

Fresubin® Intensive

Cubriendo las necesidades proteicas y energéticas en la fase aguda de la enfermedad crítica



Sólo para profesionales de la salud

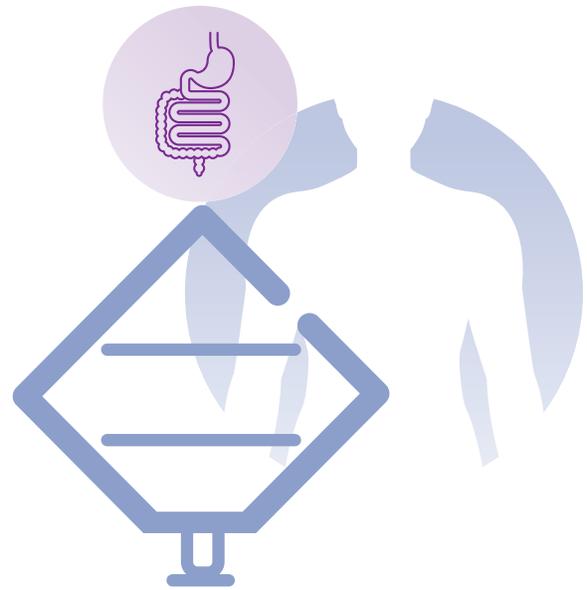
Estudio Clínico Fresubin Intensive

Factibilidad de lograr diferentes objetivos de proteínas usando una fórmula hipocalórica-alta en proteínas en pacientes críticamente enfermos.¹

Los pacientes críticamente enfermos requieren una ingesta elevada de proteínas pero reducida en calorías durante la fase aguda de enfermedad. Las guías ESPEN recomiendan alcanzar de forma progresiva una ingesta proteica de 1.3g/kg/día. El aporte de energía debería ser restringido a <70% de los objetivos de energía en el día 1-3, aumentando a 80-100% del GER medido al día 4-7. La sobrealimentación debería ser evitada.²

Este estudio apuntó a evaluar la viabilidad de Fresubin Intensive para alcanzar tanto los objetivos proteicos, guiados por la excreción de nitrógeno urinario, y los objetivos energéticos según guía ESPEN, evitando la sobrealimentación. Se evaluaron el balance energético y proteico, la tolerancia de la fórmula y los efectos en el estado nutricional.

Un estudio abierto prospectivo, exploratorio de único centro.



Pacientes

32 pacientes adultos críticamente enfermos

(score APACHE II >15, SOFA>4) con una indicación de nutrición enteral

Grupo A
10 pacientes



Group B
22 pacientes



Los pacientes fueron divididos en 2 grupos basado en un objetivo máximo de proteínas de $\leq 1.2\text{g/kg/día}$ (Grupo A) o $\leq 1.5\text{g/kg/día}$ (Grupo B*). Los objetivos de energía fueron entregados en línea con las guías ESPEN. La dosis de Fresubin Intensive fue progresivamente aumentada para lograr los objetivos según protocolo nutricional.

Duración 7 días

Objetivos

Las variables evaluadas incluyeron: ingesta proteica y energética, nitrógeno; ingesta, excreción y balance; GER medido con calorimetría indirecta; BIA incluyendo ángulo de fase, tolerancia metabólica y gastrointestinal.

No hubo diferencias significativas entre los grupos

Características basales:

	Grupo A (N=10)	Grupo B (N=22)
Promedio (DS)	Grupo A (N=10)	Grupo B (N=22)
Edad, años	68.4 ± 15.2	61.3 ± 15.4
Peso corporal, kg	71.4 ± 19.1	74.7 ± 18.8
IMC, kg m²	26.2 ± 6.8	26.4 ± 4.9

Diagnóstico a la admisión en UCI, número (%)

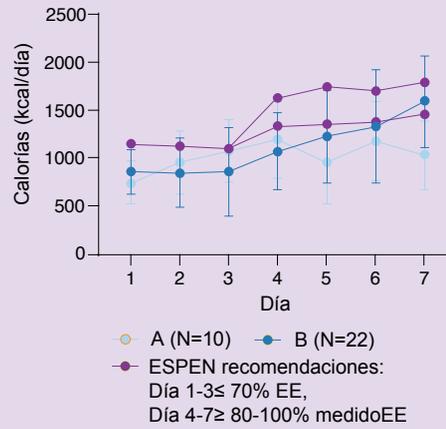
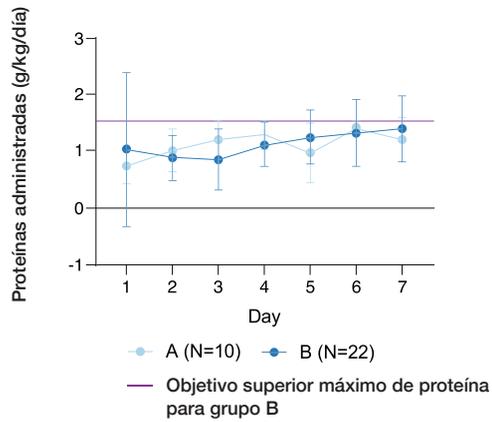
Distress respiratorio/falla	5 (50%)	9 (40.9%)
Trauma múltiple	2 (20%)	5 (22.7%)
Sepsis	2 (20%)	5 (22.7%)
Otros	1 (10%)	3 (13.6%)
APACHE II día 1, promedio	21.7 ± 4.0	24.4 ± 4.6
SOFA día 1, promedio	8.1 ± 2.4	8 ± 3.3

IMC, índice de masa corporal; UCI, unidad de cuidados intensivos; SOFA, evaluación secuencial del fallo orgánico.

Características basales, pacientes tenían una enfermedad de alta severidad

*El límite superior de proteína en el grupo B fue aumentado ya que los objetivos de energía de >80% del GER del día cinco ni fueron logrados en los primeros 10 pacientes incluidos (Grupo A)

Objetivos de Proteínas y Energía



La ingesta proteica alcanzó 1.2g/kg/día al día 3-5 en ambos grupos



Con un objetivo de proteínas mayor en el **Grupo B**, la ingesta proteica fue mayor alcanzando 1.4g/kg/día

En el **Grupo B** con una objetivo proteico mayor;



- La ingesta energética aumentó progresivamente hasta cubrir 84% del GER
- Balance energético mejoró significativamente
- Se evitó sobrealimentación
- La fórmula fue bien tolerada

Ángulo de Fase

Día 1	Grupo A (N=10)	n*	Grupo B (N=22)	n*
Grado Ángulo de fase	3.8 ± 1.3	10	4.5 ± 2.1	18
<hr/>				
Día 7	Grupo A (N=10)	n*	Grupo B (N=22)	n*
Grado Ángulo de fase	3.4 ± 1.5	6	5.1 ± 3.9	9

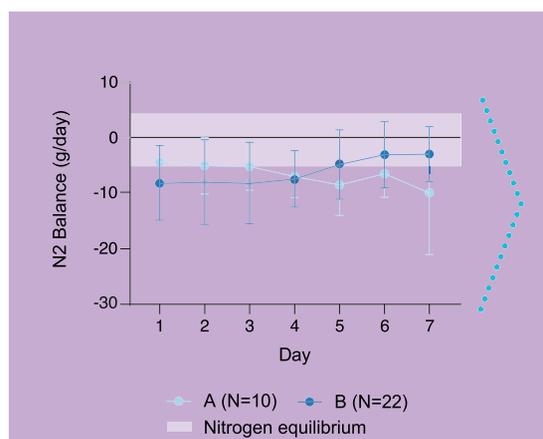
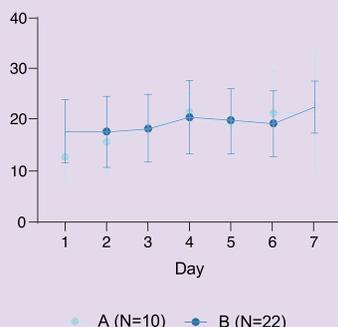
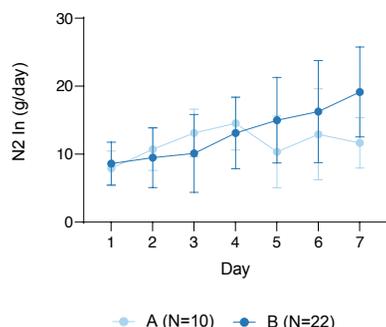


En el grupo B el ángulo de fase mejoró desde la admisión al día 7 en pacientes con una mayor ingesta proteica y de energía

El ángulo de fase es un marcador biológico de salud celular⁵

Un mayor ángulo de fase puede reflejar mejoría en salud y función celular

Balance Nitrogenado



Equilibrio de Nitrógeno (ej -4g/d a +4g/d) con un objetivo de ingesta de proteínas puede considerarse exitoso.³⁻⁴



En **Grupo B:**

- Balance N mejoró de -8.2g/d al día 1 a -3.5g/d al día 7
- Pacientes estaban hipercatabólicos: Excreción N > 18g/día

Proporcionar un objetivo de proteína más alto de 1.5g/kg/día mejoró el balance nitrogenado sin aumentar la excreción de nitrógeno



El catabolismo proteico se redujo; el balance nitrogenado mejoró en un 83% en estos pacientes hipercatabólicos.

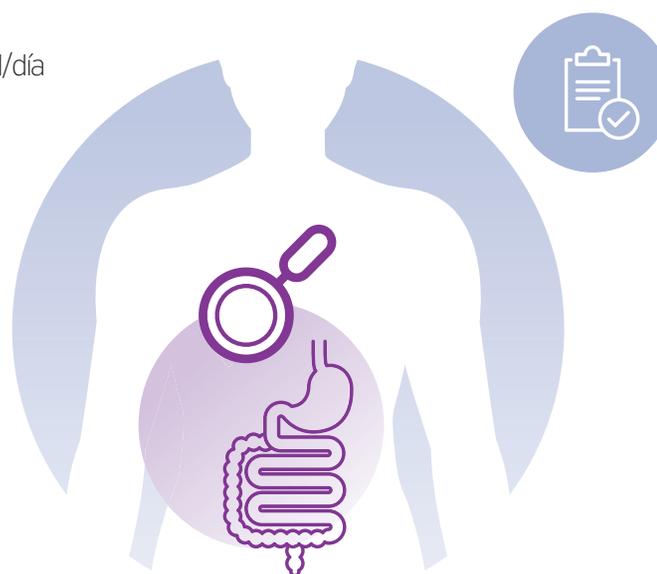
Se alcanzó un estado de Balance N estable considerado exitoso para pacientes críticamente enfermos utilizando Fresubin Intensive

Tolerancia Metabólica y Gastrointestinal

- **Bajo Volumen residual gástrico:** promedio 70.2-109.6 ml/día (Grupo A & B respectivamente)
- **Diarrea dentro del rango normal** para pacientes críticamente enfermo[#]
- **La función renal y hepática** se mantuvo estable

Lograr los objetivos de energía y proteínas con Fresubin Intensive fue bien tolerado. >90% de los pacientes alimentados de manera exitosa según protocolo nutricional.

[#]Tasas generales como promedio para ambos grupos. Prevalencia de diarrea reportada en pacientes críticamente enfermos sobre 15-38%⁶



Conclusiones

Fresubin Intensive cubre las necesidades específicas de los pacientes críticamente enfermos en la fase aguda de enfermedad. Usando un objetivo de proteínas mayor de 1.5/g/kg/día tanto el objetivo de proteínas como de energía fueron cubiertos según la recomendación de ESPEN, sin sobrealimentar.

Ingesta proteica de 1.3g/kg/día se logró de forma progresiva

Ingesta energética fue $\leq 70\%$ del GE desde el día 1-3 y $\geq 80\%$ del GE medido entre el día 4-7.

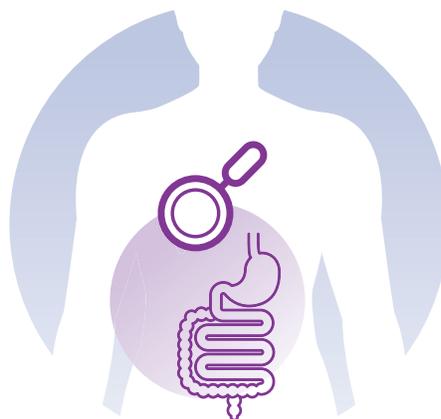
El catabolismo proteico se redujo & el balance nitrogenado mejoró

Se logró un balance nitrogenado estable

El ángulo de fase (un marcador biológico de salud celular) aumentó desde la admisión al día 7

La fórmula fue bien tolerada

Los autores concluyeron que el uso de Fresubin Intensive en el ambiente clínico está en línea con las guías para soporte nutricional en pacientes en cuidados intensivos entregadas por ESPEN.²



Fresubin Intensive

Nutrición enteral alta en proteínas, moderada en energía

Nutrición enteral precoz alta en proteínas para cubrir las necesidades del paciente críticamente enfermo^{7,8}

- **Perfil de proteínas adaptado: con proteína de suero hidrolizada** rica en leucina, un aminoácido de cadena ramificada que promueve el anabolismo⁹
- **Perfil de carbohidratos modificado:** con bajo índice glicémico para mejorar el control glicémico y minimizar las fluctuaciones de glucosa^{10,11}
- **Perfil de lípidos adaptado:** con MCT para mejorar la digestión, absorción y tolerancia gastrointestinal^{12,13} y con 3g /1000ml de ácidos grasos omega 3 (EPA y DHA) de aceite de pescado



Fresubin Intensive es un alimento para fines médicos especiales, que debe utilizarse bajo supervisión médica. Para el tratamiento dietético de pacientes con desnutrición o en riesgo de padecerla, en particular los pacientes con altas necesidades proteicas y energéticas de bajas a moderadas como los enfermos críticos, incluyendo traumatismos, cirugía, sepsis o quemaduras.

Referencias

1. Singer P et al. Crit Care. 2021 Jun 11;25(1):204.
2. Singer P et al. Clin Nutr. 2019 Feb;38(1):48-79.
3. Dickerson RN. Nutrients. 2016 Apr 18;8(4):226.
4. Dickerson RN et al. Nutr Clin Pract. 2017 Apr;32(1_suppl):86S-93S.
5. Stapel SN et al. Eur J Clin Nutr. 2018;72(7):1019-1025.
6. Elke G et al. Clin Nutr ESPEN. 2019; 33:220-275.
7. Singer P et al. Clin Nutr. 2014;33(2):246-251.
8. Taylor S et al. Clin Nutr ESPEN. 2016 Feb;11:e55-e62.
9. Atherton PJ et al. 2010 May;38(5):1533-1539.
10. Hsu CW. World J Crit Care Med. 2012;1(1):31-39.
11. Sanz-Paris A et al. Nutrition. 2017 Sep;41:58-67.
12. Hegazi RA et al. Crit Care. 2011;15(6):234.
13. McClave SA et al. J Parenter Enteral Nutr. 2016; 159-211.

Abreviaciones

BIA	- Bioelectrical impedance analysis
DHA	- Docosahexaenoic acid
EPA	- Eicosapentaenoic acid
EE	- Energy expenditure
MCT	- Medium chain triglycerides
N	- Nitrogen
REE	- Resting energy expenditure

Revisa los resultados del estudio en el siguiente link



Fresenius Kabi Chile Ltda.
Carlos Fernandez Concha 244,
San Joaquín, Santiago - Chile
Tel.: 2462 70 00 - Fax: 2551 65 53
www.fresenius-kabi.com/cl

MK-MPNE-144