

Desnutrición en el Paciente Quirúrgico: El Riesgo Oculto

La nutrición no es un complemento, es una intervención quirúrgica esencial.

Raquel Fernández Guerrero

Medicina Interna. Unidad de Medicina Perioperatoria y Consultiva.
Hospital Universitario Virgen Macarena, Sevilla.



CASO CLINICO:

Varón de 46 años con los antecedentes personales de:

- No reacciones alérgicas medicamentos
- Exfumador de 30 paquetes/año.
- FRCV: HTA.
- Carcinoma de lengua T2N0M0 intervenido en 2020 + TQT.
- No tratamiento habitual.



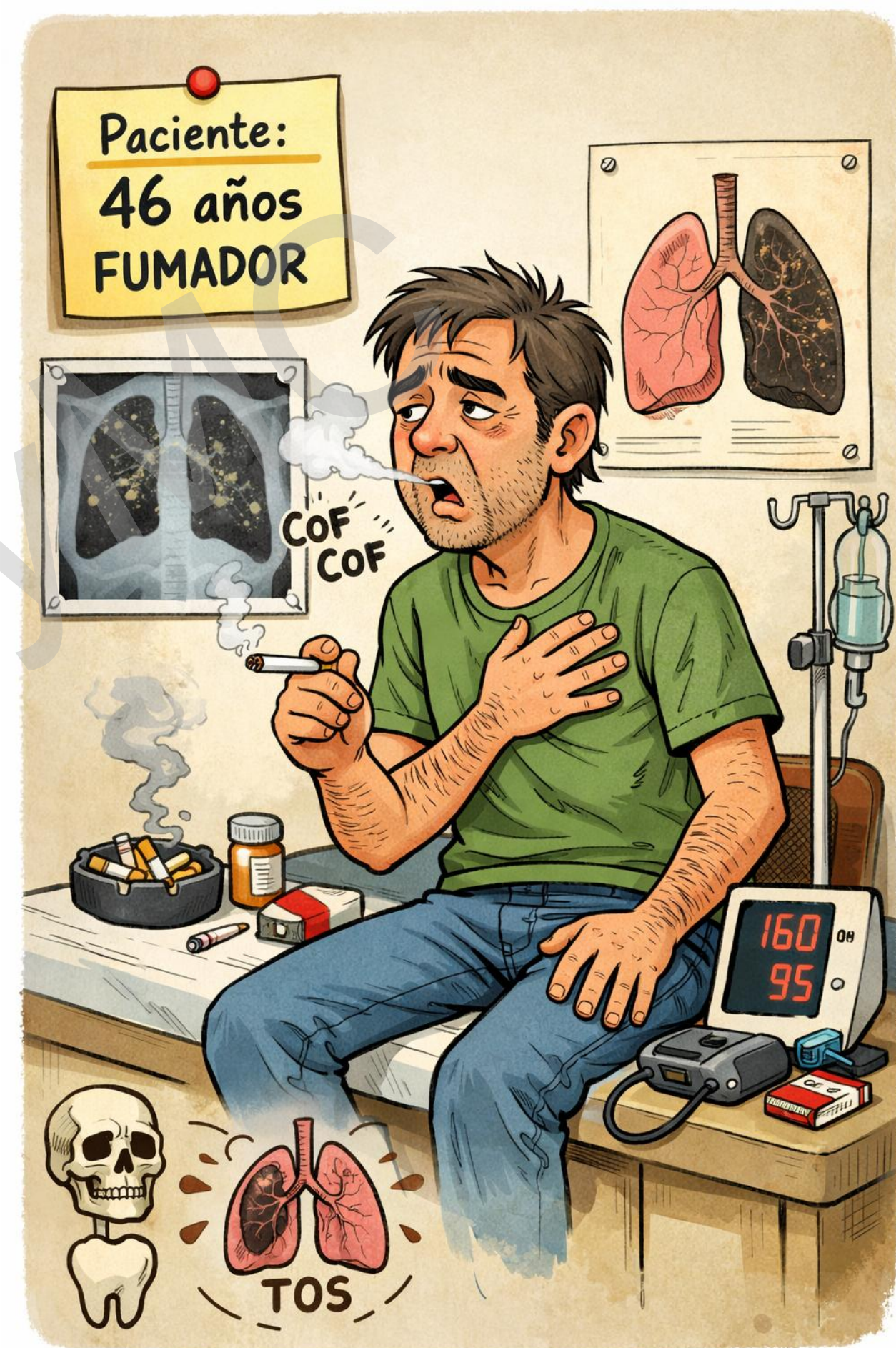
El **14/02/2026** acude a urgencias por:

Fiebre de $> 38.5^{\circ}\text{C}$ + disnea + dolor cervical +
eritema periestoma

Analítica con elevación de RFA (Leucocitosis con
desviación a la izquierda + PCR 400).

TC de Cuello y Tórax urgente →

Fascitis necrotizante cervical y esternoclavicular.



Intervención quirúrgica urgente por parte de Cirugía Maxilofacial + Cirugía Torácica + ORL → Ingreso en UCI y posterior traslado a planta.

PO tórpido por bacteriemia por catéter + neumonía nosocomial + náuseas persistentes con dolor cervical.

Necesidad de 2º reintervención

INTERCONSULTA A MEDICINA PERIOPERATORIA EL 27/02/26.

Desde su ingreso en planta con sueroterapia, ingesta muy escasa por las complicaciones, las náuseas y el dolor.

**¿ Está el paciente OPTIMIZADO
para la intervención quirúrgica?**



ANALITICA

Hb 11.2. Plaquetas 212000.

Tiempos de coagulación normales.

Creatinina 0.45. Na 135. K 3.4. PCR 67. Albumina 2.8. Prealbumina 14. Ferritina 498. Hierro 53. Vitamina D 17.

TERAPEUTICA

No precisa de suspensión de tratamiento.

CLINICA

TA 132/75 con Fc 70 lpm Afebril. Aceptable estado general. **Aspecto caquéctico**. Consciente, orientado y colaborador. Eupneico en reposo con SatO2 96% sin aportes. Piel y mucosa deshidratadas. **Signo del pliegue positivo**. Tonos rítmicos a buena frecuencia. MV conservado, aunque algo disminuido en bases. Abdomen blando y depresible, no doloroso con RHA presentes. No edemas en MMII. **CMP 29 cm.**



**¿ Está el paciente DESNUTRIDO
y/o SARCOPENICO?**



CRIBADO DE DESNUTRICION

NMA SF 7 PUNTOS

CRIBADO POSITIVO

CRIBADO DE SARCOPENIA

SARC F 2 PUNTOS

CRIBADO NEGATIVO



CRITERIOS DE GLIM

CRITERIO ETIOLOGICO (<50% de ingesta recomendada >1 semana + enfermedad aguda o cirugía)

CRITERIO FENOTIPICO (pérdida de peso no voluntaria, disminución de la masa muscular)

¿ Es importante la desnutrición ?
¿ Que repercusión puede tener este diagnóstico en un paciente que se ha intervenido o que se va a intervenir?



El factor de riesgo quirúrgico menos identificado, pese a ser el más tratable.

Incidencia en cirugía abdominal mayor

20-70%

Exacerbada en cáncer gastroesofágico y pancreático. Riesgo del 11.9% en ancianos para cirugía electiva.

Multiplicadores de Riesgo

Infecciones



14.6% (Nutrido)

26.2% (Desnutrido)

Riesgo de infección del sitio quirúrgico: 9.4% vs 3.9%

Mortalidad



2.15x

Probabilidad de muerte a 30 días postoperatorios

Estancia Hospitalaria



+22%

Días extra de ingreso, mayor riesgo de delirio y deterioro funcional

La Cascada Hipercatabólica

Estrés Quirúrgico

↑ **Hormonas del estrés** ⚠️

Cortisol, Catecolaminas

↑ **Inflamación** 📈

Citoquinas proinflamatorias:
IL-6, TNF- α

↑ **Resistencia a la insulina** 🧬

Hormonas incretinas, GLP1

Consumo excesivo de compartimentos corporales para cicatrización

Catabolismo Muscular y Sarcopenia



Cambio de Paradigma: Protocolos ERAS

Modelo Clásico



Ayuno estricto desde medianoche.

Esperar a ruidos intestinales para iniciar tolerancia.

Reposo prolongado en cama.

Nuevo Estándar (ERAS)



Líquidos hasta 2h antes.
Sólidos 6h antes.

Reinicio oral precoz inmediato.

Movilización temprana.

INTEGRACIÓN TOTAL

La nutrición abarca el antes, durante y después del quirófano. Requiere un control metabólico estricto (glucosa) y detección precoz en pacientes oncológicos y frágiles sin esperar la aparición visible de la desnutrición.

**LA NUTRICIÓN NO ES UN COMPLEMENTO,
SINO PARTE ESENCIAL DEL TRATAMIENTO
QUIRÚRGICO.**



¿Cómo tratamos a este paciente desnutrido? ¿ Necesita un soporte nutricional específico ? ¿Cuándo iniciamos el tratamiento?



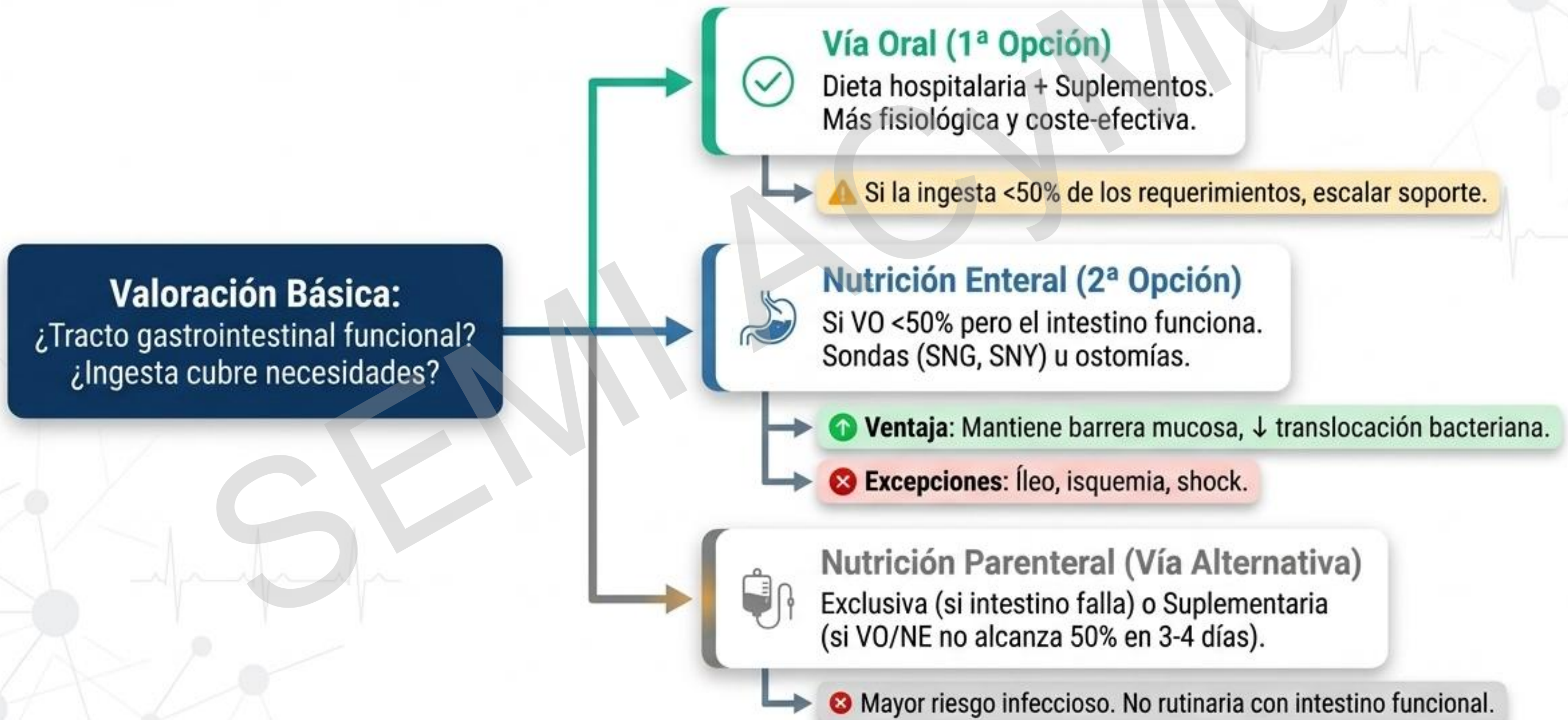
¿ EL PACIENTE CUBRE LOS REQUERIMIENTO MEDIANTE ALIMENTACION CONVENCIONAL ?

Si la ingesta oral es adecuada, el soporte nutricional puede limitarse a una dieta hospitalaria equilibrada, adaptada a la situación clínica.

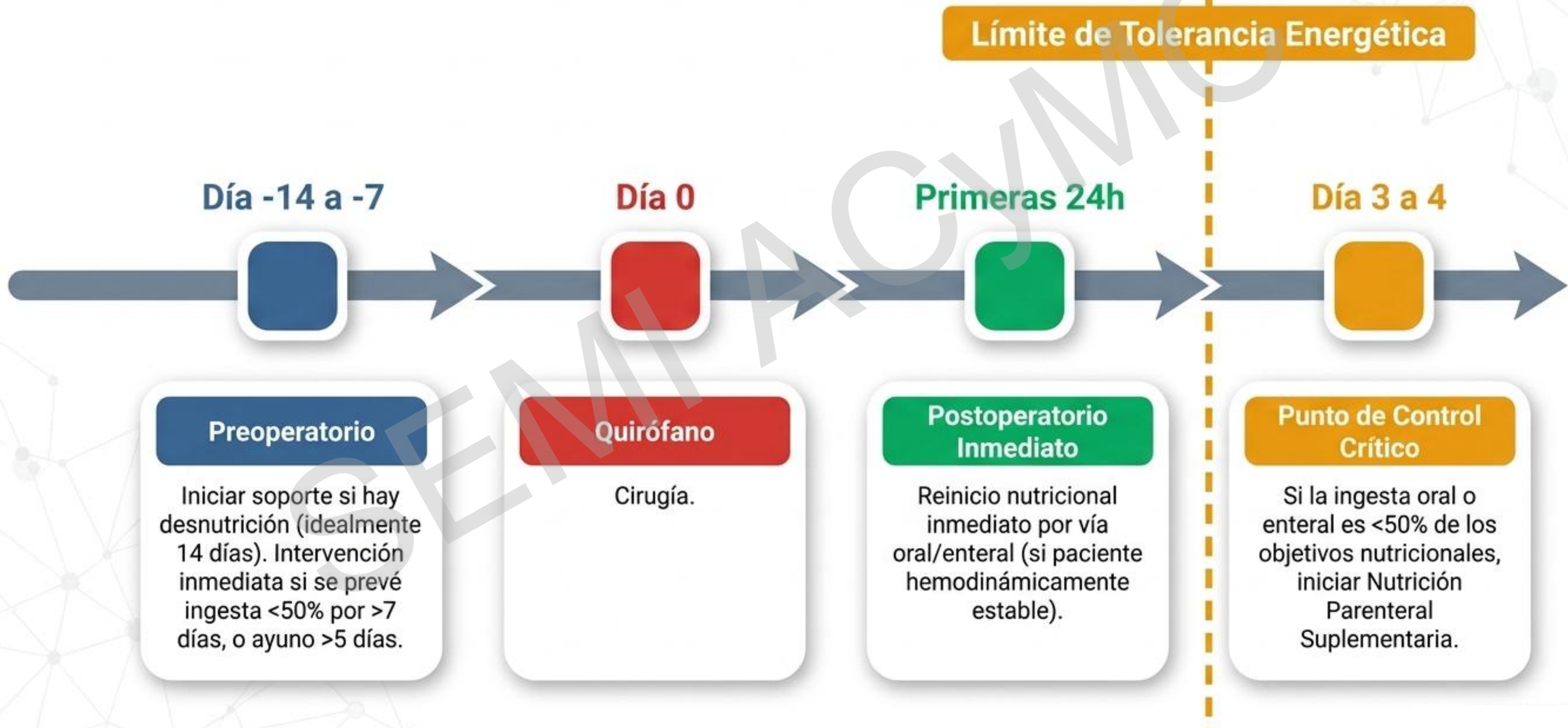
Sin embargo, cuando **la ingesta es insuficiente**, se deben **utilizar suplementos nutricionales**.

Regla de Oro: Si el intestino funciona, debe utilizarse.

Algoritmo de Vías de Administración



Cronograma de Intervención: Cuándo Actuar



¿ Cuales son los requerimientos del paciente? ¿ Y el tipo de suplemento o de nutrición ?



Calculadora Metabólica: Requerimientos



Objetivo General
25-30 kcal/kg/día (Cirugía mayor).

Ajuste UCI: Límite de 20-25 kcal/kg/día en fase aguda para evitar hiperalimentación.

Obesidad: Usar peso ajustado o equivalente a IMC 22 kg/m².



Objetivo General
1.2-1.5 g/kg/día.

Ajuste Críticos: Tramo alto (1.5g) en pacientes muy catabólicos si la función renal lo permite.

Adaptación continua según tolerancia y función hepatorenal.



WARNING: Síndrome de Realimentación

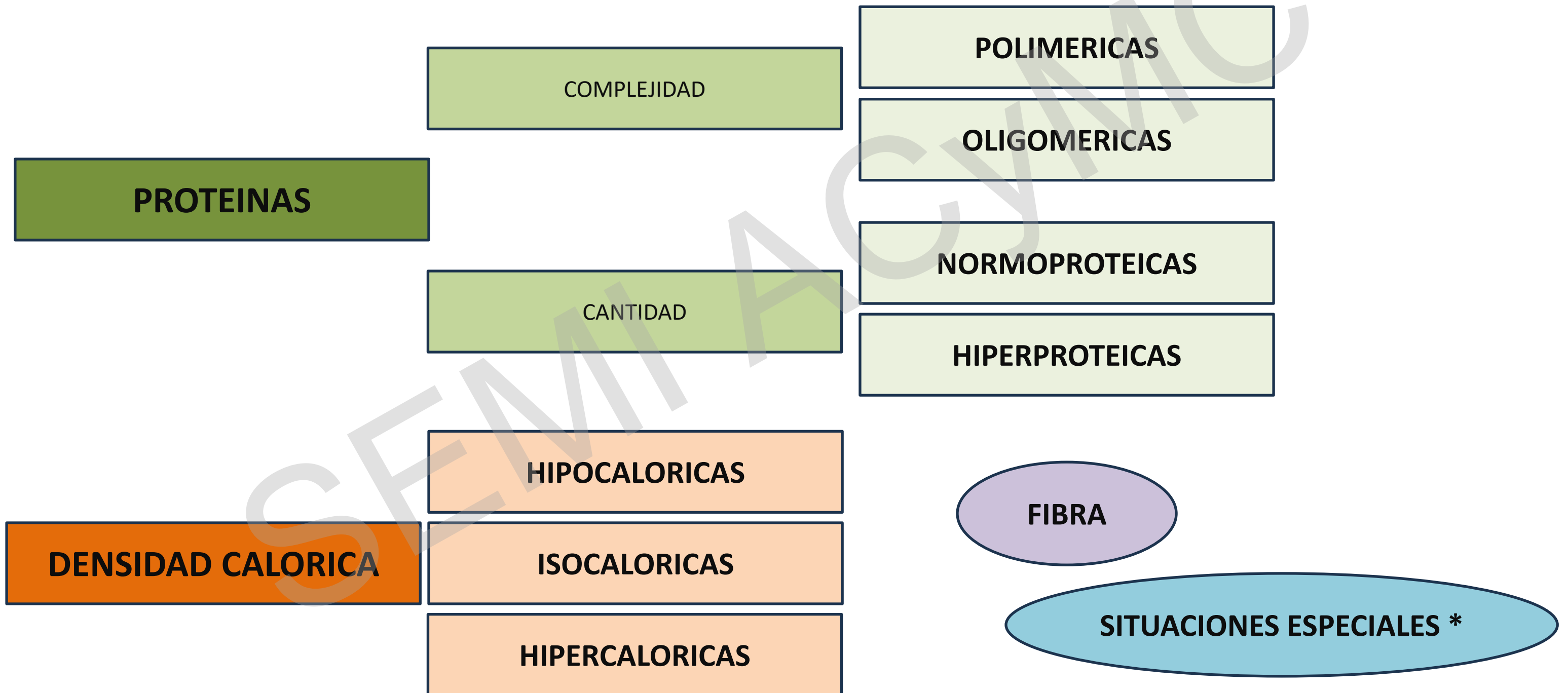
Riesgo severo en desnutridos graves.

Aumento calórico progresivo.

Corrección analítica estricta de:

- Fósforo (P)
- Magnesio (Mg)
- Potasio (K)
- Tiamina

TIPOS DE SUPLEMENTOS NUTRICIONALES



TIPOS DE SUPLEMENTOS NUTRICIONALES



Fórmulas Estándar
(Hipercalóricas/Hiperproteicas)

Composición

**Macronutrientes + Vitaminas /
Oligoelementos**

Uso

Cubrir requerimientos no alcanzados o nutrición completa (VO/NE/NP)

Evidencia

Beneficio preoperatorio en pacientes con **pérdida de peso** (reduce infecciones)



Inmunonutrición
(Moduladora)

Composición

Arginina, glutamina, omega-3
(EPA/DHA), nucleótidos, antioxidantes

Uso

5-7 días perioperatorios
(a 25-30 kcal/kg/d)

Evidencia

Reduce infecciones, complicaciones y estancia (\approx 2 días) en **cirugía oncológica** (GI, Cabeza-Cuello, Ginecológica)

TIPOS DE SUPLEMENTOS NUTRICIONALES



FÓRMULAS HIPERCALÓRICAS HIPERPROTEICAS

Nombre comercial	Presentación	Contenido del envase (ml) (*gr)	PROTEINAS por envase (gr)	Proteínas (g/100 ml)	Kcal por envase	Densidad calórica Kcal/mL	Características diferenciales
RESOURCE ACTIV con fibra	Botella	200	20	10	320	1,6	Fibra Omega3, calcio, vit D
RESOURCE ACTIV sin fibra	Botella	200	20	10	320	1,6	
FRESUBIN PROTEIN	Botella	200	20	10	300	1,5	
FRESUBIN 2 KCAL	Botella	200	20	10	200	2	
FRESUBIN 2 KCAL FIBRE	Botella	200	20	10	200	2	Fibra
FORTIMEL	Botella	200	18,34	9,17	266	1,33	Mezcla de fibras
B1 ALLISENOC	Brick	200	20	10	400	2	Fibra, EPA; DHA, leucina



1.5 Kcal/ml
HMB
Lacto/caseína/soja
Prot 9.1 g/100



2.1 Kcal/ml
Leucina
Lacto/caseína
Prot 16 g/100



1.51 Kcal/ml
Leucina
Lacto 100%
Prot 10.4 g/100

**Formulas hipercalóricas /hiperproteicas
musculo específicas**

Fórmulas orales con inmunonutrientes

	Kcal/mL	Presentación	Osmolaridad	Proteínas g/1000 kcal (%)	Hidratos carbono g/1000 kcal (%)	Grasas g/1000 kcal (%)	Fibra/1000 kcal (sol/insoluble)	INMUNONUT
Impact (Nestle)	1.44	Brik 237 mL Vainilla, Café, Frutas	680	52,8 (21%)	131.1 (53%) Maltodextrina, Sacarosa 52.1%	27 (24%)	9.7 (100/0) (2%) PHGG 100% Nucleótidos 1.3 g/1000 kcal	EPA/DHA Arginina Nucleótidos FOS
Atempero (Vegenat)	1.51	Brik 200 mL Vainilla	366	54.8 (22%) Caseína 50%, Vegetal 25%, Sérica 25%	115 (46%) Maltodextrina, Maltodextrina cruzada	33.2 (30%) Vegetal, Pescado (ω 3)	10.9 (80/20) (2%) FOS/Celulosa	EPA/DHA Arginina Nucleótidos FOS
Bi1 Procure (Adventia)	1.5	Brik 200mL Vainilla, mandarina, capuchino	430	53.5 (21.4%) Caseína 60%, lactosuero 25%, L-arginina 12.5%, L-carnitina 0.5%	100.6 (40.3%) Dextrina 50%, maltodextrina 50%	39.5 (35.6%) ω 6/ ω 3 = 0.7 EPA, DHA, MCT	13.5 (100/0) (2.7%) FOS	EPA/DHA Arginina Nucleótidos FOS
NM diet hyper (NM)	1.42	Brik 200 mL Vainilla, frutas		24 %		EPA/DHA MCT		EPA/DHA (↓↓) Arginina Nucleótidos FOS

Fórmulas oligoméricas

Nombre comercial	Recomendación de uso, características diferenciales	Presentación	Contenido del envase (ml) (*gr)	PROTEINAS por envase (gr)	Proteínas (g/100 ml)	Kcal por envase	Densidad calórica Kcal/mL
PEPTAMEN 2.0 ENTERAL neutro	Maldigestión, malabsorción. Desnutrición severa. Sonda	Botella	500	46	9,2	1000	2
PEPTISENS multisabor	Maldigestión, malabsorción. Desnutrición severa. Con fibra. Sonda	Brick	200	17,4	8,7	280	1,4
PEPTISENS vainilla	Maldigestión, malabsorción. Desnutrición severa. Con fibra. Sonda	Botella	500	43,5	8,7	700	1,4
SURVIMED OPD 1,5 KCAL vainilla	Maldigestión, malabsorción. Desnutrición severa.	Botella	200	15	7,5	300	1,5
SURVIMED OPD DRINK vainilla	Maldigestión, malabsorción. Desnutrición severa.	Botella	200	9,3	4,65	200	1
SURVIMED OPD HN neutro	Maldigestión, malabsorción. Desnutrición severa. Con fibra. Sonda	Bolsa	500	33,5	6,7	665	1,33
VITAL 1.5 vainilla	Maldigestión, malabsorción. Desnutrición severa.	Botella	200	13,5	6,75	300	1,5

Fórmulas para disfagia

Nombre comercial	Recomendación de uso, características diferenciales	Presentación	Contenido del envase (ml) (*gr)	PROTEINAS por envase (gr)	Proteínas (g/100 ml)	Kcal por envase	Densidad calórica Kcal/mL
FRESUBIN 2 Kcal. CREME	Disfagia. Consistencia pudin.	Tarrina	125*	12,5		250	2
FRESUBIN THICKENED	Disfagia. Consistencia miel.	Botella	200	20	10	300	1,5
NUTILIS COMPLET	Disfagia. Rehabilitación deglución	Botella	200	19,2	9,6	420	2,1
NUTRIDENS	Diabetes / hiperglucemia con disfagia.	Botella	200	20	10	400	2
MERITENE CLINICAL DENSE	Desnutrición, sarcopenia. Disfagia.	Botella	200	20	10	400	2
MERITENE CLINICAL DIABET DENSE	Desnutrición, sarcopenia. Disfagia. Diabetes / hiperglucemia	Botella	200	20	10	360	1,8

FORMULAS PARA DIABETICOS

SEMINARIO CVMC



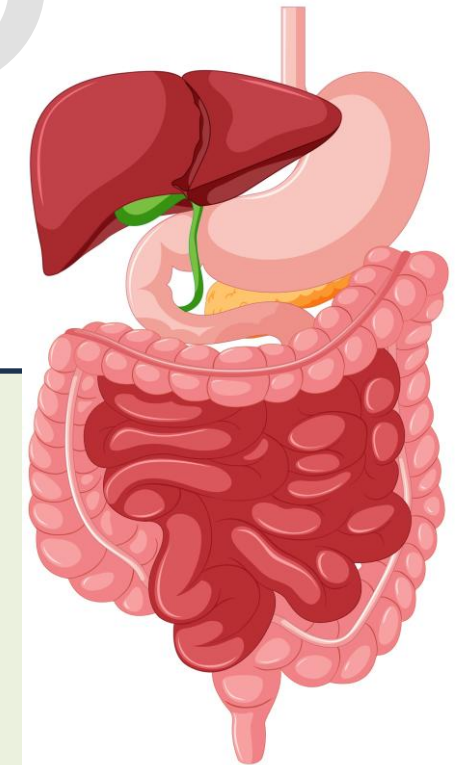
Fórmula	Energía Kcal/100 ml Kcal/ml	Proteínas g/100 ml Composición	Fibra g/100 ml	Grasas g/100 ml	Carbohidratos g/100 ml Composición	Índice glucémico	Osmolaridad mOsm/L	Administración	Otros
Resource Diabet	100	7	4	2.8	10.8	43	218	Oral Sonda	
	1.0	80% caseína 20% lactoproteína s.	100% Soluble	100% vegetal	88% Almidón 12% Isomaltulosa				
Meritene clinical Diabet Plus	160	9	2.5	6.3	15.7	30	300	Oral Sonda	1,5 g leuc Diarrea
	1.6	86% caseína 14% lactoproteína s.	100% Soluble	100% vegetal	92% Almidón 12% Isomaltulosa				
Meritene clinical Diabet Dense	160	10	2.4	6.8	13.5	30	330	Oral Sonda	Disfagia Diarrea
	1.6	82% caseína 18% lactoproteína s.	100% Soluble	57% láctea 43% vegetal	92% Almidón 12% Isomaltulosa				
Novasource Diabet Plus	150	7,6	2,2	7,4	12	27	370	Sonda Oral	EPA DHA Diarrea
	1.5	80% caseína 20% lactoproteína s.	100% Soluble	96% vegetal 4% pescado	100% almidón de tapioca				
Glucerna 1.6 Advance	161	8,31	1.9	8.28	12.75		704	Oral Sonda	HMB Leucina Lisina Arginina
	1.6	18.4% soja 72.8% caseína 4.7% lisina 2.1% arginina	87.75% soluble	8.5% saturadas 67.3% MUFA 32.4% PUFA	75% absorción lenta				
Diasip	104	4.9	2.5	3.8	11.5		365	Oral Sonda	Oral Sonda
	1.04	50% lactoproteína s. 50% Soja	70% soluble	Vegetal Pescado	Almidón Isomaltulosa				
Fortimel DiabetCare Protein	150	10	2.5	6.8	11		169-228	Oral Sonda	Oral Sonda
	1.5	Proteínas lácteas		Vegetal					

¿ Y hay alguna consideración especial en función del tipo de intervención quirúrgica?



CIRUGIA ABDOMINAL

- ALTO RIESGO DE DESNUTRICION, DISFAGIA Y USO PROLONGADO DE NE.
- MAYOR RIESGO → Cirugía oncológica, EII y cirugía abdominal mayor.

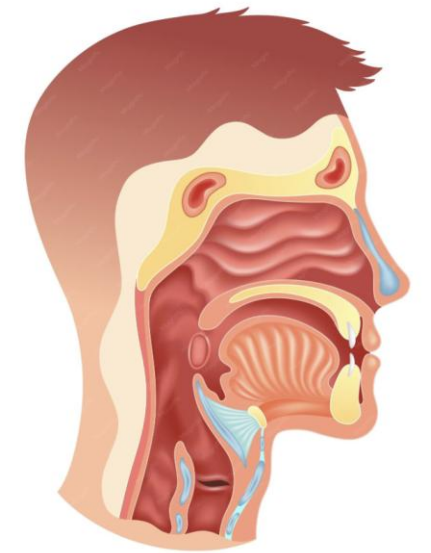


ESTRATEGIAS

- PREHABILITACION MULTIMODAL (ejercicio, nutrición, soporte psicológico).
- Inmunonutrición reduce complicaciones en cirugía oncológica.
- NP 7-10 días antes en pacientes DESNUTRIDOS sin posibilidad de uso de vía enteral.
- NE precoz reduce INFECCIONES, FUGAS ANASTOMOTICAS y ESTANCIA.

CIRUGIA CABEZA Y CUELLO (ORL):

- ALTO RIESGO DE DESNUTRICION, DISFAGIA Y USO PROLONGADO DE NE.



ESTRATEGIAS

- PREHABILITACION MULTIMODAL (ejercicio, nutrición, soporte psicológico).
- Inmunonutrición reduce complicaciones en cirugía oncológica.
- La colocación de SNG, sonda nasoyeyunal o gastrostomía (PEG/PRG) para NE se considera parte del plan quirúrgico en pacientes con previsión de disfagia prolongada.

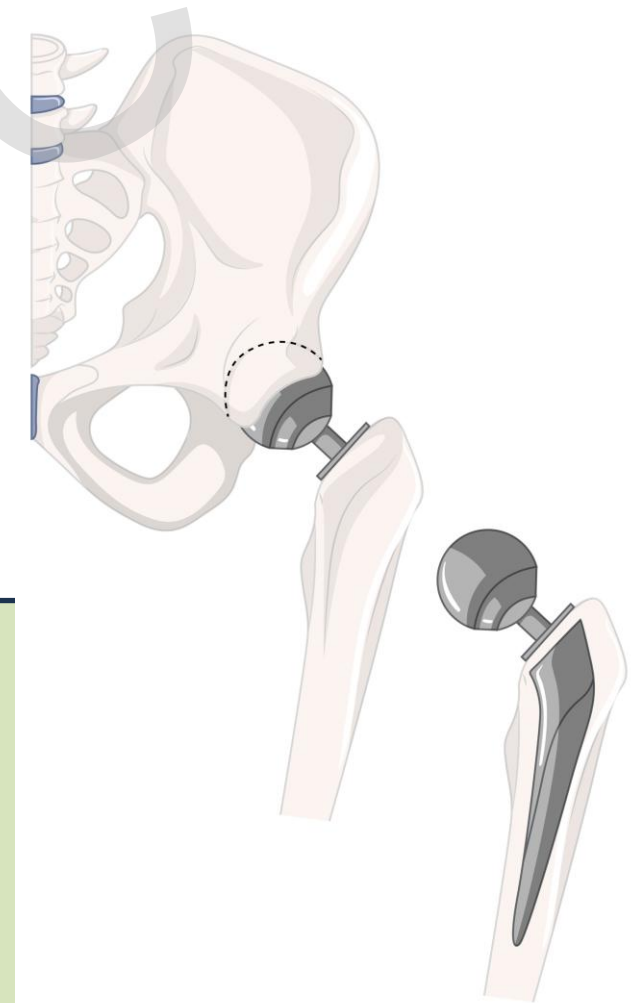
CIRUGIA ORTOPEDICA Y TRAUMATOLOGICA

PACIENTES FRAGILES CON MULTIPLES COMORBILIDADES

- Aumenta las infecciones
- Aumentan las fracturas periprotésicas
- Peor consolidación ósea

ESTRATEGIAS

- PREHABILITACION → Procedimientos programados (artroplastia de cadera)
- Intervenciones urgentes → suplementación precoz en el postoperatorio.
- Uso de fórmulas enriquecidas con HBM y leucina
- Grandes defectos de cobertura → Formulas enriquecidas con arginina --> CIRUGIA PLASTICA

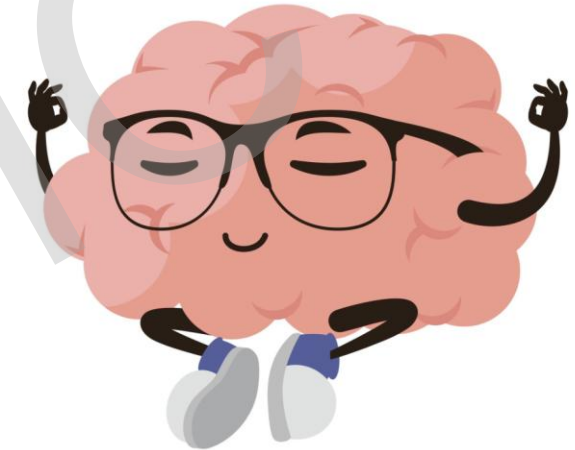


NEUROCIRUGIA

DESNUTRICION → Predice peor recuperación

ESTRATEGIAS

- Nutrición enteral precoz en neurocríticos
- Suplementación precoz postoperatoria

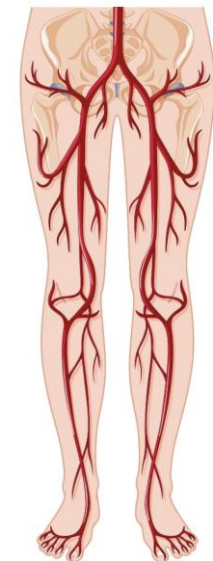


CIRUGIA CARDIOVASCULAR

Alta prevalencia de **FRAGILIDAD** y **SARCOPENIA**

ESTRATEGIAS

Optimización de situación nutricional preoperatoria (prioridad VO)



¿Qué hicimos con nuestro paciente?

SEMINARIO CYMC



1º CALCULO DE REQUERIMIENTOS:

Peso 52 Kg

25 Kcal/Kg/día → 1300 Kcal/día + 78 g de proteínas/día



2º SELECCIONAR VIA:

Regular tolerancia oral por nauseas y dolor.

Se niega a colocación de SNG.

Se asocia NP previa a intervención quirúrgica → 1 semana.



3º SELECCIÓN DE FÓRMULA:

SNO HIPERCALORICA HIPERPROTEICA 2 al día → 660 Kcal/día + 40 g proteínas

NP N4 1000 mL 700 Kcal + 4 g de proteínas

Añadimos módulos proteicos

Síntesis: El Protocolo Nutricional Perioperatorio

1.



1. Detectar (Cribado Universal)

Aplicar test rápidos y validar con **Criterios GLIM** (Etiológico + Fenotípico).
No esperar a la apariencia caquéctica.

2.



2. Calcular (Dosis Metabólica)

Fijar objetivos: 25-30 kcal/kg/día y 1.2-1.5 g proteína/kg/día. Control estricto del riesgo de realimentación.

3.



3. Seleccionar Vía (Algoritmo Digestivo)

Regla inviolable: Si el intestino funciona, se usa (VO → NE). NP exclusiva solo como último recurso o suplemento (Día 3-4).

4.



4. Adaptar e Intervenir (Timing ERAS)

Líquidos hasta 2h pre-op. Inmunonutrición preoperatoria en GI/ORL.
Movilización y reinicio oral precoz.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. Cederholm T, Jensen GL, Correia MITD, et al. GLIM criteria for the diagnosis of malnutrition – A consensus report from the global clinical nutrition community. *Clin Nutr.* 2019;38(1):1-9.
2. Cruz-Jentoft AJ, Bahat G, Bauer J, et al. Sarcopenia: revised European consensus on definition and diagnosis. *Age Ageing.* 2019;48(1):16-31.
3. Weimann A, Braga M, Carli F, et al. ESPEN practical guideline: Clinical nutrition in surgery. *Clin Nutr.* 2021;40(7):4745-4761.
4. Singer P, Blaser AR, Berger MM, et al. ESPEN guideline on clinical nutrition in the intensive care unit. *Clin Nutr.* 2019;38(1):48-79.
5. Arends J, Bachmann P, Baracos V, et al. ESPEN guidelines on nutrition in cancer patients. *Clin Nutr.* 2017;36(1):11-48.
6. Barker LA, Gout BS, Crowe TC. Hospital malnutrition: prevalence, identification and impact on patients and the healthcare system. *Int J Environ Res Public Health.* 2011;8(2):514-527.
7. Bozzetti F, Gianotti L, Braga M, et al. Postoperative complications in gastrointestinal cancer patients: the joint role of the nutritional status and the nutritional support. *Clin Nutr.* 2007;26(6):698-709.
8. Casaer MP, Van den Berghe G. Nutrition in the acute phase of critical illness. *N Engl J Med.* 2014;370(13):1227-1236.
9. Deutz NEP, Bauer JM, Barazzoni R, et al. Protein intake and exercise for optimal muscle function with aging: Recommendations from the ESPEN Expert Group. *Clin Nutr.* 2014;33(6):929-936.
10. Sánchez-Torralvo FJ, Contreras-Bolívar V, Ruiz-Vico M, et al. Oral nutritional supplements in clinical practice. *Nutr Hosp.* 2022;39(Spec No 2):50-57.
11. Waitzberg DL, Saito H, Plank LD, et al. Postsurgical infections are reduced with specialized nutrition support. *World J Surg.* 2006;30(8):1592-1604.
12. Ljungqvist O, de Boer HD, Balfour A, et al. Opportunities and challenges for the next phase of enhanced recovery after surgery: a review. *JAMA Surg.* 2021;156(8):775-784.

MUCHAS GRACIAS POR SU ATENCION

