

Universidad Abierta Interamericana

Facultad de Medicina y Ciencias de la Salud

Falla Intestinal Aguda en adultos de la Unidad de Cuidados Intensivos de la Clínica “Ciudad de la Vida UAI” de Buenos Aires

Trabajo final de grado para Licenciatura en Nutrición

Autor: Julian Vaquero

Coautor y tutor: Fernando Lipovestky

Marzo de 2024

Datos de contacto: julianariel.vaquero@alumnos.uai.edu.ar
lipovestky@gmail.com

ÍNDICE

RESUMEN Y PALABRAS CLAVE **3**

INTRODUCCIÓN **4**

OBJETIVOS **6**

Objetivo general 6

Objetivos específicos 6

MATERIALES Y MÉTODOS **6**

Población y ámbito de estudio 6

Diseño 7

Criterios de elegibilidad 7

Muestreo 7

Variables 7

Análisis de la información 10

Tamaño de la muestra 10

Aspectos éticos 10

Instrumentos de recolección de datos y procedimientos 10

RESULTADOS **11**

DISCUSIÓN **15**

CONCLUSIONES **18**

DECLARACIÓN DE CONFLICTOS DE INTERÉS **18**

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS **18**

ANEXOS **21**

RESUMEN Y PALABRAS CLAVE

Introducción: La falla intestinal aguda (FIA) es definida como la reducción de la función intestinal por debajo del mínimo necesario para la absorción de macronutrientes y/o agua y electrolitos, por lo cual requiere la suplementación endovenosa (SEV) para mantener la salud y/o crecer. Se describieron 3 tipos: tipo 1 aguda, tipo 2 aguda y tipo 3 crónica. Los estudios de la FIA en las UCI son escasos en Argentina. **Objetivo**: Describir aspectos clínicos y nutricionales en adultos con FIA de la UCI de la Clínica "Ciudad de la Vida UAI" de Buenos Aires. **Metodología**: se incluyeron adultos con FIA que se encontraron en la UCI de la Clínica "Ciudad de la Vida UAI " durante el período comprendido entre abril y octubre de 2023. Diseño observacional, descriptivo, transversal y prospectivo. **Resultados**: la incidencia de FIA fue de 6,7% de 210 ingresos registrados durante el período del estudio. La enfermedad subyacente más frecuente fueron las complicaciones quirúrgicas (43%, n=6), y todos los pacientes que ingresaron al estudio fueron diagnosticados con FIA tipo 1. La mitad de los pacientes tuvieron como causa principal de FIA a la obstrucción mecánica. Se observó una media de 6,1[5] días de tiempo de inicio del Soporte Nutricional desde el ingreso de los pacientes a la UCI, y la mediana de días utilizados del mismo fue de 12,5 [9 - 33,3] días. Se observó una media de aporte calórico y proteico de 27,59 [7,9] kcal/kg y 1,35 [0,3] g/kg. Dos pacientes (14%, n=2) con FIA progresaron hacia una FIC. **Conclusiones**: la FIA es una entidad aguda poco frecuente y con una elevada mortalidad. Un equipo interdisciplinario con la inclusión de un/a nutricionista especializado/a es imprescindible para el manejo clínico de estos pacientes.

Palabras clave: insuficiencia intestinal, nutrición parenteral, unidad de cuidados intensivos, prevalencia.

INTRODUCCIÓN

La falla intestinal aguda (FIA) fue definida por primera vez en 1981 por Fleming y Remington. Fue actualizada y modificada en el año 2016 por la Sociedad Europea de Nutrición Enteral y Parenteral (ESPEN), estableciendo que: "*es la reducción de la función intestinal por debajo del mínimo necesario para la absorción de macronutrientes y/o agua y electrolitos, por lo cual requiere la suplementación endovenosa (SEV) para mantener la salud y/o crecer*". (1)

Junto a la definición de FIA brindada por la ESPEN en 2016, se describieron tres tipos: la falla intestinal tipo 1 es de corta duración y normalmente autolimitada, reversible y con poco tiempo de Nutrición Parenteral (NP); la falla intestinal tipo 2 es una condición aguda más prolongada, frecuentemente en pacientes metabólicamente inestables con complicaciones intestinales (infecciones, isquemias, fístulas, cirugías múltiples) que requieren un manejo multidisciplinario y NP durante semanas/meses; y la falla intestinal tipo 3 es una condición crónica que se da en pacientes metabólicamente estables, que requieren NP durante meses o años. (2,3)

A su vez, se describieron 4 subtipos de FIA tipo 1, dependiendo de la gravedad sintomatológica y su posible evolución a una FIA tipo 2 debido a complicaciones intestinales: tipo 1 con íleo posoperatorio, hipomotilidad en el shock, náuseas, vómitos; tipo 2 con residuo gástrico aumentado, gastroparesia, sangrado, HTA abdominal grado 1, diarrea, intolerancia enteral; tipo 3 con íleo persistente, intolerancia enteral persistente, residuo gástrico aumentado, HTA abdominal grado 2, disminución de la perfusión intestinal; y tipo 4 con isquemia intestinal necrótica, síndrome de Ogilvie, sangrado intestinal con shock hemorrágico, Síndrome Compartimental Abdominal. (1)

La Falla Intestinal aguda fue clasificada también a través del GIF score, el cual se basa en 4 puntajes que toma en consideración la función gastrointestinal y la hipertensión abdominal. Si bien no existen demasiados estudios que informen sobre la etiología e incidencia de la FIA, en un estudio previo se determinó que hubo 13 casos por cada 1.000 camas de distintos centros de salud europeos. (4,5)

Según la ESPEN, la incidencia de FIA es de 9 pacientes por millón, datos obtenidos a partir de un estudio británico del 2006. En el caso de la Falla Intestinal Crónica (FIC), su incidencia es de 7.7 a 15 pacientes por millón según registros de nutrición parenteral del 2015

en 65 centros de referencia europeos de 22 países. Esto último resalta la baja frecuencia de la falla intestinal. El National Health Service estima que un 50% de los pacientes con Falla intestinal tipo 2, evolucionarán a una falla intestinal tipo 3. (2,4)

Un estudio realizado en dos centros privados de Argentina estimó una incidencia de FIA de 48 cada 1.000 pacientes ingresados a Unidades de Cuidados Intensivos (UCI), lo cual demuestra ser mayor que la europea. Esta diferencia probablemente se encuentre asociada a que el estudio toma únicamente la población de UCI y que ambos centros son polivalentes con predominio quirúrgico. (4)

Se desconoce la prevalencia actual de los distintos tipos de FIA en Argentina. Las causas de la misma tampoco se han investigado de forma exhaustiva en el país. A nivel nacional, se estima que las causas más probables de FIA podrían ser las complicaciones post-operatorias y las situaciones relacionadas a cuidados intensivos, como la pancreatitis aguda y el íleo. (4)

Un estudio británico en 2006 determinó que la enfermedad subyacente más frecuente fueron las complicaciones quirúrgicas, seguido por la enfermedad de Crohn, los trastornos de la motilidad, la isquemia intestinal y el cáncer. Una recopilación de datos de 2015 para la base de datos del "CIF Action Day" de ESPEN demostró que la causa más frecuente de FIC fue el Síndrome de Intestino Corto (SIC), seguido por la dismotilidad intestinal, las fístulas intestinales, las enfermedades extensas de la mucosa y la obstrucción mecánica. (6)

En lo que respecta al tratamiento nutricional, los pacientes con diagnóstico de FIA requiere de NP como forma principal de alimentación, ya sea de forma total o complementaria a la nutrición enteral, debido a la funcionalidad alterada del intestino que presentan. En un estudio previo que compara diferentes emulsiones lipídicas en pacientes con FIC que requieren nutrición parenteral domiciliaria, con 6 ensayos clínicos aleatorizados se observó que la utilización de fórmulas con emulsiones lipídicas tipo SMOF se asocia a menores alteraciones metabólicas durante su administración. (7,8)

En Argentina se estima que la mortalidad de la FIA es cercana al 50%, debido a que se trata de pacientes críticos en un riesgo de muerte elevado por el impacto generalizado que tiene para la salud, la homeostasis y la nutrición. Distinto es el caso de la FIC, en donde una revisión sistemática que analizó datos epidemiológicos sobre nutrición parenteral domiciliaria

determinó que la supervivencia es cercana al 70% en el primer año y de 60% en el tercero. Si la causa es de origen oncológico, se estimó una supervivencia al año menor al 10%. (4,9)

Algunos estudios demostraron que hasta el 25% de los pacientes de las UCI nunca recibieron alimentación durante su estadía. Actualmente sigue habiendo muchas inconsistencias y variaciones en la práctica a nivel mundial. (10)

Debido a la escasa cantidad de estudios en la Argentina sobre la FIA en las UCI y a las inconsistencias en su intervención, su indagación permitirá realizar un acercamiento hacia su etiología, prevalencia, morbimortalidad asociada, soporte nutricional implementado y sus complicaciones relacionadas más frecuentes.

OBJETIVOS

Objetivo general

- Describir aspectos clínicos y nutricionales en adultos con FIA de la UCI de la Clínica "Ciudad de la Vida UAI" de Buenos Aires

Objetivos específicos

En adultos con FIA de la UCI de de la Clínica "Ciudad de la Vida UAI" de Buenos Aires:

- Estimar la prevalencia de FIA entre los ingresados
- Identificar las causas de la FIA
- Describir la morbimortalidad asociada a la FIA
- Describir el soporte nutricional implementado
- Describir las complicaciones metabólicas del soporte nutricional según la edad
- Estimar la prevalencia de Falla intestinal tipo III post FIA

MATERIALES Y MÉTODOS

Población y ámbito de estudio

- Adultos con FIA que se encontraron en la UCI de la Clínica "Ciudad de la Vida UAI " durante el período comprendido entre Abril y Octubre de 2023.

Diseño

Observacional, descriptivo, transversal y prospectivo

Criterios de elegibilidad

Criterios de inclusión:

- Pacientes internados en la UCI
- Ambos sexos biológicos
- Mayores de 18 años
- Con diagnóstico de FIA
- Con indicación de NP

Criterios de exclusión:

- Aquellos que permanecieron internados por menos de 7 días
- Fallecidos por complicaciones ajenas a la enfermedad de base y al soporte nutricional brindado
- Aquellos que tuvieron limitado el esfuerzo o se encontraron en estado paliativo
- Pacientes ingresados con FIC previa
- Embarazadas y lactantes

Criterios de eliminación:

- Aquellos en los que no fue posible registrar toda la información requerida

Muestreo

No probabilístico intencional según los participantes que se encontraron en el ámbito de estudio en el momento de recolectar los datos.

Variables

Variables de caracterización

Se relevaron los siguientes datos para caracterizar la muestra estudiada: edad (>65 años/<65 años), sexo biológico (masculino/femenino), Índice de Masa Corporal (kg/m2), NRS 2002 (número), estado nutricional (A: bien nutrido/B: moderadamente desnutrido/C: severamente desnutrido), Índice de Charlson (número), Puntaje APACHE II (puntaje), tiempo de estadía en

la institución (días), tiempo de estadía en UCI (días), enfermedad subyacente (complicaciones quirúrgicas/cirugía bariátrica/cáncer/enfermedad celíaca/enfermedad inflamatoria intestinal/isquemia o infarto mesentérico/enteritis por radiación/enteritis por quimioterapia/carcinomatosis/inmunodeficiencia variable/pseudoobstrucción intestinal primaria o idiopática/tumor desmoide/otros), tipo de FIA (tipo 1/tipo 2), tipo de insuficiencia gastrointestinal aguda (IGIA) (tipo 1/tipo 2/tipo 3/tipo 4), tipo de FIA según ESPEN (A1/A2/A3/A4/B1/B2/B3/B4/C1/C2/C3/C4/D1/D2/D3/D4), GIF score (puntaje 0/puntaje 1/puntaje 2/puntaje 3/puntaje 4), presencia de SIC (si/no), tipo de anatomía de SIC (tipo 1/tipo 2/tipo 3), presencia de enfermedad oncológica en curso (si/no), tipo de catéter venoso central (CVC) (Arrow/catéter central de inserción periférica/porth a cath/hickman), presencia de infecciones del CVC (si/no), cantidad de eventos infecciosos del CVC (número), presencia de trombosis del CVC (si/no), cantidad de recambios del CVC (número) y otras complicaciones del CVC (salida accidental/ruptura/otros/no).

Variables en estudio

- Prevalencia de FIA: expresado en %. Calculado según la cantidad de pacientes que presenten FIA con respecto a la cantidad de pacientes totales ingresados a la UCI en el período de estudio.
- Causa fisiopatológica de de la FIA: SIC/fístula enterocutánea/dismotilidad/obstrucción mecánica/enfermedad mucosa extensa/pseudoobstrucción intestinal crónica. Determinado según lo registrado en la historia clínica.
- Óbito a los 28 días: si/no. Determinado según si el paciente se encuentra vivo o fallecido dentro de los 28 días a partir del momento en el que ingresa en la UCI.
- Óbito: si/no. Determinado según si el paciente se encuentra vivo o fallecido al final del seguimiento.
- Tiempo de inicio de la NP: expresado en días. Determinado según los días transcurridos desde el ingreso del paciente a la UCI hasta el inicio de la NP.
- Tiempo de infusión de NP: expresado en días. Determinado según lo registrado en la historia clínica.
- Tipo de fórmula parenteral: estándar/magistral. Se define como fórmula estándar: aquellas que contienen cantidades fijas de macronutrientes y electrolitos y muy bajo aporte o casi nulo de oligoelementos y vitaminas. Se define como fórmula magistral: aquellas son formuladas para cada paciente en particular de acuerdo al volumen y los nutrientes que requiere, la patología subyacente y los datos del laboratorio. (11)

- Tipo de NP: total/complementaria. Se consideró si el paciente satisfacía sus requerimientos nutricionales exclusivamente por la vía parenteral o asociada a la nutrición enteral.
- Ingesta calórica diaria: expresada en kcal/kg. Determinado según la cantidad de calorías ingeridas relacionadas con el peso actual del paciente en kilogramos, durante el primer período de 24 horas con la máxima velocidad de infusión de la fórmula parenteral (84 ml/hr).
- Ingesta proteica diaria: expresada en g/kg. Determinado según la cantidad de proteínas ingeridas relacionadas con el peso actual del paciente en kilogramos, durante el primer período de 24 horas con la máxima velocidad de infusión de la fórmula parenteral (84 ml/hr).
- Tipo de lípidos administrados: SMOF/Otros MCT-LCT. Se define como lípidos SMOF: emulsión de Soybean oil (aceite de soja), Medium chain triglycerides (triglicéridos de cadena media), Olive oil (aceite de oliva) y Fish oil (aceite de pescado). Se define como otros MCT-LCT: otras emulsiones lipídicas de triglicéridos de cadena media y larga.
- Presencia de complicaciones metabólicas: si/no. Determinado a través de la presencia de alguno de los siguientes valores de laboratorio:
    - 2 valores seguidos de glucemia >180 mg/dl con alimentación parenteral
    - 1 valor de triglicéridos >200 mg/dl con alimentación parenteral
    - 1 valor de TGO/TGP >50 ui/dl con alimentación parenteral
    - 1 valor de bilirrubina >1,2 mg/dl con alimentación parenteral.
- Presencia de hiperglucemia: si/no. Determinado a través de la presencia de al menos 2 valores seguidos de glucemia >180 mg/dl con alimentación parenteral.
- Presencia de hipertrigliceridemia: si/no. Determinado a través de la presencia de al menos 1 valor de triglicéridos >200 mg/dl con alimentación parenteral.
- Presencia de transaminasas elevadas: si/no. Determinado a través de la presencia de al menos 1 valor de TGO/TGP >50 ui/dl con alimentación parenteral.
- Presencia de bilirrubina elevada: si/no. Determinado a través de la presencia de al menos 1 valor de bilirrubina directa >1,2 mg/dl con alimentación parenteral.
- Prevalencia de FIC post-FIA: expresado en %. Determinado según la cantidad de pacientes totales con FIA relacionado con los pacientes que realizarán NP domiciliaria.

Análisis de la información

Las variables categóricas se reportaron a través de frecuencias absolutas y relativas. Las variables numéricas se reportaron a través de medidas de tendencia central (media o mediana) y de dispersión (desvío estándar - DE o cuartil 1 (Q1) y cuartil 3 (Q3), según cumplimiento del supuesto de normalidad. El supuesto de normalidad se verificó utilizando el test de Shapiro Wilk.

Se relacionaron descriptivamente las variables presencia de complicaciones metabólicas, presencia de hiperglucemia, presencia de hipertrigliceridemia, presencia de transaminasas elevadas y presencia de hiperbilirrubinemia con la edad.

Los datos fueron analizados con las herramientas estadísticas de Excel.

Tamaño de la muestra

Se tuvo acceso a un total de 14 participantes.

Aspectos éticos

La investigación se realizó de acuerdo con los principios de ética médica, según la Declaración de Helsinki. Los datos que se recolectaron forman parte de la práctica de rutina de los Licenciados en Nutrición y fueron utilizados respetando la confidencialidad de los datos personales a través de la anonimización de los mismos.

Instrumentos de recolección de datos y procedimientos

Se utilizó una plantilla de excel de elaboración propia donde se incluyeron todas las variables de caracterización y de estudio. El investigador dispuso del instrumento para completarlo de forma presencial en la clínica "Ciudad de la Vida" cuando ingresaron pacientes que cumplieron con los criterios de inclusión. Mediante la plantilla se recolectó información relacionada con la situación clínica del paciente, la nutrición parenteral infundida y su evolución. Los datos se obtuvieron mediante la lectura detallada de las historias clínicas, así como también a través de la consulta con los profesionales de la salud, los familiares del paciente y/o el propio paciente. Ante la imposibilidad de obtener datos antropométricos confiables, el investigador realizó la toma de medidas y de peso necesarias con una cinta métrica inextensible y una balanza de báscula.

RESULTADOS

Durante el período de observación del estudio ingresaron 210 pacientes a la Unidad de Cuidados Intensivos de la Clínica "Ciudad de la Vida UAI". De ellos, 14 (6.7%) fueron diagnosticados con FIA. El 64% (n=9) de los pacientes fueron mayores de 65 años, y no hubo diferencias respecto a la distribución por sexo biológico. Al menos el 70% (n=10) se encontraba con desnutrición severa según VGS al momento del ingreso. La estadía hospitalaria fue de una mediana de 37,5 días, de los cuales 20,5 días fueron dentro de la UCI. La enfermedad subyacente más frecuente fueron las complicaciones quirúrgicas (43%, n=6), y todos los pacientes que ingresaron al estudio fueron diagnosticados con FIA tipo 1, con un subtipo 2 predominante. El resto de las características se visualizan en la **Tabla 1**.

Tabla 1. Características sociodemográficas y clínicas

Sexo masculino, n (%)	7 (50)
Edad, n (%)	
>65 años	9 (64)
<65 años	5 (36)
IMC, mediana [Q1 - Q3]	25,1 [22,6 - 29]
NRS 2002, mediana [Q1 - Q3]	5 [4 - 5]
Estado nutricional, n (%)	
B	4 (29)
C	10 (71)
Índice de Charlson, media [DE]	5,3 [2,6]
APACHE II, mediana [Q1 - Q3]	10,5 [9 - 13]
Tiempo de estadía en la institución, mediana [Q1 - Q3]	37,5 [29 - 51]
Tiempo de estadía en la UCI, mediana [Q1 - Q3]	20,5 [13,5 - 28]

Enfermedad subyacente, n (%)	
Complicaciones quirúrgicas	6 (43)
Cáncer	5 (36)
Isquemia/infarto mesentérico	1 (7)
Enteritis por quimioterapia	1 (7)
Pseudoobstrucción intestinal primaria/idiopática	1 (7)
Tipo de FIA, n (%)	
Tipo 1	14 (100)
Tipo de IGIA, n (%)	
Tipo 1	3 (22)
Tipo 2	7 (50)
Tipo 3	2 (14)
Tipo 4	2 (14)
Tipo de FIA según ESPEN, n (%)	
C2	1 (7)
C3	2 (14)
D2	2 (14)
D3	9 (64)
GIF score, n (%)	
Puntaje 1	2 (14)
Puntaje 2	12 (86)

Presencia de SIC, n (%)	
No	14 (100)
Presencia de enfermedad oncológica en curso, n (%)	
Si	7 (50)
No	7 (50)
Tipo de CVC, n (%)	
Arrow	14 (100)
Presencia de infecciones del CVC, n (%)	
No	14 (100)
Cantidad de eventos infecciosos del CVC	0
Presencia de trombosis del CVC, n (%)	
No	14 (100)
Cantidad de recambios del CVC	0
Otras complicaciones del CVC n (%)	
No	13 (93)
Otros	1 (7)

DE: Desvío estándar FIA: Falla Intestinal Aguda IGIA: Insuficiencia Gastrointestinal Aguda GIF: Gastrointestinal Failure SIC: Síndrome de Intestino Corto CVC: Cateter Venoso Central. Fuente: elaboración propia.

La mitad de los pacientes tuvieron como causa principal de FIA a la obstrucción mecánica (Tabla 2).

Tabla 2. Causa fisiopatológica de la FIA

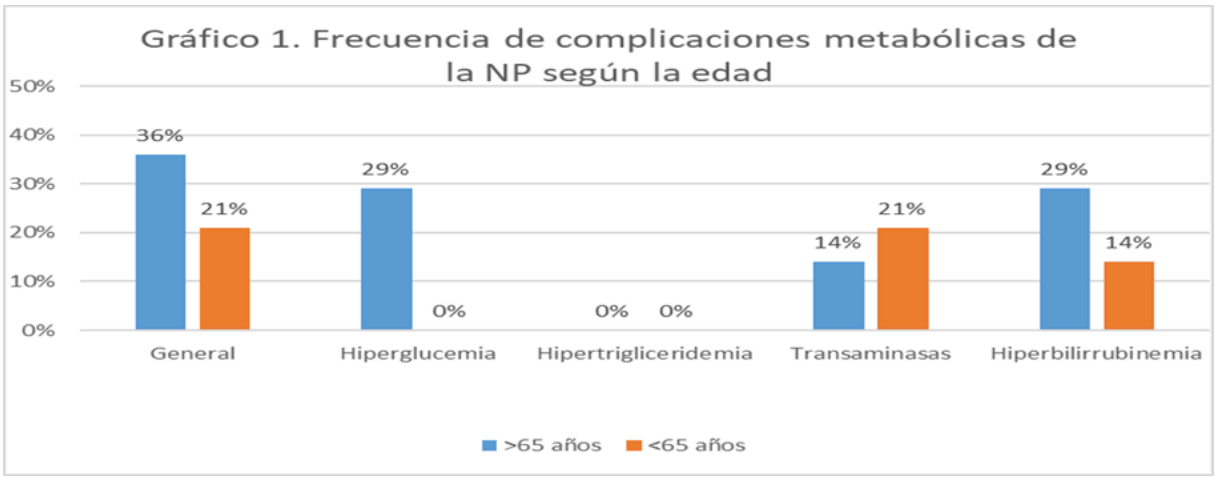
Causa fisiopatológica, n (%)	N	%
Obstrucción mecánica	7	50
Dismotilidad	3	22
Fístula Enterocutánea	2	14
Enfermedad mucosa extensa	1	7
Pseudoobstrucción intestinal crónica	1	7
Total	14	100

FIA: Falla Intestinal Aguda. Fuente: elaboración propia.

Respecto a la mortalidad, no se presentaron casos de la misma a los 28 días del ingreso a la institución. Sin embargo, se presentó una mortalidad final en el 14% (n=2) de los pacientes.

Se observó una media de 6,1[5] días de tiempo de inicio del Soporte Nutricional desde el ingreso de los pacientes a la UCI, y la mediana de días utilizados del mismo fue de 12,5 [9 - 33,3] días. El tipo de Fórmula Parenteral utilizada por excelencia fue la fórmula estándar, evidenciándose en casi el 80% (n=11) de los casos, y el tipo de Nutrición Parenteral más utilizada fue la Total (93%, n=13). Se observó una media de aporte calórico y proteico de 27,59 [7,9] kcal/kg y 1,35 [0,3] g/kg, respectivamente. El 93% (n=13) de los pacientes utilizaron emulsiones lipídicas tipo SMOF en la fórmula parenteral, y en un caso no se utilizó debido a alteraciones del hepatograma causadas por la enfermedad de base.

Con respecto a las complicaciones metabólicas relacionadas a la NP, un 57% (n=8) presentó al menos una complicación, evidenciándose con mayor frecuencia en los adultos mayores de 65 años. El Gráfico 1 muestra la frecuencia de las distintas complicaciones metabólicas relacionadas con la edad:



NP: Nutrición parenteral. Fuente: elaboración propia.

Dos pacientes (14%, n=2) con FIA progresaron hacia una FIC, y ambos fueron egresados con un programa para realizar Nutrición Parenteral en el Hogar.

DISCUSIÓN

La prevalencia obtenida de FIA en el presente trabajo fue 66,6 casos por cada 1.000 pacientes asistidos en UCI. Sin embargo, es interesante compararlos con los datos arrojados por Reintam et al. (2020), en donde obtuvieron una incidencia de 13 casos por cada 1.000 pacientes de distintos centros de salud europeos. Martinuzzi y cols. (2021), quienes informaron una incidencia de 48 casos de FIA por cada 1.000 pacientes, afirman que esta diferencia con los datos europeos puede deberse a que el estudio argentino incluye solamente UCIs, las cuales muchas veces actúan como ruta de evacuación de grandes injurias abdominales quirúrgicas. (5,4)

Otros estudios europeos brindaron los siguientes datos sobre la prevalencia de insuficiencia intestinal en adultos: 11,7 casos por millón de habitantes en Finlandia y 14,6 casos por millón de habitantes en Irlanda. (12,13)

Con respecto a las causas fisiopatológicas encontradas en el presente estudio, la principal fue la obstrucción mecánica (50%), seguido por la dismotilidad (22%) y las fístulas enterocutáneas (14%). Los datos anteriormente nombrados fueron comparados nuevamente con la investigación realizada por Reintam et al. (2020) en centros de distintos países europeos, en donde se evidenció que la causa fisiopatológica principal fue la Dismotilidad (51,5%), seguido por la obstrucción mecánica (14,1%) y las fístulas enterocutáneas (11,2%). La diferencia en los resultados puede deberse a las limitaciones del estudio europeo de no contar con herramientas objetivas apropiadas para identificar la presencia de dismotilidad, lo

que pudo haber desviado los resultados obtenidos. Por su parte, Klek et al. (2021) obtuvieron en su estudio retrospectivo que la causa más común fue la obstrucción mecánica (46%), seguida por el SIC (34%) y la fístula intestinal (8%). La alta prevalencia de SIC puede deberse a que el estudio polaco realizó el análisis retrospectivo en pacientes que recibieron Nutrición Parenteral Domiciliaria, por lo que se incluyeron los casos de FIC. (5,14)

Se observó una mortalidad del 14%, y ambos pacientes se encontraban cursando una enfermedad oncológica. Similares resultados se evidenciaron en el estudio realizado por Eriksen et al. (2020) en Dinamarca, en donde se observó que la tasa de mortalidad de la FIA fue del 17%, y que la causa principal fue el cáncer (51%). (15)

Según las guías ASPEN y ESPEN, es imprescindible una nutrición temprana para mejorar el curso clínico de una enfermedad, disminuir las complicaciones y el tiempo de estancia en la UCI. Los pacientes críticos se encuentran en un estado de estrés catabólico, y requieren de un apoyo nutricional adecuado en macro y micronutrientes para atenuar la respuesta metabólica al estrés. En el presente estudio se tomaron como referencia las recomendaciones de la ASPEN y ESPEN, para determinar el rango adecuado de aporte calórico y proteico en el paciente crítico, siendo este de 25-30 kcal/kg y 1,2-2 g/kg; y 25-30 kcal/kg y 1,2-1,5 g/kg, respectivamente. (16,17)

Por lo tanto, los pacientes del presente estudio consumieron las cantidades de kilocalorías y proteínas recomendadas por la ASPEN y ESPEN, evidenciándose una media de 27,59 [7,9] kcal/kg y 1,35 [0,3] g/kg. Los datos fueron obtenidos durante una única medición cuando se alcanzó la máxima velocidad de infusión de la fórmula parenteral (84 ml/hr), por lo tanto los mismos pueden estar sesgados debido a posibles variaciones en el aporte nutricional de los días posteriores.

También se cumplió la recomendación del tiempo de inicio de la NP, en donde ASPEN sugiere que se inicie lo más pronto posible luego del ingreso a la UCI y ESPEN sugiere que se inicie dentro de los primeros 3 a 7 días. (16,17)

Un estudio realizado en Corea del Sur analizó el resultado de la rehabilitación intestinal multidisciplinaria de pacientes con FIA manejados en un equipo de rehabilitación intestinal. Se evidenció un dato relevante y diferente al obtenido en el presente estudio, y es que la duración de la infusión de NP tuvo una duración mediana de 37,5 días. Esta diferencia de resultados puede deberse a que el equipo de rehabilitación intestinal coreano trató exclusivamente con pacientes con FIA tipo 2, en los cuales se observa más frecuentemente catástrofes intraabdominales y complicaciones quirúrgicas con resección masiva; por lo que se requiere de un manejo interdisciplinario más complejo y mayor tiempo de NP. (18)

Por otro lado, en cuanto a las complicaciones metabólicas, se obtuvieron resultados similares a los obtenidos en el estudio realizado por Solomon et al. (2020) en Estados Unidos. En el estudio estadounidense se evidenció que el 58% de los pacientes tuvieron alguna complicación metabólica durante la infusión de NP, y que los pacientes mayores tenían mayores posibilidades de desarrollar alguna complicación metabólica que los jóvenes (65,7% vs 53,4%, respectivamente), debido al aumento de las comorbilidades relacionadas con la edad y los cambios fisiológicos, como el aumento de la resistencia a la insulina. En el presente estudio se evidenciaron casos de hiperglucemia en el 29% de los casos, todos ellos en pacientes mayores de 65 años. En el estudio americano se obtuvieron resultados similares al observarse hiperglucemias en el 36,8% de los casos. En el presente estudio no se presentaron casos de hipertrigliceridemia en pacientes que recibieron NP. Se evidenciaron resultados diferentes en un estudio realizado por M. Grucz et al. (2021) en pacientes adultos que recibieron NP durante su ingreso hospitalario, en donde se determinó que un 27% tuvo un nivel elevado de triglicéridos mientras recibía NP. Esta diferencia en los resultados puede deberse al tamaño reducido de la muestra del presente estudio y a la no utilización de fórmulas parenterales con lípidos SMOF en la investigación estadounidense. (19,20)

Si bien se evidenció que un 43% de los pacientes del presente estudio presentaron hiperbilirrubinemia en al menos una ocasión, no fue posible determinar si se trató de una complicación hepática relacionada a la nutrición parenteral (PNALD) debido a la no utilización de pruebas de diagnóstico por imagen, su naturaleza multifactorial y la falta de definiciones estandarizadas. En un estudio Tailandés realizado en una población similar, se determinó una incidencia de PNALD del 59,1%, y la mediana de aparición de pruebas hepáticas anormales después de recibir NP fue 12,5 días, lo que indica la frecuencia elevada de esta complicación en esta entidad aguda. (21)

Por último, en el presente estudio se encontró que un 14% de los pacientes con diagnóstico de FIA progresaron a una FIC, por lo que requirieron de Nutrición Parenteral en el Hogar. Estos datos se compararon con los obtenidos por Eriksen y cols. (2021) en Dinamarca, en donde se encontró que el 24% de los pacientes que ingresaron con FIA fueron dados de alta con FIC. (15)

Es importante recalcar la importancia clínica de los datos encontrados para poder identificar esta entidad poco frecuente y sus complicaciones y tomar las medidas clínicas y nutricionales requeridas de forma precoz e interdisciplinaria. Con la finalidad de promover la expansión del conocimiento sobre el fallo intestinal y fortalecer la evidencia científica en este ámbito, se recomienda fomentar la colaboración entre expertos en gastroenterología, cirugía,

medicina interna, nutrición y otras disciplinas relevantes. Se sugiere también la realización de estudios con mayor énfasis en la prevalencia, etiología e intervención nutricional de la FIA en la población adulta, debido a su poca evidencia en esta entidad.

Las limitaciones del presente estudio incluyen principalmente al tamaño de la muestra recogida debido a que la FIA es una condición aguda muy poco frecuente, por lo tanto, los datos obtenidos no pueden tomarse como absolutos y representativos. Otra limitación importante radica en la escasez de investigaciones previas similares o comparables que sirvan como punto de referencia directo. La falta de estudios previos relevantes dificulta la realización de comparaciones detalladas y resalta la necesidad de futuras investigaciones que aborden de manera más exhaustiva el tema en cuestión, con el fin de establecer una base más sólida para la interpretación y contextualización de los hallazgos obtenidos.

CONCLUSIONES

La FIA es una entidad aguda muy poco frecuente, con una elevada mortalidad y que requiere de un manejo interdisciplinario especializado para desarrollar estrategias de gestión de la entidad.

La intervención de un Licenciado en Nutrición especializado en soporte nutricional con la capacidad de reconocer la falla intestinal resulta necesario para garantizar la implementación precoz de estrategias de forma interdisciplinaria que permitan ejecutar un programa de nutrición temprana para mejorar el curso clínico en estos pacientes críticos.

DECLARACIÓN DE CONFLICTOS DE INTERÉS

Los autores declaran no tener conflicto de interés en relación a este manuscrito para divulgar.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Agüero A, Infante K. Fallo intestinal en el paciente crítico Reconocimiento, abordaje multidisciplinario y unidades dedicadas. Rev Médica Urug. 2021; 37(2).
2. Trejos-Gallego D, González-Correa CH, Narváez-Solarte W. De la insuficiencia a la falla intestinal, un camino de doble sentido que cruza con la malnutrición. Rev Nutr Clínica Metab. 2021; 4(3):114-23.
3. Carmen Sánchez Álvarez JLEB y FMLA. Fallo gastrointestinal agudo en el paciente

crítico. Nutr Clin En Med. 2017; (2):59-73.

4. Martinuzzi ALN, Manrique E, Roel P, Cornú M. Sobre la incidencia de la falla intestinal aguda en las unidades de cuidados críticos de la Argentina. 2021; 31(1):158-75.
5. Reintam Blaser A, Ploegmakers I, Benoit M, Holst M, Rasmussen HH, Burgos R, et al. Acute intestinal failure: International multicenter point-of-prevalence study. Clin Nutr. 2020; 39(1):151-8.
6. Pironi L, Corcos O, Forbes A, Holst M, Joly F, Jonkers C, et al. Intestinal failure in adults: Recommendations from the ESPEN expert groups. Clin Nutr. 2018; 37(6):1798-809.
7. González-Salazar LE, Guevara-Cruz M, Serralde-Zúñiga AE. Tratamiento médico y nutricional en el paciente adulto con fallo intestinal agudo. Rev Clínica Esp. 2019; 219(3):151-60.
8. Ahmed S, Innes JK, Calder PC. Influence of different intravenous lipid emulsions on fatty acid status and laboratory and clinical outcomes in adult patients receiving home parenteral nutrition: A systematic review. Clin Nutr. 2021; 40(3):1115-22.
9. Seisdedos-Elcuaz R, Mejías-Trueba M, Rodríguez-Ramallo H, Pérez-Blanco JL, Pereira-Cunill JL, García-Luna P. Evolución de los pacientes con nutrición parenteral domiciliaria: una revisión sistemática de los estudios disponibles. Nutr Hosp. 2020; 37(3):599-608.
10. Martinuzzi A, Carignano MDLA. En: Martinuzzi A, director. Fundamentos para el soporte nutricional en los pacientes críticos. Soporte Nutricional y Metabolismo en Cuidados Críticos. 1ª ed. Ciudad Autónoma de Buenos Aires: Editorial médica Panamericana. 2020; p.4-5.
11. Ilari S. Recomendaciones para el mantenimiento de catéteres venosos centrales y la administración de bolsas de nutrición parenteral. Asociación Argentina de Nutrición Enteral y Parenteral (AANEP). 2011.
12. Pohju AK, Pakarinen MP, Sipponen TM. Intestinal failure in Finland: prevalence and characteristics of an adult patient population. European journal of gastroenterology & hepatology. 2021; 33(12), 1505–1510.
13. Bell A, Conway N, Courtney J, Kennedy K, Raubenheimer Z, Rice N, et al. Point Prevalence of Adult Intestinal Failure in Republic Of Ireland. Irish medical journal. 2018; 111(2), 688.
14. Klek S, Szczepanek K, Sumlet M, Kupiec M, Pietka M, Zamarska J, et al. From hospital unit to intestinal failure center: Twenty years of history. Clinical nutrition (Edinburgh, Scotland). 2021; 40(6), 3787–3792.

15. Eriksen MK, Jørgensen SMD, Lemming LE, Lal S, Dahlerup JF, Hvas CL. Patient characteristics and clinical outcomes in a specialised intestinal failure unit: An observational cohort study. Clinical nutrition ESPEN. 2020; 38, 253–262.
16. McClave SA, Taylor BE, Martindale RG, Warren MM, Johnson DR, Braunschweig C, et al. Society of Critical Care Medicine, American Society for Parenteral and Enteral Nutrition. Guidelines for the Provision and Assessment of Nutrition Support Therapy in the Adult Critically Ill Patient: Society of Critical Care Medicine (SCCM) and American Society for Parenteral and Enteral Nutrition (A.S.P.E.N.). JPEN. Journal of parenteral and enteral nutrition. 2016; 40(2), 159–211.
17. Singer P, Blaser AR, Berger MM, Alhazzani W, Calder PC, Casaer MP, et al. ESPEN guideline on clinical nutrition in the intensive care unit. Clinical nutrition (Edinburgh, Scotland). 2019; 38(1), 48–79.
18. Jung SM, Lee S, Park HJ, Kim HJ, Min JK, Seo JM. Multidisciplinary intestinal rehabilitation in acute type II intestinal failure: Results from an intestinal rehabilitation team. Asian journal of surgery. 2021; 44(3), 549–552.
19. Solomon DM, Hollands JM, Pontiggia L, Delic JJ, Bingham AL. Metabolic Complications Occur More Frequently in Older Patients Receiving Parenteral Nutrition. Nutrition in clinical practice: official publication of the American Society for Parenteral and Enteral Nutrition. 2020; 35(4), 627–633.
20. Grucz TM, Crow J, Sugrue D, Davis S, Gager E, Beattie J, et al. Levocarnitine supplementation for management of hypertriglyceridemia in patients receiving parenteral nutrition. Nutrition in clinical practice: official publication of the American Society for Parenteral and Enteral Nutrition. 2022; 37(5), 1172–1179.
21. Lakananurak N, Tienchai K. Incidence and risk factors of parenteral nutrition-associated liver disease in hospitalized adults: A prospective cohort study. Clinical nutrition ESPEN. 2019; 34, 81–86.
22. Gómez E. Screening nutricional en paciente crítico: Nutritional Risk Screening 2002 para detección del riesgo de malnutrición. Rev Arg de Ter Int. 2021.
23. Detsky AS , McLaughlin JR, Baker J, Johnston N, Whittaker S, Mendelson R, et al. What is subjective global assessment of nutritional status?. JPEN J Parenter Enteral Nutr. 1987; 11: 8-13.
24. Charlson ME, Pompei P, Ales KL, MacKenzie CR. A new method of classifying prognostic comorbidity in longitudinal studies: development and validation. Journal of chronic diseases. 1987; 40(5), 373–383.

25. Knaus WA, Draper EA, Wagner DP, Zimmerman JE. APACHE II: a severity of disease classification system. Crit Care Med. 1985; 13(10):818-29.

26. Pironi L, Steiger E, Joly F, Jeppesen PB, Wanten G, Sasdelli AS, et al. European Society for Clinical Nutrition and Metabolism. Characteristics of adult patients with chronic intestinal failure due to short bowel syndrome: An international multicenter survey. Clinical nutrition ESPEN. 2021; 45, 433–441.

ANEXOS

1) Plantilla excel

Información general		Código: VE6
Institución	Privada	
Género	Masculino	
Fecha de nacimiento	14/4/1965	
Edad	58	
Diagnóstico de ingreso	Fístula Anal	
Fecha ingreso Institución	2/6/2023	
Fecha ingreso UCI	12/6/2023	
Fisiopatología FIC	Dismotilidad	
Enfermedad Subyacente	Compl. Quir	
Si SIC, indique NEOANATO	NO	
Fecha inicio NP	12/6/2023	
Fecha de egreso UCI	25/6/2023	
Paciente oncológico	NO	
Fecha egreso institución	28/6/2023	
Resultado 28 días	Vivo	
Resultado final	Vivo	
FIA tipo	1 tipo 1	
GIF score	2	
Fecha fin NP	24/6/2023	
NP en el hogar	NO	
Fecha inicio soporte nutri	12/6/2023	

Información nutricional	
Peso actual	63
Peso habitual	68
Altura	1,7
NRS 2002	5
VGS	C
Indice Charlson	1
IMC	21,80
Apache	9

Laboratorio	
Hiperglucemia	NO
Hipertrigliceridemia	NO
Transaminasas (TGO o TGP >50ui/ml	SI
Bilirrubina (>1,2mg/dl)	NO

Composición bolsa dosis plena	
ml	1970
Glucosa	250
AA	100
Lípidos	75

Información nutrición parenteral	
Tipo NP	Estándar
Si Estandar especifique	
Volumen ADM	2016
Calorías total	2251,4
Gr proteínas/Kg	1,6
Kcal/kg	35,7
Volumen rango	2001-3000
Gr Glucosa ADM	255,8
Gr aminoácidos ADM	102,3
Gr lípidos ADM	76,8
Tipo lípidos	smof
Clasificación ESPEN	D3
Tipo CVC	Arrow
IAC eventos	0
Fecha colocación CVC	12/6/2023
Trombosis eventos	NO
Cantidad recambios cateter	0
Otras complicaciones	NO

2) variables

Variables de caracterización	**Unidades o categorías**	**Escalas de medición**	**Definiciones**
Edad	>65 años / <65 años	Dicotómica o binaria	Según lo registrado en la historia clínica
Sexo biológico	Masculino	Dicotómica o binaria	
	Femenino		
Índice de Masa Corporal	Kg/m2	Numérica continua	Se determina el valor numérico de IMC utilizando el peso actual y la altura obtenida previamente o estimada.
NRS 2002	Número	Numérica discreta	Se define como el cuestionario que evalúa riesgo nutricional. Se contempla pérdida de peso, gravedad de la injuria y edad para determinar si el paciente se beneficiaría de una intervención nutricional. (22)
Estado nutricional	A	Ordinal	Se considera A: Bien Nutrido, B: Moderadamente desnutrido y C:

	B		Severamente desnutrido según VGS (23).
	C		
Índice de Charlson	Número	Numérica discreta	Se define como el cuestionario que determina la esperanza de vida a los diez años a partir de comorbilidades asociadas. (24) Según lo registrado en la historia clínica
Puntaje APACHE 2	Puntaje	Numérica discreta	Se define como el predictor de mortalidad dentro de la Unidad de Cuidados Intensivos. (25) Según lo registrado en la historia clínica
Tiempo de estadía en la Institución	Días	Numérica discreta	Según lo registrado en la historia clínica.
Tiempo de estadía en UCI	Días	Numérica discreta	Según lo registrado en la historia clínica.
Enfermedad subyacente	Complicaciones quirúrgicas	Categóricas o politómicas	**Se define como enfermedad subyacente**: condición clínica que lleva a una falla intestinal. Según lo registrado en la historia clínica
	Cirugía bariátrica		
	Cáncer		
	Enfermedad celíaca		
	Enfermedad inflamatoria intestinal		
	Isquemia/infarto mesentérico		
	Enteritis por radiación		
	Enteritis por quimioterapia		
	Carcinomatosis		
	Inmunodeficiencia variable		
	Pseudoobstrucción intestinal primaria/idiopática		
	Tumor desmoide		
	Otros		
Tipo de FIA	Tipo 1	Ordinal	Se define como falla intestinal tipo 1: condición aguda, de corta duración y generalmente autolimitada. Se define como falla intestinal tipo 2: condición aguda, de curso prolongado, que se presenta en pacientes portadores de catástrofes abdominales o complicaciones quirúrgicas que requerirán enterectomía segmentaria o masiva, quedando posteriormente con SIC. (2,3)
	Tipo 2		

			Según lo registrado en la historia clínica.
Tipo de IGIA	Tipo 1	Ordinal	Se define como IGIA tipo 1: íleo postoperatorio, hipomotilidad en el shock. Se define como IGIA tipo 2: gastroparesia, hipomotilidad intestinal no asociada a shock, diarrea, HTA grado I, sangrado, intolerancia a la alimentación. Se define como IGIA tipo 3: íleo prolongado, dilatación intestinal, HTA abdominal grado 2 o mayor, baja presión de perfusión abdominal. Se define como IGIA tipo 4: isquemia con necrosis, sangrado gastrointestinal con shock hemorrágico, síndrome de Ogilvie, síndrome compartimental abdominal. (1) Según lo registrado en la historia clínica
	Tipo 2		
	Tipo 3		
	Tipo 4		
Tipo de FIA según ESPEN	A1/A2/A3/A4/B1/B2/B3/B4/C1/C2/C3/C4/D1/D2/D3/D4	Ordinal	ESPEN define esta clasificación de FIA dependiendo de las demandas energéticas y el volúmen de fórmula a infundir para cubrir tales requerimientos energéticos. A1: <1000 ml de 0 kcal/kg/día energía. A2: 1000-2000 ml de 0 kcal/kg/día energía. A3: 2000-3000 ml de 0 kcal/kg/día energía. A4: >3000 ml de 0 kcal/kg/día energía. B1: <1000 ml de 1-10 kcal/kg/día energía. B2: 1000-2000 ml de 1-10 kcal/kg/día energía. B3: 2000-3000 ml de 1-10 kcal/kg/día energía. B4: >3000 ml de 1-10 kcal/kg/día energía. C1: <1000 ml de 10-20 kcal/kg/día energía. C2: 1000-2000 ml de 10-20 kcal/kg/día energía. C3: 2000-3000 ml de 10-20 kcal/kg/día energía. C4: >3000 ml de 10-20 kcal/kg/día energía. D1: <1000 ml de >20 kcal/kg/día energía. D2: 1000-2000 ml de >20 kcal/kg/día energía. D3: 2000-3000 ml de >20 kcal/kg/día energía. D4: >3000 ml de >20 kcal/kg/día energía. (6)
GIF score	Puntaje 0	Ordinal	Se define como puntaje 0: función gastrointestinal normal. Se define como puntaje 1: nutrición enteral menor al 50% de lo calculado como objetivo, o 3 días sin soporte nutricional luego de una cirugía. Se define como puntaje 2: intolerancia a la alimentación (nutrición enteral no aplicable por alto residuo gástrico, vómitos, distensión abdominal, o severa diarrea), o hipertensión abdominal. Se define como puntaje 3: intolerancia a la alimentación e hipertensión abdominal. Se define como puntaje 4: síndrome compartimental abdominal. (4) Según lo registrado en la historia clínica.
	Puntaje 1		
	Puntaje 2		
	Puntaje 3		
	Puntaje 4		
Presencia de SIC	Si	Dicotómica o binaria	Se considera presencia de SIC cuando la longitud del intestino del paciente es inferior a 2 metros. (26) Según lo registrado en la historia clínica.
	No		
Tipo de anatomía de SIC	Tipo 1	Categóricas o politómicas	Se define como tipo 1: ostomía terminal, sin colon en continuidad. Se define como tipo 2: yeyuno-colono anastomosis, con colon parcial sin válvula ileocecal. Se define como tipo 3: yeyuno-íleo-coló anastomosis con válvula ileocecal y colon en su totalidad. (26) Según lo registrado en la historia clínica.
	Tipo 2		
	Tipo 3		
Presencia de enfermedad oncológica en curso	Si	Dicotómica o binaria	Según lo registrado en la historia clínica.
	No		
Tipo de Catéter Venoso Central (CVC)	Arrow	Categóricas o politómicas	Se considera el tipo de CVC utilizado para infundir el volúmen de NP. Según los registros de enfermería.
	Catéter Central de inserción Periférica		
	Porth a Cath		

	Hickman		
Presencia de Infecciones del CVC	Si	Dicotómica o binaria	Según los registros de enfermería.
	No		
Cantidad de eventos infecciosos del CVC	Número	Numérica discreta	Según los registros de enfermería.
Presencia de Trombosis del CVC	Si	Dicotómica o binaria	Según los registros de enfermería.
	No		
Cantidad de recambios del CVC	Número	Numérica discreta	Según los registros de enfermería.
Otras complicaciones del CVC	Salida accidental	Categóricas o politómicas	Se considera la salida accidental y la ruptura del catéter venoso central como otras complicaciones relacionadas. Según los registros de enfermería
	Ruptura		
	Otros		
	No		

Variables en estudio	**Unidades o categorías**	**Escalas de medición**	**Definición**
Prevalencia de FIA	En %	Numérica continua	Calculado según la cantidad de pacientes que presenten FIA con respecto a la cantidad de pacientes totales ingresados a la UCI en el período de estudio. Según lo registrado en la historia clínica.
Causa fisiopatológica de la FIA	Síndrome de Intestino Corto	Categóricas o politómicas	Según lo registrado en la historia clínica.
	Fístula enterocutánea		
	Dismotilidad		
	Obstrucción mecánica		
	Enfermedad Mucosa extensa		
	Pseudoobstrucción intestinal crónica		
Óbito a los 28 días	Si	Dicotómica o binaria	Se considera si el paciente se encuentra vivo o fallecido dentro de los 28 días a partir del momento en el que ingresa en la UCI. Según lo registrado en la historia clínica
	No		

Óbito	Si No	Dicotómica o binaria	Se considera si el paciente se encuentra vivo o fallecido al final del seguimiento. Según lo registrado en la historia clínica.
Tiempo transcurrido desde el inicio de la NP	Días	Numérica discreta	Se consideran los días transcurridos desde el ingreso del paciente a la UCI hasta el inicio de la NP Según lo registrado en la historia clínica
Tiempo de infusión de NP	Días	Numérica discreta	Según lo registrado en la historia clínica
Tipo de Fórmula Parenteral	Estándar Magistral	Dicotómica o binaria	Se define como fórmula estándar: aquellas que contienen cantidades fijas de macronutrientes y electrolitos y muy bajo aporte o casi nulo de oligoelementos y vitaminas. Se define como fórmula magistral: aquellas son formuladas para cada paciente en particular de acuerdo al volumen y los nutrientes que requiere, la patología subyacente y los datos del laboratorio. (11)
Tipo de NP	Total Complementaria	Dicotómica o binaria	Se define como Nutrición Parenteral Total: modo de nutrición en el que las necesidades nutricionales se satisfacen totalmente mediante la vía parenteral. Se define como Nutrición Parenteral Complementaria: modo de nutrición en el que la nutrición parenteral se asocia a la nutrición enteral adaptada. (10)
Ingesta calórica diaria	Expresada en kcal/kg	Numérica continua	Se define como la cantidad de calorías ingeridas relacionadas con el peso actual del paciente en kilogramos, durante el primer período de 24 horas con la máxima velocidad de infusión de la fórmula parenteral (84 ml/hr).
Ingesta proteica diaria	Expresada en g/kg	Numérica continua	Se define como la cantidad de proteínas ingeridas relacionadas con el peso actual del paciente en kilogramos, durante el primer período de 24 horas con la máxima velocidad de infusión de la fórmula parenteral (84 ml/hr).
Tipo de lípidos administrados	Smof Otros MCT/LCT	Dicotómica o binaria	Se define como lípidos SMOF: emulsión de Soybean oil (aceite de soja), Medium chain triglycerides (triglicéridos de cadena media), Olive oil (aceite de oliva) y Fish oil (aceite de pescado). Se define como otros MCT-LCT: otras emulsiones lipídicas de triglicéridos de cadena media y larga.
Presencia de complicaciones metabólicas	Si No	Dicotómica o binaria	Se considera si existió presencia de hiperglucemia, hipertrigliceridemia, transaminasas elevadas o hiperbilirrubinemia
Presencia de Hiperglucemia	Si No	Dicotómica o binaria	Se considera presencia de hiperglucemia ante al menos 2 valores seguidos de >180 mg/dl con alimentación parenteral. Según lo registrado en la historia clínica.
Presencia de Hipertrigliceridemia	Si No	Dicotómica o binaria	Se considera presencia de hipertrigliceridemia ante al menos 1 valor de >200 mg/dl con alimentación parenteral. Según lo registrado en la historia clínica
Presencia de Transaminasas elevadas	Si No	Dicotómica o binaria	Se considera presencia de transaminasas elevadas ante al menos 1 valor de >50 ui/dl con alimentación parenteral. Según lo registrado en la historia clínica
Presencia de bilirrubina elevada	Si No	Dicotómica o binaria	Se considera presencia de bilirrubina elevada ante al menos 1 valor de >1,2 mg/dl con alimentación parenteral. Según lo registrado en la historia clínica

Prevalencia de FIC post-FIA	En %	Numérica continua	Se considera si el paciente realizará nutrición parenteral domiciliaria. Calculado en base a la cantidad de pacientes totales con FIA relacionado con los pacientes que realizarán NP domiciliaria. Información obtenida de la historia clínica.