al sexo femenino.

Las variables cuantitativas que se midieron en este grupo de estudio fue la edad encontrando una media de 54 años, con una desviación estándar de ± 17.14 .

Se evaluó el IMC de cada paciente tomando del expediente clínico, la talla y el peso al momento del ingreso, el estado de nutrición más común al ingreso en el grupo estudiado fue sobrepeso con un 33% seguido de peso normal en un 29.9%.

El diagnóstico de ingreso de los pacientes se debió principalmente a perforación intestinal en un 37.1%, seguido de cáncer en un 24.7% (tabla 1)

Variable	Frecuencia	%	
Sexo	Masculino	52	53.6
	Femenino	45	46.4
Estado nutricional	normal	29	29.9
	bajo peso	20	20.6
	sobrepeso	32	33.0
	obesidad GI	10	10.3
	obesidad GII	4	4.1
	obesidad GIII	2	2.1
Diagnóstico de ingreso	cáncer	24	24.7
	oclusión intestinal	17	17.5
	fistula intestinal	9	9.3
	perforación intestinal	36	37.1
	patología pancreato-biliar	4	4.1
	misceláneos	7	7.2

Tabla 1. Se menciona el sexo, estado nutricional y diagnóstico de ingreso de los pacientes estudiados.

Diagnósticos de pacientes con falla intestinal

Se tomaron datos de la estancia intrahospitalaria, encontrando criterios de diagnóstico de falla intestinal en 88 (90.7%) de los pacientes (figura 1). Se detectó como causa mayor un porcentaje de daño a la mucosa en 33 pacientes, seguido de obstrucción intestinal (figura 2).

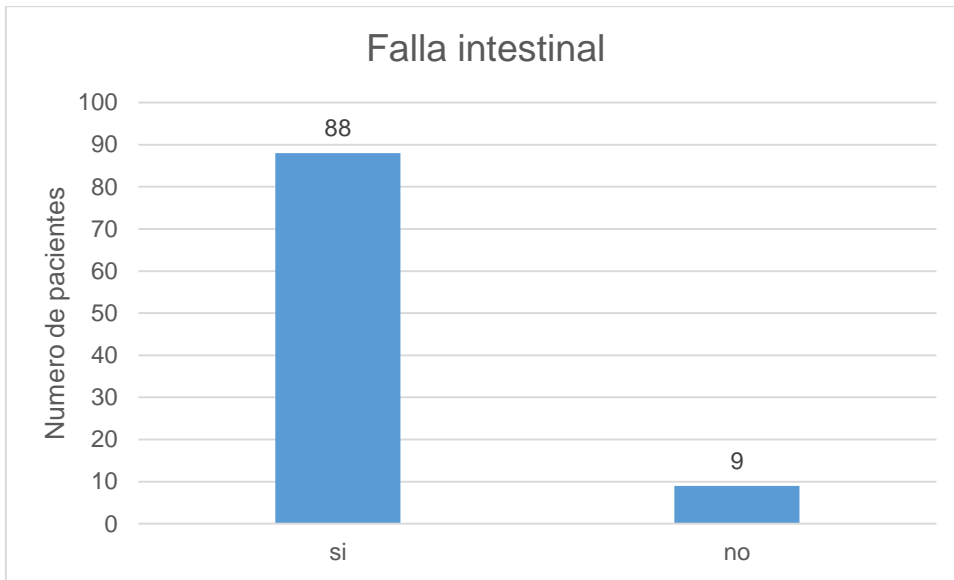


Figura 1. Falla intestinal en los pacientes estudiados

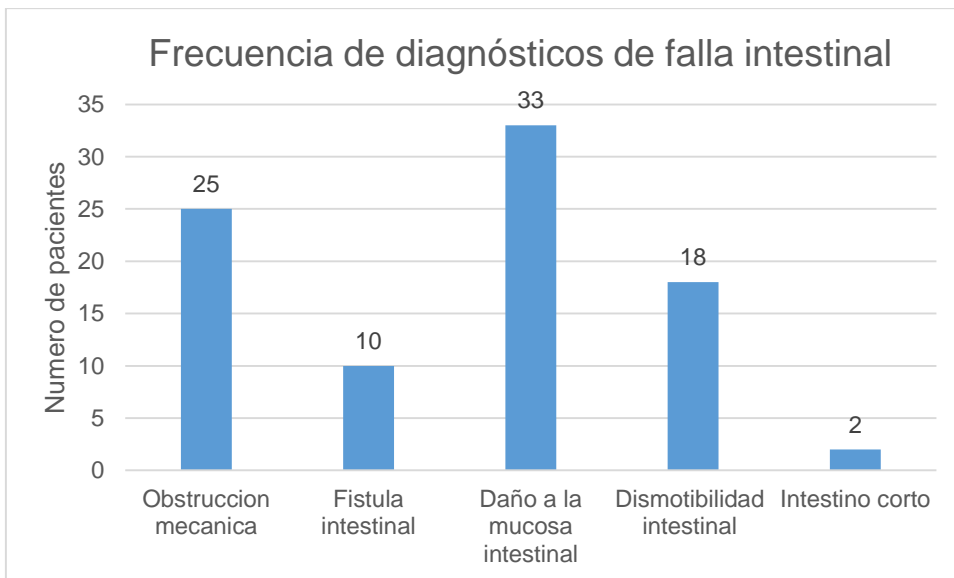


Figura 2. Diagnósticos de falla intestinal en pacientes estudiados

De los pacientes del grupo de estudio se identificó que el 33% ameritó manejo en la unidad de cuidados intensivos. Al revisar en los expedientes las complicaciones presentadas, 36 pacientes tuvieron complicaciones relacionadas a infecciones, mientras que 44 pacientes no presentaron complicaciones (figura 3).

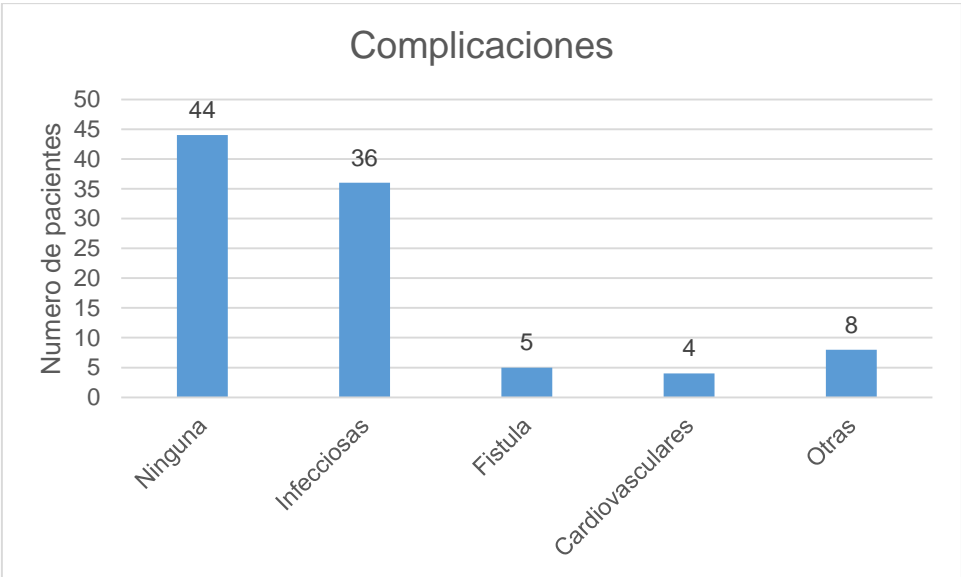


Figura 3. Complicaciones presentadas en los pacientes estudiados

Así mismo, se encontró un 25.8% de mortalidad en los pacientes que se usó NPT (figura 4).

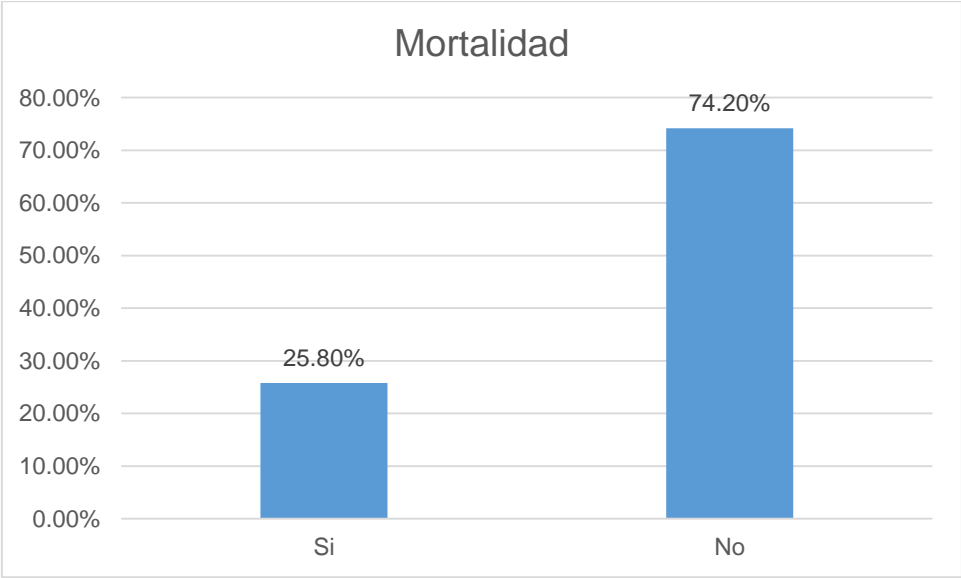


Figura 4. Mortalidad presente en el grupo de estudio

Estado nutricional previo NPT

Respecto al estado nutricional de los pacientes, se determinó la albumina de ingreso encontrando una media de 2.2, con un total de 64 pacientes (65.9%) con hipoalbuminemia severa, 10 pacientes con moderada, 12 casos de hipoalbuminemia leve y 11 paciente con índices de albina dentro de rangos de referencia normales (figura 5). Respecto al IMC únicamente 20 pacientes (20.6%) se encontraban en la categoría de bajo peso, teniendo como rango más frecuente el sobrepeso con 32 pacientes. (figura 6).

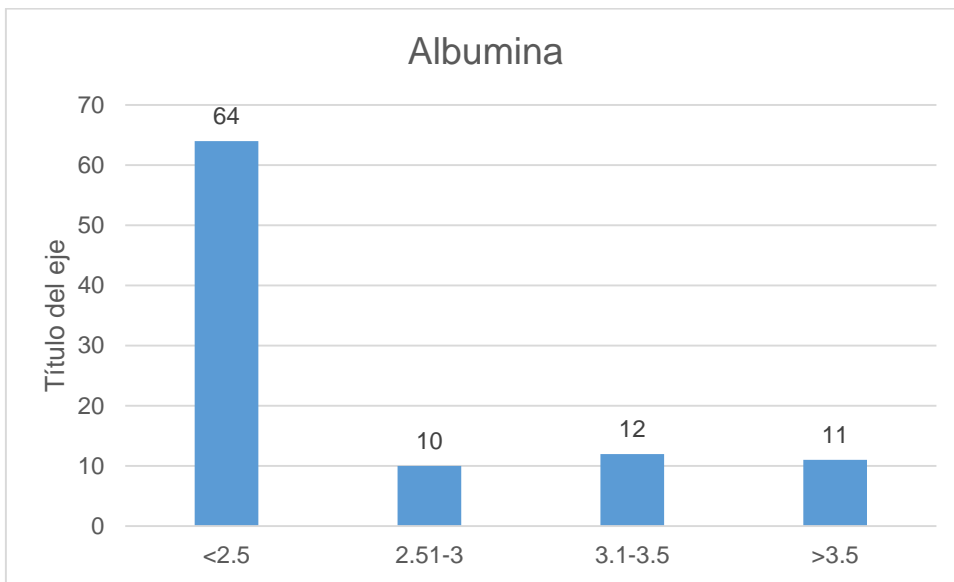


Figura 5. Niveles de albumina al momento del ingreso

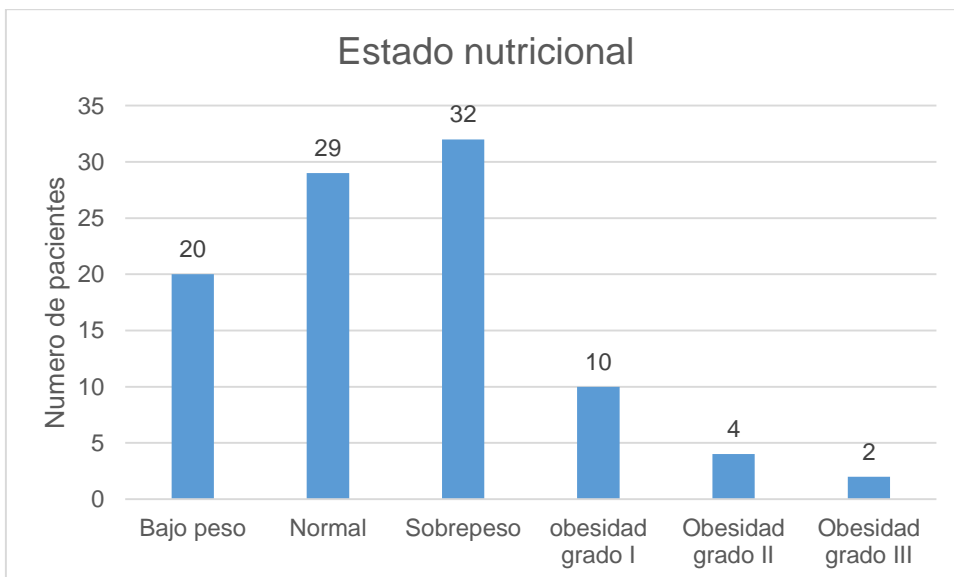


Figura 6. Estado nutricional al momento del ingreso

Uso de NPT

Se cuantificaron los días de retraso de uso de NPT en el expediente, refiriendo la necesidad de ésta en su mayoría con 1 día de demora en 45 de los casos, 2 días de demora en 23 de los pacientes, y como máximo de tardó 7 días en iniciar la NPT en un caso (figura 7).

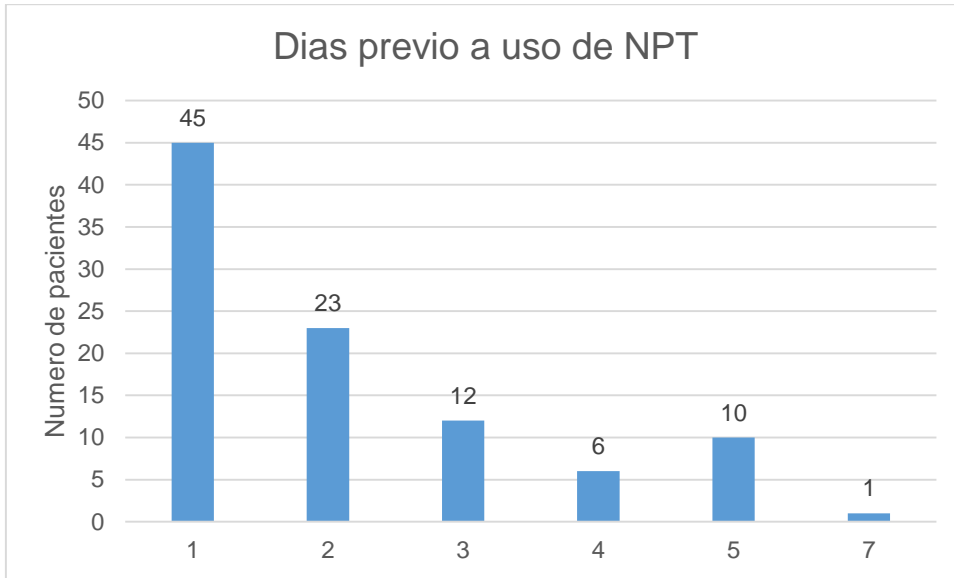


Figura 7. Días desde el diagnóstico de falla intestinal hasta el uso de NPT

El uso del porcentaje de NPT fue variante en cada paciente dependiendo de su patología de base y sus días de estancia intrahospitalaria, lo más prevalente fue al 100% en 56 pacientes, seguido de un 50% en 22 de los casos (figura 8).

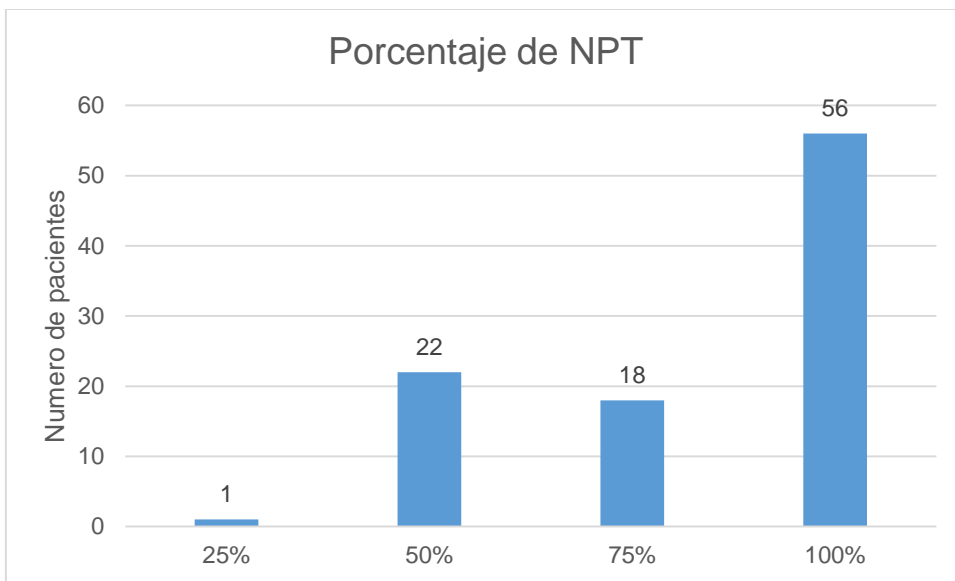


Figura 8. Porcentaje de NPT usado en los pacientes.

Se buscó en el expediente electrónico los días que se usó NPT en cada paciente, encontramos con mayor frecuencia un uso de 1 a 10 días en 56 pacientes (57.7%), seguido de 11 a 20 días en 26 pacientes (26.8%), y como menos frecuente en 4 pacientes (4.1%) se encontró un uso de NPT mayor a 30 días (figura 9).

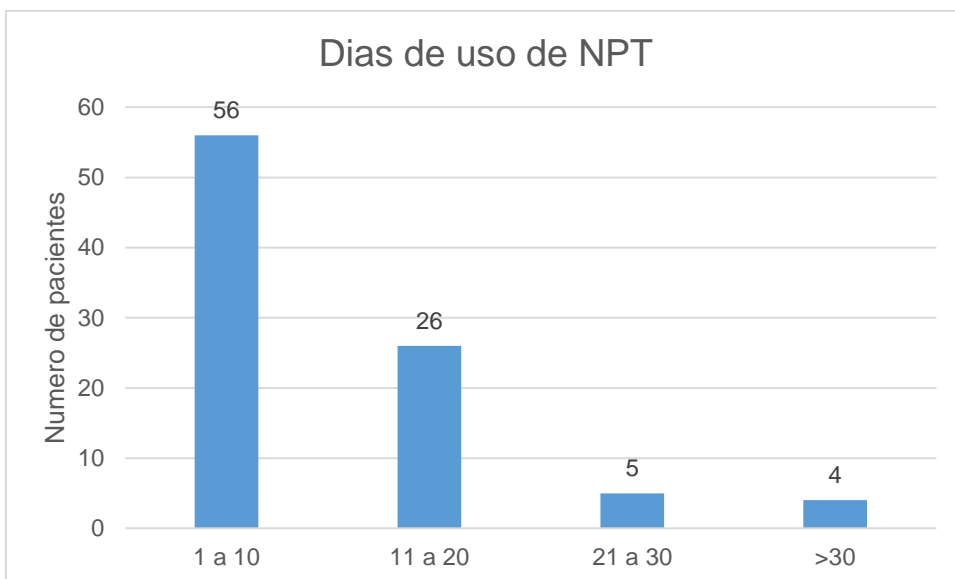


Figura 9. Días de uso continuo de NPT

Criterios de indicación de NPT en pacientes hospitalizados

Observando los criterios para la indicación de nutrición parenteral normados por la ASPEN, encontramos una congruencia de uso de NPT en un 90.7%. Se utilizaron criterios mencionados por la ASPEN para el uso correcto de NPT, donde se incluyen pacientes con diagnóstico de falla intestinal que engloba los diagnósticos de daño a la mucosa intestinal, dismotilidad intestinal, fistula intestinal, intestino corto, obstrucción intestinal (figura 10).

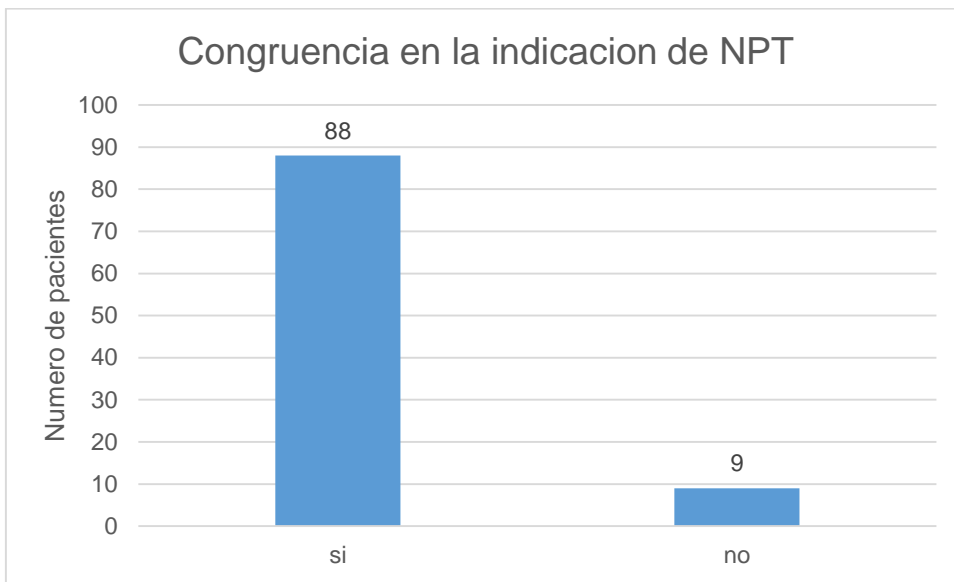


Figura 10. Congruencia de los criterios en el hospital en comparación con los criterios de la ASPEN

Complicaciones metabólicas por el uso de NPT

El 97% de los pacientes que fueron seleccionados para uso de nutrición parenteral se mantuvieron en ayuno previo, solamente se registró una complicación del uso de nutrición parenteral en el expediente clínico (figura 11).

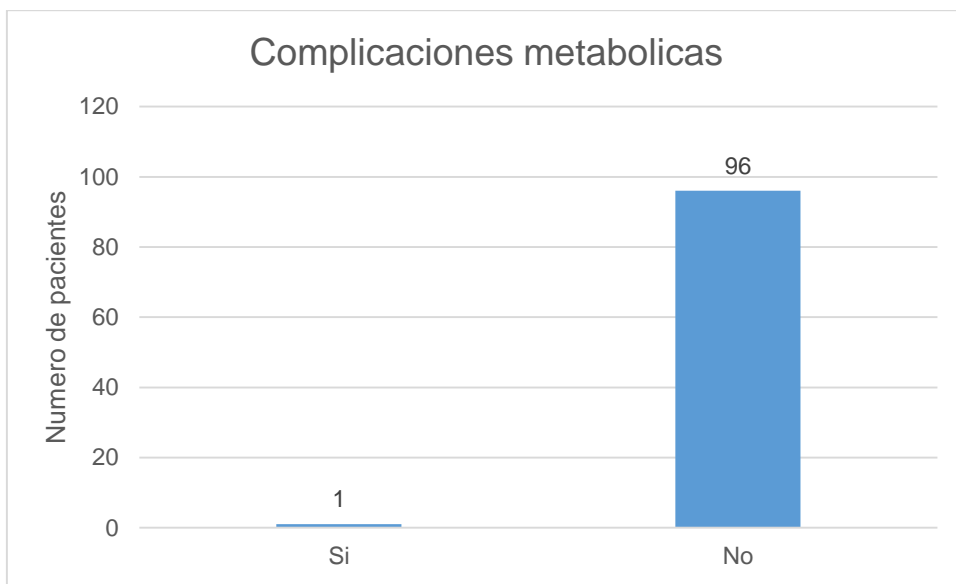


Figura 11. Complicaciones metabólicas presentadas en el grupo de estudio

XIII. DISCUSIÓN:

Existe evidencia en la literatura de la importancia del estado nutricional en los pacientes hospitalizados y en los pacientes críticos, donde se menciona que se debe mantener un adecuado estado nutricional para mejorar su pronóstico a corto y largo plazo, el cual debe de mantenerse con diversas medidas, dentro de ellas la NPT, y su uso debe de ser de manera temprana para evitar complicaciones (9).

Identificamos que en el hospital Salvatierra se encuentra como diagnóstico de mayor frecuencia el daño a la mucosa intestinal en un 34% de los pacientes, y en un segundo lugar la obstrucción mecánica en un 25.8%, en comparación con un estudio que se realizó en Londres en el cual del 32% al 50% de los casos se debía a daño de la mucosa y en segundo lugar un 10% a 30% se debió a dismotilidad intestinal post quirúrgica (12). Esta diferencia en los resultados se puede deber a los pacientes con traumatismo de abdomen cerrado y abierto que ingresan a nuestro servicio por ser un hospital de referencia en Baja California Sur.

También se observó en los pacientes ingresados al servicio de cirugía general, 64 pacientes (65.9%) con hipoalbuminemia severa, además de 22 pacientes con hipoalbuminemia de leve a moderada, con lo que contamos con 86 pacientes (88.6%) con hipoalbuminemia de leve a severa. Se revisaron estudios en los cuales a pacientes no críticos se les realizaron procedimientos quirúrgicos de urgencia y no urgentes, de éstos, únicamente el 29.6% de sus pacientes presentaron algún grado de hipoalbuminemia al momento del ingreso hospitalario (13). También comparamos un artículo de Larsen, donde incluyeron pacientes con cirugía abdominal de urgencia, quienes mencionan que únicamente el 15.8% de sus pacientes cuentan con valores de albumina normal, y el 43.4% con hipoalbuminemia severa (14). Esta diferencia de hipoalbuminemia se puede deber a que los pacientes que se hospitalizaron en nuestro servicio, 33 de ellos (34%) eran pacientes críticos, que requirieron terapia intensiva, por lo que su estado nutricional puede ser peor que los pacientes mencionados anteriormente.

A todos los pacientes que se les indicó NPT se mantuvieron en ayuno previo a su uso. En 45 pacientes el uso de NPT se demoró 1 día su inicio, en 23 pacientes 2 días, en 12 pacientes 3 días y en 6 pacientes 4 días. Por lo que se puede considerar que la respuesta y detección para indicar NPT a los pacientes es rápida, la limitante que en algunos expedientes se observó es la falta de recursos en ocasiones para realizar y administrar de forma adecuada la NPT.

Dependiendo de la complejidad del caso, la NPT se utilizó determinado tiempo, el cual tuvo como tiempo mínimo de uso 1 día, y como máximo 48 días en un solo paciente, en todos los casos la NPT se retiró al momento de que el paciente tolero la vía oral y tuvo mejoría de su estado nutricional, por lo que se cumplen los criterios de uso de la ASPEN en cuestión al uso de NPT. (11)

Se compararon los criterios de uso que se menciona por parte la ASPEN (11) y los criterios encontrados en el expediente clínico de los pacientes del Benemérito Hospital Juan María de Salvatierra, encontrando una congruencia en 88 pacientes, fundamentada en el estado actual de nutrición del paciente, el diagnóstico de falla intestinal establecido, y el diagnóstico presente en cada caso, valorándose individualmente y administrando la dosis de NPT necesaria, que tuvo variantes desde el 25% en 1 caso hasta el 100% en 56 de los pacientes. Los otros 9 pacientes que se incluyeron como no congruentes fue debido a que no contaban con un diagnóstico de falla intestinal y se les pudo haber ofrecido otra opción como alimentación.

De los casos revisados en el expediente clínico únicamente 1 presentó complicaciones metabólicas derivadas de la NPT. Estudios Realizados por la ASPEN mencionan en un 8% complicaciones metabólicas relacionadas a NPT en pacientes con riesgo, y un 34% de incidencia en pacientes críticos, por lo que nosotros contamos en este estudio con un índice de complicaciones por NPT de 1.03%, por lo que podemos considerar que se realiza una adecuada individualización en el cálculo de administración de NPT para nuestros pacientes.

valdría la pena continuar con la individualización de los casos que se nos presente con falla intestinal, así podríamos continuar con protocolos adecuados y mejorar esa cifra de 90.7% de congruencia a un 100% y así poder optimizar los recursos para otros pacientes de nuestra institución.

XIV. CONCLUSIÓN:

En nuestra institución el diagnóstico de falla intestinal se realiza de manera oportuna y se usa NPT hasta que el paciente logre la transición a la dieta enteral.

La congruencia de los criterios en la indicación de NPT en el Benemérito Hospital Juan María de Salvatierra en comparación con la ASPEN es adecuada, ya que coincidieron los criterios en 88 pacientes (90.7%), en los cuales se identificó el diagnóstico de falla intestinal y posteriormente se dio el manejo adecuado.

Podríamos mejorar esa cifra a un 100%, buscando otras alternativas nutricionales para aquellos pacientes que no entraron dentro del porcentaje de congruencia, tal como podría ser el uso de sondas nasoyeyunales.

Otra alternativa sería individualizar el tipo de alimentación que se le puede ofrecer a cada paciente que cuenta con algún grado de hipoalbuminemia, como ya se observó que son la mayoría de los pacientes en este estudio.

Se identificaron como causa más común de falla intestinal en el Benemérito Hospital Juan María de Salvatierra el daño a la mucosa intestinal seguido de obstrucción intestinal.

Los pacientes ingresados por nuestro servicio con diagnóstico de falla intestinal presentan algún grado de hipoalbuminemia en un 88.6% de los casos, independientemente que su IMC se encuentre en lo normal o por arriba de este valor.

XV. BIBLIOGRAFÍA:

1. Lappas BM, Patel D, Kumpf V, Adams DW, Seidner DL. Parenteral Nutrition: Indications, Access, and Complications. *Gastroenterol Clin North Am*. 2017;47(1):39–59.
2. Masaki S, Kawamoto T. Comparison of long-term outcomes between enteral nutrition via gastrostomy and total parenteral nutrition in the elderly with dysphagia: A propensity-matched cohort study. *bioRxiv*. 2019;60:1–12.
3. McClave SA, Omer E. Clinical nutrition for the gastroenterologist: Bedside strategies for feeding the hospitalized patient. *Curr Opin Gastroenterol*. 2020;36(2):122–8.
4. Guenter P, Worthington P, Ayers P, Boullata JI, Gura KM, Marshall N, et al. Standardized Competencies for Parenteral Nutrition Administration: The ASPEN Model. *Nutr Clin Pract*. 2018;0(2):295–304.
5. Mora RJ. Indicaciones de nutrición parenteral. *Trib méd*. 2017;34(3):4–8.
6. Pantoja F, Fragkos KC, Patel PS, Keane N, Samaan MA, Barnova I, et al. Refeeding syndrome in adults receiving total parenteral nutrition: An audit of practice at a tertiary UK centre. *Clin Nutr [Internet]*. 2018;38(3):1457–63. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.clnu.2018.06.967>
7. Fragkos KC, Sebeos-Rogers G, Rahman F. When is parenteral nutrition indicated in the hospitalized, acutely ill patient? *Curr Opin Gastroenterol*. 2019;35(2):129–35.
8. Keane N, Fragkos KC, Patel PS, Bertsch F, Mehta SJ, Di Caro S, et al. Performance status, prognostic scoring, and parenteral nutrition requirements predict survival in patients with advanced cancer receiving home parenteral nutrition. *Nutr Cancer [Internet]*. 2017;70(1):73–82. Available from: <https://doi.org/10.1080/01635581.2018.1380206>
9. Vaquerizo Alonso C. Nutrición parenteral en el paciente crítico: indicaciones y controversias. *Nutr Clin Med [Internet]*. 2017;XI:37–8. Available from: www.nutricionclinicaenmedicina.com
10. Sabaretnam S, Chamara Warnapura LP. Initiation of parenteral nutrition in critically ill patients. *Sri Lankan J Anaesthesiol*. 2019;27(1):68–72.

11. Worthington P, Balint J, Bechtold M, Bingham A, Chan LN, Durfee S, et al. When is parenteral nutrition appropriate J Parenter Enter Nutr. 2017;41(3):324–77.
12. Grainger, J. T., Maeda, Y., Donnelly, S. C., & Vaizey, C. J. (2018). Assessment and management of patients with intestinal failure: a multidisciplinary approach. *Clinical and Experimental Gastroenterology*, 11, 233–241.
13. Wilson, J. M., Lunati, M. P., Grabel, Z. J., Staley, C. A., Schwartz, A. M., & Schenker, M. L. (2019). Hypoalbuminemia is an independent risk factor for 30-day mortality, postoperative complications, readmission, and reoperation in the operative lower extremity orthopaedic trauma patient. *Journal of Orthopaedic Trauma*, 33(6), 284–291.
14. Larsen, P. B., Liest, S., Hannani, D., Jørgensen, H. L., Sørensen, L. T., & Jørgensen, L. N. (2021). Preoperative hypoalbuminemia predicts early mortality following open abdominal surgery in patients above 60 years of age. *Scandinavian Journal of Surgery: SJS: Official Organ for the Finnish Surgical Society and the Scandinavian Surgical Society*, 110(1), 29–36.
15. da Silva, J. S. V., Seres, D. S., Sabino, K., Adams, S. C., Berdahl, G. J., Citty, S. W., ... Parenteral Nutrition Safety and Clinical Practice Committees, American Society for Parenteral and Enteral Nutrition. (2020). ASPEN consensus recommendations for refeeding syndrome. *Nutrition in Clinical Practice: Official Publication of the American Society for Parenteral and Enteral Nutrition*, 35(2), 178–195.

XVI. ANEXOS:



a. Consideraciones éticas

1. El protocolo corresponde a:

a) Investigación sin riesgo ¹

SI NO

¹Técnicas y métodos de investigación documental, no se realiza intervención o modificación relacionada con variables fisiológicas, psicológicas o sociales, es decir, sólo entrevistas, revisión de expedientes clínicos, cuestionarios en los que no se traten aspectos sensitivos de su conducta.

b) Investigación con riesgo mínimo ²

SI NO

² Estudios prospectivos que emplean el registro de datos a través de procedimientos comunes en exámenes físicos o psicológicos para diagnóstico o tratamiento rutinarios, entre los que se consideran: somatometría, pruebas de agudeza auditiva, electrocardiograma, colección de excretas y secreciones externas, obtención de placenta durante el parto, colección de líquido amniótico al romperse las membranas, obtención de saliva, dientes deciduales y dientes permanentes extraídos por indicación terapéutica, placa dental y cálculos removidos por procedimientos profilácticos no invasores, corte de pelo y uñas sin causar desfiguración, extracción de sangre por punción venosa en adultos en buen estado de salud con frecuencia máxima de dos veces a la semana y volumen máximo de 40 ml en dos meses, excepto durante el embarazo, ejercicio moderado en voluntarios sanos, pruebas psicológicas a individuos o grupos en los que no se manipulará la conducta del sujeto, investigación con medicamentos de uso común, amplio margen terapéutico, autorizados para su venta, empleando las indicaciones, dosis y vías de administración

establecidas y que no sean medicamentos de investigación no registrados por la Secretaría de Salud (SS).

c) Investigación con riesgo mayor que el mínimo ³

SI NO +

3. Aquel estudio en que las probabilidades de afectar al sujeto son significativas entre las que se consideran: estudios con exposición a radiaciones, ensayos clínicos para estudios farmacológicos en fases II a IV para medicamentos que no son considerados de uso común o con modalidades en sus indicaciones o vías de administración diferentes a los establecidos; ensayos clínicos con nuevos dispositivos o procedimientos quirúrgicos extracción de sangre mayor del 2 % de volumen circulantes en neonatos, amniocentesis y otras técnicas invasoras o procedimientos mayores, los que empleen métodos aleatorios de asignación a esquemas terapéuticos y los que tengan control con placebos, entre otros.

2. ¿Se incluye formato de consentimiento informado? ⁴

SI NO *

4. Deberá incluirse en todos los protocolos que corresponden a riesgo mayor al mínimo y con riesgo mínimo. Tratándose de investigaciones sin riesgo, podrá dispensarse al investigador la obtención del consentimiento informado por escrito.

3. En el caso de incluir el Formato de Consentimiento Informado, señalar si están integrados los siguientes aspectos:

- | | | | | |
|---|----|--------------------------|----|--------------------------|
| a) Justificación y objetivos de la investigación | SI | <input type="checkbox"/> | NO | <input type="checkbox"/> |
| b) Descripción de procedimientos a realizar y su propósito | SI | <input type="checkbox"/> | NO | <input type="checkbox"/> |
| c) Molestias y riesgos esperados | SI | <input type="checkbox"/> | NO | <input type="checkbox"/> |
| d) Beneficios que pudieran obtenerse | SI | <input type="checkbox"/> | NO | <input type="checkbox"/> |
| e) Posibles contribuciones y beneficios para participantes y sociedad | SI | <input type="checkbox"/> | NO | <input type="checkbox"/> |
| f) Procedimientos alternativos que pudieran ser ventajosos para el sujeto | SI | <input type="checkbox"/> | NO | <input type="checkbox"/> |

- g) Garantía de recibir respuesta a cualquier pregunta y aclaración a cualquier duda acerca de los procedimientos, riesgos, beneficios y otros asuntos relacionados con la investigación y el tratamiento del sujeto SI NO
- h) Menciona la libertad de retirar su consentimiento en cualquier momento y dejar de participar en el estudio, sin que por ello se creen perjuicios para continuar su cuidado y tratamiento SI NO
- i) La seguridad de que no se identificará al sujeto y que se mantendrá la confidencialidad de la información relacionada con su privacidad SI NO
- j) El compromiso de proporcionarle información actualizada obtenida durante el estudio, aunque ésta pudiera afectar la voluntad del sujeto para continuar participando SI NO
- k) La disponibilidad de tratamiento médico y la indemnización a que legalmente tendrá derecho, por parte de la institución de atención a la salud, en el caso de daños que la ameriten, directamente causadas por la investigación y, que si existen gastos adicionales, éstos serán absorbidos por el presupuesto de la investigación SI NO
- l) Indica los nombres y direcciones de dos testigos y la relación que éstos tengan con el sujeto de investigación SI NO
- m) Deberá ser firmado por dos testigos y por el sujeto de investigación o su representante legal, en su caso. Si el sujeto de investigación no supiere firmar, imprimirá su huella digital y en su nombre firmará otra persona que él designe SI NO
- n) El nombre y teléfono a la que el sujeto de investigación podrá dirigirse en caso de duda SI NO
- ñ) La seguridad de que el paciente se referiría para atención médica apropiada en caso necesario SI NO

4. Si el proyecto comprende investigación en menores de edad o incapaces

- a) El investigador debe asegurarse previamente de que se han hecho estudios semejantes en personas de mayor edad y en animales inmaduros, excepto cuando se trate de estudiar condiciones que son propias de la etapa neonatal o padecimientos específicos de ciertas edades
- SI NO

b) Se obtiene el escrito de consentimiento informado de quienes ejercen la patria potestad o la representación legal del menor o incapaz de que se trate.

SI NO

c) Cuando la incapacidad mental y estado psicológico del menor o incapaz lo permitan, el investigador obtiene además la aceptación del sujeto de investigación, después de explicar lo que se pretende hacer.

SI NO

5. Si el proyecto comprende investigación en mujeres de edad fértil, embarazadas, durante el trabajo de parto, puerperio, lactancia y en recién nacidos.

NO PROCEDE

a) ¿Se aseguró el investigador que existen investigaciones realizadas en mujeres no embarazadas que demuestren su seguridad, a excepción de estudios específicos que requieran de dicha condición?

SI NO

b) Si es investigación de riesgo mayor al mínimo, se asegura que existe beneficio terapéutico (las investigaciones sin beneficio terapéutico sobre el embarazo en mujeres embarazadas, no deberán representar un riesgo mayor al mínimo para la mujer, el embrión o el feto)

SI NO

c) Que las mujeres no están embarazadas, previamente a su aceptación como sujetos de investigación

SI NO

d) Que se procura disminuir las posibilidades de embarazo durante el desarrollo de la investigación

SI NO

e) Se planea obtener la carta de consentimiento informado de la mujer y de su cónyuge o concubinario, previa información de los riesgos posibles para el embrión, feto o recién nacido en su caso (el consentimiento del cónyuge o concubinario sólo podrá dispensarse en caso de incapacidad o imposibilidad fehaciente o manifiesta para proporcionarlo, porque el concubinario no se haga cargo de la mujer, o bien cuando exista riesgo inminente para la salud o la vida de la mujer, embrión, feto o recién nacido)

SI NO

f) La descripción del Proceso para obtener el consentimiento de participación en el estudio

SI NO

g) Se entrega de una copia del consentimiento a los responsables del cuidado del paciente

SI NO

h) La descripción de las medidas que se piensan seguir para mantener la confidencialidad de la información

SI NO

i) La experiencia del investigador principal y co-investigadores en este tipo de investigación

SI NO

j) Las posibles contribuciones y beneficios de este estudio para los participantes y para la sociedad

SI NO



b. Comité de Bioseguridad

FECHA	DIA	MES	AÑO
	29	03	2021

NÚMERO ASIGNADO POR LA DIRECCION DE INVESTIGACIÓN A SU PROYECTO:

068-068-2021

TÍTULO COMPLETO DE SU PROYECTO:

“Indicaciones en el uso de nutrición parenteral total en el servicio de cirugía general”

Evaluación

A. Indique el nivel de Bioseguridad de este estudio.

BSL1, BSL2, BSL3 o BSL4	
No aplica	NA

B. En el desarrollo de este protocolo trabajarán con muestras biológicas de pacientes, modelos animales, microorganismos, plásmidos, organismos genéticamente modificados y/o utilizará material radioactivo, fuentes radiactivas no encapsuladas o agente(s) corrosivos, reactivos, explosivos, tóxicos o inflamables?

NO

Si la respuesta es “NO aplica” a las preguntas anteriores lea el siguiente párrafo, firme y entregue únicamente esta hoja.

Como investigador responsable del protocolo de investigación sometido a revisión por el Comité de Bioseguridad CERTIFICO, bajo protesta de decir verdad, que la información proporcionada es verdad.

Nombre y firma del(los) investigador(es) responsable(s)

En caso de que la respuesta sea “SI” a la pregunta 2 continúe proporcionando toda la información que se solicita a continuación: 1. Durante el desarrollo del protocolo utilizará y/o generará materiales o Residuos Peligrosos Biológico Infecciosos (RPBI) como son muestras clínicas, tejidos humanos, modelos animales o microorganismos?

SI

1a. Anote en cada renglón el nombre del **RPBI**, los lugares específicos en donde se obtendrán y donde se llevará a cabo el análisis de las muestras biológicas.

MATERIAL	LUGAR DE TOMA DE MUESTRA	LUGAR DE ANÁLISIS DE LA MUESTRA
a)		
b)		
c)		
d)		
e)		
f)		

1b. Describa los procedimientos que utilizará para inactivarlos, manejarlos y desecharlos. Especifique claramente el color de los envases en que los deposita.

MATERIAL	PROCEDIMIENTO	COLOR DE ENVASE
a)		
b)		
c)		
d)		
e)		
f)		

2.- Si en su proyecto utilizarán metodologías que involucren **DNA recombinante (DNAr)**, llene la siguiente tabla. Si es necesario anexe líneas.

ORIGEN DEL DNA	HUÉSPED	VECTOR	GRUPO DE RIESGO	USO EXPERIMENTAL

2a. Mencione las medidas de confinamiento para el manejo de riesgo, que utilizará en las actividades que involucren DNA recombinante. NO APLICA

2b. Describa el procedimiento para el posible tratamiento y medidas para la eliminación de residuos que involucren DNA recombinante o fragmentos de ácidos nucleicos de cualquier origen generados en la realización del proyecto

2c Si en su protocolo se expondrá a animales vivos a rDNA, células con rDNA o virus recombinantes, describa su procedimiento de emergencia en caso de liberación accidental de algún animal expuesto a rDNA.

3- En su proyecto, ¿utilizará y/o generará materiales o Residuos Químicos Peligrosos (RQP) con características CRETI (corrosivo, reactivo, explosivo, tóxico, inflamable)?

3a.- Anote en cada fila el nombre de los materiales peligrosos o RQP, su código CRETI, el procedimiento para desecharlos y lineamientos para atender emergencias en caso de ruptura del envase, derrame, ingestión o inhalación accidental

MATERIAL	CODIGO CRETl	PROCEDIMIENTO PARA DESECHARLO	LINEAMIENTOS DE EMERGENCIA
a)			
b)			
c)			
d)			
e)			

4.- ¿En el proyecto se utilizará cualquier fuente de radiaciones ionizantes (rayos X, rayos gamma, partículas alfa, beta, neutrones o cualquier material radiactivo) o fuentes radiactivas no encapsuladas?

4a. Señale el tipo de radiación que utilizará.

4b. Indique cuanta radiación recibirá el paciente por día y/o experimento, estudio, etc

4c. Lugar donde se realizará la manipulación del material radiactivo

4d. Describa el procedimiento que usará para el desecho de los residuos radiactivos

4e. Indique el número de licencia de la CNSNS y nombre del encargado de seguridad radiológica autorizado para uso de dichas fuentes y lugar (ej. nombre del laboratorio, dirección, teléfono, etc.) de asignación.

5. Si las muestras (desechos o cualquier producto o sustancia de origen humano, animal o microorganismos) tuvieran que ser transportadas entre las diferentes áreas del hospital, de otra institución al HGEJMS o fuera de nuestra Institución, especifique:

6. Describa brevemente la infraestructura y condiciones de trabajo con que cuenta para la realización de su proyecto, en relación con los puntos anteriores.

7. Si tiene algún comentario adicional, por favor, escríbalo abajo

NOTA: Cuando el protocolo se realice en colaboración con otras instituciones e incluya el manejo de cualquier muestra de origen humano, animal o de algún microorganismo, así como el manejo de algún reactivo peligroso (CRETI), se requiere anexar el formato de aprobación por parte de la Comisión de Bioseguridad de la o las instituciones que se responsabilizaran de tomar, procesar, transportar y/o desechar las muestras o reactivos; así mismo, en estos proyectos se deberá anexar un apartado de bioseguridad detallando como se manejarán y desecharán los RPBI o CRETÍ.

Se deberá anexar el comprobante de asistencia a cursos de manejo de residuos peligrosos, productos y/o materiales infectocontagiosos de algún participante del proyecto de investigación.

Nombre y firma del investigador
responsable

Nombre y firma del técnico responsable



c. Cronograma de actividades

Registro de Protocolo: BHGEJMS 29/Marzo /2021.

Título del Protocolo: "Indicaciones en el uso de nutrición parenteral total en el servicio de cirugía general"

Investigador Principal: Dr. Francisco Morgado Pérez

Fecha de sometimiento del proyecto: 29/marzo/2021

Fecha de aprobación por las comisiones:

Fecha aproximada de término: junio 2021

Instrucciones: Favor de anotar en los encabezados de las columnas los meses y año del bimestre a planificar. En el renglón que corresponda marcar con una X para la actividad correspondiente si aplica en el protocolo.

Fecha de inicio: (Marzo/2021)	BIMESTRE											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
ACTIVIDAD												
Obtención de insumos												
Estandarización de técnica	X	X										
Inclusión de pacientes			x	x	x	X						
Realización de estudios												

Análisis de los estudios			X	X								
Presentación de resultados						X						
Elaboración de manuscritos							X					
Publicación								X				

OTRAS ACTIVIDADES (ESPECIFICAR)

Dr. Francisco Morgado Pérez
 Nombre y firma del investigador principal



d. Formato de solicitud de evaluación de protocolo

Fecha 12/Abril/2021

1. Título

"Indicaciones del uso de nutrición parenteral total en el servicio de cirugía general"

2. Investigador responsable

Nombre	Francisco Morgado Pérez	Firma
Puesto	Residente cirugía general	
Depto. o Servicio	Cirugía general	
Teléfono	6121392382	Extensión
Correo electrónico	Morgado_francisco@Hotmail.com	Celular 612139238

3. Investigador suplente

Nombre	Andrea Socorro Álvarez Villaseñor	Firma
Depto. o Servicio	Cirugía general	
Teléfono		Extensión
Correo electrónico	andrea_surgery@hotmail.com	Celular 612149505

4. Fuente de financiamiento

Fondos Federales

Fondos externos

5. Tipo de investigación

Básica

Clínica

Epidemiológica

Económica

Otra

6. Programación

Fecha de inicio :	Marzo 2021
Fecha de término:	Junio 2021

7. Productos a entregar (anote la cantidad en los recuadros)

Artículos científicos

Libros

Capítulos de libro

Tesis de maestría

Tesis de doctorado

Ponencias o carteles

8. Investigadores Participantes (sin incluir al responsable y suplente) *:

Nombre	Departamento	Otra Institución	Firma

*Agregar más filas a la tabla en caso necesario.



La Paz, Baja California Sur a martes 30 de marzo de 2021

e. Solicitud de evaluación de protocolo

Dr. EDUARDO ALTAMIRANO ÁLVAREZ
Subdirector de Enseñanza e Investigación, Capacitación y Calidad

Presente:

Por medio de la presente Yo: FRANCISCO MORGADO PÉREZ, residente de Cirugía General del B. Hospital General con Especialidades Juan María de Salvatierra, me permito someter a evaluación por el Comité de Ética e Investigación, el protocolo de investigación titulado "INDICACIONES EN EL USO DE NUTRICIÓN PARENTERAL TOTAL EN EL SERVICIO DE CIRUGÍA GENERAL" del cuál figuro como investigador responsable.

Agradezco la atención prestada,

Atentamente:

Dr. FRANCISCO MORGADO PÉREZ
Residente de Cirugía General

Dr. ANDREA SOCORRO ÁLVAREZ
VILLASEÑOR

Asesor Experto

Dr. MARÍA ANDREA MURILLO
GALLO

Adscripción
Asesor Metodológico

f. Tablas ASPEN

Table 1.1. Examples of Conditions Likely to Require Parenteral Nutrition Across the Life Cycle.^{31,32,36,38}

Category	Example	Clinical Features
Impaired absorption or loss of nutrients	Short bowel syndrome, complications of bariatric surgery, intestinal atresia, gastroschisis, volvulus, meconium ileus, necrotizing enterocolitis, mesenteric thrombosis, trauma	Bowel length—adults: 60 cm with colon in continuity, 120 cm without colon in continuity Neonate and pediatric: Inability to meet nutrient, electrolyte, and fluid requirements regardless of intestinal length Weight loss, failure to thrive, fluid and electrolyte disturbances
	High output intestinal fistula (more than 500 mL/d)	Bypasses significant absorptive mucosal area; location precludes enteral access or high-volume output with enteral nutrition
	Neutropenic colitis	Typhlitis or opportunistic infection in an immunocompromised patient
	Small bowel mucosal disease <ul style="list-style-type: none"> • Radiation or chemotherapy related enteritis • Congenital diseases (microvillus inclusion disease, tufting enteropathy) • Autoimmune enteropathy • Intractable diarrhea of infancy 	Intractable diarrhea, weight loss, failure to thrive, unresponsive to medical management
Mechanical bowel obstruction	Intrinsic or extrinsic blockage of intestinal lumen <ul style="list-style-type: none"> • Stenosis or strictures • Inflammatory disease • Peritoneal carcinomatosis • Severe adhesive disease • Severe superior mesenteric artery syndrome 	Recurrent or intractable vomiting, limited oral intake Unamenable to medical, surgical, or interventional treatment (placement of stent or enteral access device)
Need to restrict oral or enteral intake: bowel rest	Ischemic bowel	Mesenteric artery stenosis, intestinal angina, abdominal compartment syndrome, or low flow states
	Severe pancreatitis	Increased pain or serum lipase levels with enteral nutrition, infected pancreatic phlegmon or pseudocyst, complex pancreatic fistula, abdominal compartment syndrome
	Chylous fistula	Increased output with low-fat diet or elemental formula
	Preoperative status	Severely malnourished adults with nonfunctional gastrointestinal tract for 7–10 d prior to surgery
Motility disorders	Prolonged ileus	Diffuse peritonitis or related to medical treatment or other disease state Time to intervention varies per nutrition and clinical status
	Pseudo-obstruction, scleroderma, visceral organ myopathy, very long segment Hirschsprung's disease	Failure to tolerate adequate oral intake or enteral nutrition
	Severe adhesive disease	“Frozen abdomen” with chronic obstructive symptoms and malnutrition
Inability to achieve or maintain enteral access	Varies with clinical circumstances	Hemodynamic instability, active gastrointestinal bleeding, severe neutropenic fever, or low birth weight infant

(11) Worthington P, Balint J, Bechtold M, Bingham A, Chan LN, Durfee S, et al. When is parenteral nutrition appropriate? J Parenter Enter Nutr. 2017;41(3):324–77.

• Identify clinical indications for PN, including manifestations of acute and chronic intestinal failure
• Recognize situations in which PN is not likely to be of benefit
• Initiate PN based on gastrointestinal function, nutrition status, and clinical status
• Select the vascular access device best suited to the therapy planned
• Implement measures to promote safety and reduce adverse outcomes
• Evaluate response to therapy
• Adjust in the therapeutic plan based on ongoing monitoring
• Assess continued need for PN
• Transition promptly to oral or enteral nutrition as feasible
• Collaborate across disciplines and departmental boundaries

PN, parenteral nutrition.

(11) Worthington P, Balint J, Bechtold M, Bingham A, Chan LN, Durfee S, et al. When is parenteral nutrition appropriate? J Parenter Enter Nutr. 2017;41(3):324–77