

Recomendaciones de uso de fórmulas y fórmulas especiales

Rosario Satriano ¹, Coralito Lopez ², María Noel Tanzi ³, Clara Jasinski ⁴, Anabella Rebori ⁵
 Comité Asesor del Comité de Terapéutica del CHPR.
 Fabiana Peregalli, Silvia Gigante, Ricardo Aria.
 Departamento de Nutrición CHPR. Licenciadas en Nutrición Policlínica de Gastroenterología

1. Dejamos constancia que esta guía es una revisión de los protocolos existentes y de análisis de evidencia clínica adaptadas para nuestro país.
2. Es de destacar que el amamantamiento exclusivo por 6 meses es la única opción aceptada.
3. Estas fórmulas deben ser indicadas y empleadas bajo prescripción médica ^(1,2).

Selección de fórmulas

Se efectuará en función de:

- Edad.
- Estado nutricional.
- Requerimientos nutricionales.
- Funcionalidad del aparato digestivo.
- Patologías asociadas:
 - Digestivas.
 - Neurológicas.
 - Hepáticas.
 - Renales.
 - Cardiovasculares.
 - Enfermedades metabólicas.
- Costo.

Fórmulas de inicio base de leche de vaca

Fórmulas poliméricas basadas en proteínas de leche de vaca de base intacta.

Indicaciones: lactantes menores de 6 meses que no sean amamantados o no puedan ser amamantados (madres adictas, portadoras de HIV) ⁽³⁾.

Nombres comerciales registrados: Nan I, Nestlégo, Sancor Bebe, UAT, Similac Advance, Nutrilon.

Fórmulas para lactantes de indicación especial

- Fórmulas para bajo peso: formulas específicas con mayor densidad calórica y proteica con fósforo y vitamina A y D.

Indicaciones:

- recién nacidos prematuros con edad corregida a los 6 meses que no sean amamantados;
- prematuro portador de broncodisplasia;
- prematuro menor de 1.000 g al nacer;
- prematuro con ascenso ponderal insuficiente (pequeños para la edad gestacional que no son amamantados): formula pretérmino hasta el año de edad corregida ⁽⁴⁾.

Nombre comercial: Prenan, Sancor Bebe P.

Fórmulas sin lactosa

La lactosa: se ha sustituido por otro hidrato de carbono fundamentalmente malto dextrina ⁽⁵⁾.

Indicaciones:

- Lactantes o niños con intolerancia a la lactosa.
- Diagnóstico clínico y búsqueda de cuerpos reductores en material fecal.

Nombre comercial: Nan sin lactosa

1. Prof. Adj. Clínica. Pediátrica. Integrante Comité de terapéutica de CHPR. Integrante Comité de Nutrición de SUP.

2. Coordinadora Area R.N. CHPR . Integrante Comité de terapéutica de CHPR.

3. Pediatra Gastroenterólogo, Policlínica Gastroenterología Hepatología y Nutrición de CHPR. Integrante Comité de Nutrición de SUP.

4. Jefe de Policlínica Gastroenterología Hepatología y Nutrición CHPR.

5. Nefróloga Pediatra Jefa de Policlínica de Nefrología CHPR.

Fórmulas de soja

Basada en aislado de proteínas de soja.

No contiene lactosa como hidrato de carbono ^(5,6).

Indicaciones:

1. Galactosemia.
2. Son opción frente a hidrolizados proteicos por su menor costo y eventualmente mejor sabor. Se aconseja su uso en niños mayores de 6 meses.
3. Lactantes o niños mayores de 6 meses con alergias a las proteínas de leche de vaca documentada por la clínica sin intolerancia cruzada a las proteínas de soja (10%–35% intolerancia a la soja hacer prueba clínica de tolerancia).
4. Lactantes con padres vegetarianos que no pueden ser amamantados y que desean evitar formulas derivadas de proteínas animales ⁽⁴⁻⁶⁾.

Recomendaciones:

1. No se recomienda uso de leche de cabra, oveja u otros mamíferos con proteínas intactas.
2. No se recomienda su uso en lactantes menores de 6 meses con sintomatología digestiva.

Nombre comercial: Isomil

Fórmulas específicas

Fórmulas oligoméricas, con moléculas TCM como grasas para fácil absorción y polímeros de glucosa ⁽⁸⁻¹⁹⁾.

Semielementales

Indicaciones:

- Alergia a leche de vaca en menores de 6 meses.
- Colestasis, por su mejor absorción.
- Malabsorción intestinal.
- Desnutridos severos independientemente de la causa de la misma y edad del paciente.
- Desnutrido severo del primer trimestre con diarrea.
- Diarrea persistente de cualquier edad.
- Gastroenteritis por quimioterapia.

Nombre comercial: Alfare.

Fórmulas monoméricas o elementales

Contienen 100% del aporte proteico en forma de AA libres, grasas como TCM y polímeros de glucosa.

Indicaciones:

- Síndrome intestino corto.
- Atresia vías biliares.
- Enfermedad inflamatoria intestinal (enfermedad de Crohn, otras) en empuje.

- Alergia leche vaca que no mejora con el uso de las formulas anteriores (colitis activa).
- Diarrea persistente en desnutridos severos menores de 3 meses que no mejoran formulas semielementales.
- Desnutridos severos de cualquier edad y causa que tampoco hayan mejorado la sintomatología con el uso de otras formulas.

Nombre comercial: Neocate

Formulas poliméricas

- Tienen indicación específica.
- Se detallan en cuadro adjunto mas adelante.

Diagnóstico intolerancia lactosa:

Reacción adversa a un alimento no relacionada a mecanismo inmunológicos ⁽¹⁻⁸⁾.

Clínica:

- Dolor abdominal.
- Náuseas.
- Diarrea.
- Meteorismo.
- Eritema perineo glúteo.
- Relación con ingesta de hidratos de carbono.
- PH fecal: menor de 5,5.
- Sustancias reductoras en materias fecales [detecta azúcares: lactosa, glucosa, fructuosa, galactosa y sacarosa (con hidrólisis)].

Tratamiento:

- No retirar pecho directo en lactantes amamantados.
- Suspender ingesta de lactosa en:
 - Lactantes: fórmulas libres de lactosa.
 - Niños: Leche de vaca sin lactosa.
 Suplemento enzimático (lactasa) hidroliza la lactosa en glucosa y galactosa ⁽³⁾.

Alergia proteínas leche de vaca:

- Reacción adversa con participación del sistema inmunitario dirigido contra componente proteico del alimento ⁽⁶⁻¹⁰⁾.

Recordar que APLV se puede encontrar en niños amantados.

En el primer semestre de la vida hay mayor susceptibilidad al ingreso de alergen, la IPLV es una reacción de hipersensibilidad, las manifestaciones clínicas se clasifican en inmediatas, intermedias y tardías.

Por el sistema afectado:

- Alergia oral.

- Anafilaxia.
- Enterocolitis.
- Enteropatía por proteína alimentaria.
- Proctocolitis.
- Vómitos.
- Estreñimiento.
- Cuadros cutáneos.
- Cuadros respiratorios.

Diagnóstico

- Sospecha clínica.
- Mejoría con suspensión de la leche de vaca de la dieta y desafío después de los 6 meses de suspensión de la leche ^(4,5).

Tratamiento

Eliminación de las proteínas de leche de vaca de la dieta promoviendo la lactancia materna.

Niño amamantado: exclusión de productos lácteos a la madre.

Lactante alimentado con fórmula.

Suplementos alimentarios en la insuficiencia renal crónica

La falla renal crea un estado de desequilibrio metabólico (hipercatabólico) proporcional a la pérdida de la función renal. Los pacientes pediátricos con enfermedad renal además de tener que mantener este equilibrio metabólico, tienen un reto más: conseguir desarrollo pondero-estructural adecuado. Estos pacientes presentan con elevada frecuencia alteraciones severas de su estado nutricional, con altos requerimientos calóricos, difíciles de alcanzar, dados las restricciones necesarias con muchos nutrientes y que suelen presentar una marca anorexia multifactorial.

Muchos pacientes, sobre todo lo más pequeño, no alcanzan ingerir de manera voluntaria los requerimientos calóricos y de volumen; necesitando soporte con alimentación enteral por sonda nasogástrica o gastrostomía.

Por lo tanto al momento de confeccionar una fórmula de alimentación para enfermos renales crónicas se debe tener en cuenta:

- Aporte calóricos: las leches modificadas presenta mayor aporte calórico que las leches fluidas.
- Restricción hídrica: debemos manejarnos con bajos volúmenes en pacientes anuricos u obliquo anuricos (si bien la leche en polvo común nos permite manejar la dilución, es rica en proteínas y fósforo, excediendo los máximos recomendados)
- Restricción proteica: las leches modificadas aportan promedialmente la mitad de proteínas que la leche

fluida, lo que posibilita mejorar la relación calórico/proteico. En este sentido resultan de elección los preparados específicos para pacientes renales (Negro y Suplena) que aportan 2 calorías/ml, exenta de potasio y fósforos con mínimo aporte de proteínas. Estos preparados además de cumplir con los requisitos necesarios tienen una óptima tolerancia.

- Restricción de fósforo: la leche fluida típica triplica el aporte de fósforo de las leches modificadas
- Azúcares simples, para alcanzar la elevada relación calorías/proteínas es necesario seleccionar hidratos de carbono que tengan buena tolerancia digestiva cuidando la carga osmolar intestinal. El suplemento de preferencia a utilizar son las maltodextrinas por cumplir con estos requisitos (los azúcares simples solo pueden ser utilizados en cantidades limitadas porque provocan alteraciones gastrointestinales: cólicos, distensión abdominal, disposiciones líquidas)
- De acuerdo a estas consideraciones hacemos especial énfasis en que estamos ante un grupo de pacientes en que la indicación de estas formulas es independiente de la edad cronológica y suelen requerirlas por largos períodos.
- La desnutrición es un factor limitante para el trasplante renal, en nuestro medio el límite de peso son de 13 a 14 kilos. En niños mayores pueden ser necesario mejorar el estado nutricional antes de la realización del trasplante.
- El número de pacientes con Nepro ha oscilado de 2 a 4, con una lata a una y media por día.

Referencias bibliográficas

1. **Soler Balda MC, San Segundo Nieto C.** Indicaciones y prescripciones formulas especiales. *Bol Pediatr* 2006; 46: 200-5.
2. **Patrón Giner C, Moreno Villares, Dalmau Serra J.** Formulas de nutrición enteral en pediatría. *An Pediatr Contin* 2011; 9(4): 209-23.
3. **Uruguay. Ministerio de Salud Pública. Dirección General de la Salud. Programa de Salud de la Niñez.** Norma Nacional de Lactancia Materna: ordenanza ministerial n° 217/09. Montevideo: MSP, 2009.
4. **Uruguay. Ministerio de Salud Pública. Departamento Programación Estratégica en Salud. Área Ciclos de Vida. Programa Nacional de Salud de la Niñez.** Guía nacional para el seguimiento del recién nacido de muy bajo peso al nacer. *Arch Pediatr Urug* 2010; 81 (3): 174-82.
5. **Ferrer Lorente B, Vitoria Mañana I, Dalmau Serra J.** Indicaciones para la fórmulas lácteas especiales. Formulas para problemas "menores". Formulas sin lactosa y formulas de proteínas de soja. *Acta Pediatr Esp* 2009; 67(7): 333-7.
6. **Orsi M, Fernández A, Follet F, Marchisone S, Saieg G, Busoni V, et al.** Alergia a la proteína de leche de vaca. Propuesta de Guía para el manejo de los niños con alergia a la

- proteína de la leche de vaca. *Arch Argent Pediatr* 2009; 107(5): 459-73.
7. **Goicoechea Manzanares E, Torres Peral R, Lorente Tolodano F.** Guía para el tratamiento de lactantes con alergia a proteínas de leche de vaca. *Bol Pediatr* 2009; 49: 3-15.
 8. **Dalmau Serra J, Martorell Aragonés A; Comité de Nutrición Asociación Española de Pediatría.** Alergia a proteínas de leche de vaca. Prevención primaria. Aspectos nutricionales. *An Pediatr* 2008; 68(3): 295-300.
 9. **Dalmau Serra J.** Indicaciones actuales de las fórmulas especiales clásicas. Congreso de SEPEAP, 22. 16-19 oct. 2008. Tenerife, España.
 10. **Feferbaum R.** Fórmulas elementales y semielementales en pediatría. *Rev Mex Pediatr* 2010; 77(4): 164-71.
 11. **Feferbaum R.** Indicaciones de uso de fórmulas nutricionales en pediatría. Curso UCUDAL. 9 ag. 2011. Montevideo, Uruguay. [no editado].
 12. **Martinez A, Ballew M.** Infant formulas. *Pediatr Rev* 2011; 33: 179-89.
 13. **American Academy of Pediatrics.** Formulas feeding of term infants. In: *Pediatric Nutrition Handbook*. 6 ed. Elk Grove Village: AAP, 2009: 61-79.
 14. **Gómez López L, Lambruschini Ferri N.** Nutrición enteral. En: *Tratado de Gastroenterología Hepatología y Nutrición Pediátrica Aplicada de la SEGHN*. Madrid: Ergon, 2011: 651-65.
 15. **Hill DJ, Much SH, Rafferty K.** The efficacy of aminoacid based formulas in relieving the symptoms of cow's milk allergy a systemic review. *Clin Exp Allergy* 2007; 37(6): 808-22.
 16. **Lama More R.** Soporte nutricional en la infancia. Nutrición enteral. *An Pediatr Contin* 2011; 9 (4): 224-31.
 17. **Lopez Ruzafa E, Galera Martínez R.** Fórmulas de nutrición enteral pediátrica. ¿Cómo elegir la adecuada? *Acta Pediatr Esp* 2011; 69 (9): 393-402.
 18. **Vázquez M, Satriano R, Badía F, Barrios P, Pandolfo S, Pérez C, et al.** Gastroenteritis aguda: guía nacional. Montevideo: MSP ; UDELAR ; ASSE ; CHPR, [2011].

Anexo

Tablas de fórmulas

Ensure	458	106	62.6	14.5	16.1	3.72	16.1	3.72	84	155	400 g	22%	Complemento a mayores de 10 años	Sin lactosa ni gluten 14% Prot. 54.5% H de C 31.5% Lip. 1 cal = 1 ml
--------	-----	-----	------	------	------	------	------	------	----	-----	-------	-----	----------------------------------	--

LECHE	CAL.		H DE C.		PROT.		GRASAS		NA	K	PRES	DILUCIÓN	INDICACIÓN	CARACTERÍSTICAS
	100g	100ml	100g	100ml	100g	100ml	100g	100ml	100 ml	100 ml	Latas			
Alfare	501	70	53.9	7.6	14.8	2.1	25.1	3.5	39	82	400 g	13% 1 Medida 4.5g 1 " en 30cc	Alergias a la leche de vaca y proteínas de soja. Desnutrición. Patologías gastrointestinales.	Fórmula semielemental. Con Fe, proteínas extensamente hidrolizadas, TCM y nucleótidos. Sin Lactosa
Neocate	475	71	54	8.1	13	1.95	23	3.5	18	63	400 g	13% 1 Medida 4.5 g 1 " en 30 cc	Fórmula para lactantes de 0 a 12 m Alergias alimentarias Intolerancia a las proteínas	Fórmula elemental. 11% Prot. 45% H de C 44% Lip.

Pre Nan	491 498	70 80	55.9 53	7.94 8.53	14.4 14	2.04 2.25	24 26	3.41 4.19	26 43.3	75 97.4	400 g	17% 1 medida 4.5g 1 " en 30cc	Alimento para niños pre término o de bajo peso al nacer. Hasta 2.500 grs. 45% H de C 11% Prot. 44% Lip.	Prot. = del suero desmineralizado Lip = mezcla lipídica con TCM, ac. de maíz y de soja. H de C = lactosa y maltodextrina Más Ca, P, Fe y Cu Suero/caseína: 60/40 Grasa láctea, canola, Mortierella Alpina(ARA), pescado(DHA).
San Cor P/T		80		8.3 42%		2.2 11%		4.2 47%	40	96	250 ml			
Nan AR	494	67	57.9	7.9	12.8	1.7	23.5	3.2	24	78	450	13% 1 medida 4.5g 1 " en 30 cc	Alimento para niños con regurgitación	Prot = del suero demineralizado Lip = mix aceite veg. H de C = lactosa y almidón de maíz Espesada c/almidón de maíz, pregelatinizado lo que le da > viscosidad.
Nestum Pediasure	496	199 100	29 54.3	10.95	6.7 14.9	3	6.1 24.7	4.98	142 46	264 130	200 g 400 g	25 grs./160cc leche (7 ctas te) 22%	Complemento de la alimentación > 6 m Complemento de 1 a 10 años	Cereales hidrolizados, con prebióticos. Sin lactosa ni gluten 12% Prot. 44% H de c. 44% Lip. 1 cal = 1 ml

Similac Advance	526	68	55.5	7.1	10.9	1.4	28.9	3.7	16	71	450 g	13% 1 medida 9.5g 1 " en 60cc 42.3% HC 8.3% Prot. 49.4% Lip.	Fórmula para la alim. del lactante desde su nacimiento	Proteína = caseína Lípidos = mix grasas veg. H. de C = lactosa, sacarosa, maltodextrina Sin gluten
Nans/lactosa	503	67	56.8	7.5	12.6	1.7	25	3.3	23	80	400 g	13% 1 medida 4.5g 1 " en 30cc	Intolerancia a la lactosa. Realimentación luego de diarrea o gastroenterocolitis. Diarreas crónicas	Proteína = caseína Lípidos = mix grasas veg. H. de C = solo maltodextrina

LECHE	CAL.		H.DE C.		PROT.		GRASAS		NA	K	PRES	DILUCIÓN	INDICACIÓN	CARACTERÍSTICAS
	100g	100ml	100g	100ml	100g	100ml	100g	100ml	100 ml	100 ml	Latas			
Isomil	517	68	52.5	6.9	13.7	1.80	28.1	3.69	32	76	400 g	13% 1 medida 9.5g 1 " en 60cc	Lactantes con intolerancia a la lactosa de 0 a 6 meses y mayores	Fórmula en base a proteína de soja, exento de lactosa y leche, con sacarosa.

CENTRO HOSPITALARIO
PEREIRA ROSSSELL
LACTARIO

Leches utilizadas

LECHE	CAL.		H. DE C.		PROT.		GRASAS		Na	K	PRES	DILUCIÓN	INDICACIÓN	CARACTERÍSTICAS
	100g	100ml	100g	100ml	100g	100ml	100g	100ml	100 ml	100 ml	Latas			
Nestog 1	504	67	55.5	7.38	13	1.73	25.5	3.39	25	81	450 g	13% 1 medida 4.5g 1 " en 30cc	Complemento de leche materna durante los 6 primeros meses	Contiene taurina y carnitina. Proteína = caseína Lípidos = mix grasas veg. H. de C = lactosa, sacarosa y maltodextrina
Nan 1	509	67	57.9	7.64	11.4	1.50	25.8	3.34	16	66	450 g	45.6 % HC 8.9% prot. 45.8% lip.		
SanCor1	510	70	55	7.4	11	1.5	28	3.8	18	55	450 g y 1Kg	42.4% HC 8.7% prot. 48.9% lip.		No sacarosa Grasa láctea, girasol y canola Suero/caseína: 60/40
Nestog 2	478	67	51.4	7.25	19.7	2.78	21.5	3.03	39	130	450 g	13% 1 medida 4.5g 1 " en 30cc	Complemento de leche materna durante los 6m al año	Proteína = caseína Lípidos = mix grasas veg. H. de C = lactosa, sacarosa, maltodextrina Más Fe.
Nan 2	482	67	56.8	7.9	15.9	2.21	21.2	2.95	28	90	450 g	47.2% HC 13.2 % Prot. 39.6% Lip.		
San cor2	490	70	54	7.6	15	2.2	24	3.4	33	90	800 g	43.6% HC 12.6% prot. 43.8% lip		Grasa láctea, girasol y canola Suero/caseína: 60/40

	el nacimiento. Disminución fcia. De regurgitaciones			42,2				Aceite de Canola, palmiste, maíz, lecitina de soja											
INFATRINI	Fórmula para lactantes desde el nacimiento al año de edad. DC 1 Aporte de fibra y omega 3, baja en sodio. Sin sacarosa	Soporte nutricional en caso de necesidades aumentadas de energía y nutrientes, o necesidad de restricción hídrica: Cardiopatía C. Enf. Pulmonar crónica FQ PC Desnutrición, déficit crecim. Pre y postoperatorios	1	10,4 41,1 48,4	60 % Suero de la leche 40 % Caseína (igual LM)	Lactosa Maltodextr.	Aceites: Coco, Girasol, Palma, Canola, Algas, Pescado	SI	FOS GOS	SI	80	1	0,9	25	93	295	209		
PEDIASURE	Fórmula completa para niños de 1 a 10 años DC 1	Nutrición completa, puede utilizarse como único aporte o complemento. En situaciones de req. energético aumentado, o cuando no es posible cubrirlo v/o (anorexia, convalecencia, etc). Uso enteral (SNG, gastrost.)	1	12 43,8 44,2	Caseinato de sodio 82 % Concentrado de Prot. Suero 18 %	J. Maiz 69 % Sacarosa 31 %	Aceites: Girasol Alto Oleico Soja Coco	NO	NO		98	1,4	1,2	45,6	129	325			

ENSURE	Fórmula completa para adultos. DC = 1	Nutrición completa, puede utilizarse como único alimento o complemento.	1	14,8 54,3 29,2	Caseinato de sodio, calcio y aislado de prot. De soja	J. Maiz 37 % Maltodextr. 37 % Sacarosa 26 %	Aceites: Girasol Soja Coco	Trazas	FOS		64,96	1	1,26	83,5	1,55	395	326		
MONOGEN	F. completa para lactantes y niños Única fte. Nutr. o suplemento. Baja en grasa 90 % TCM	Alteraciones linfáticas y del met. lipídico: Malabs. Gr / Esteatorrea Quilolirax ecogélico o postquirúrgico Sindr Int Corto (postop) Otras... 1	0,74	10,8 64,2 25	Prot Suero L. Vaca AA esenciales	J. Glucosa Lactosa	Ac: Coco Nuez 90 % TCM	SI	NO					35					

Tabla resumen fórmulas

FÓRMULA	Tipo de Fórmula – Principales características	INDICACIÓN	DC Kcal/ml	FC % Proteínas % CHO % Grasas	Fuente Proteínas	Fuente Glúcidos	Fuente Lípidos	Lactosa	Fibra	W 3	Ca mg/100 ml	Fe mg/100 ml	Zn mg/100 ml	Na mg/100 ml	K mg/100 ml	Osmolaridad mOsm/l	Carga Renal Solutos
NEOCATE	Elemental (proteína totalmente hidrolizada) 100 % AA libres sintéticos	Lactantes APLV. Intol. Múltiple Prot. Alim. RGE que no responden To. Esofagitis eosinófila SIC Transición NP a NE. Falla en crecimiento en pacientes con alergia. Cólico Malabsorción Diarreas intratables	0,71	11 45 44	100 % AA Libres Sintéticos	J. Glucosa deshidratado	Ac. Veg: Cártamo Coco Soja 5% TCM	NO	NO	SI	49	1,03	0,75	18	63	320	172
ALFARÉ	Semielemental Extensamente hidrolizada (proteínas del suero de la leche)	Lactantes Intolerancia GI a los alimentos como: Diarrea severa, Desnutrición, APLV o Soja	0,7	11,8 43,1 45,1	Prot. Séricas hidroliz. enzimáticamente 80 % Péptidos Cadena Corta 20 % AA libres	Maltodextrina Alm. Papa	Ac. Veg. Ac. Pescado TCM 40% TCM	NO	NO	SI	54	0,7	0,7	35	88	194	172
ISOMIL	F. para lactantes Prot. SOJA Sin lactosa		0,68	10,6 40,5 49,5	Aislado de prot. De soja	J. Maíz 80 % Sacarosa 20 %	Aceites: Girasol alto oleico Soja Coco	NO			70	1,03	0,79	32	76	225	122
NAN sin LACTOSA	Prot. LV Sin lactosa	Glucogenosis	0,67	10,2 45,1 44,7	Cascinato de potasio	Maltodextr.	Ac. Colza, coco, maíz, lecitina soja	NO									
NAN AR	F. espesada para Lactantes desde		0,67	10,4 47,4	Prot LV	Lactosa Maltodextr.	Oleína de Palma	SI	NO								

Módulos

MALTODEXTRINA	Módulo de CHO - 100 % Maltodextrina (4 Kcal/g)	Elaboración de fórmulas artesanales, preparados para alimentación enteral o suplemento de la v/o en caso de necesidades energéticas aumentadas o baja capacidad de ingesta.
CASEINATO DE CALCIO	Módulo Proteico - 100 % Caseinato de Calcio (4 Kcal/g)	Elaboración de fórmulas artesanales, preparados para alimentación enteral o suplemento de la v/o en caso de necesidades proteicas aumentadas y aporte insuficiente a través de la dieta.
TCM (MCT)	Módulo lipídico - 100 % Triglicéridos de cadena media (8,55 Kcal/ml)	Elaboración de fórmulas artesanales o aporte v/o en: Malabsorción de grasas (fibrosis quística, enfermedades hepáticas, etc), Quilotorax y otras (IDEM MONOGEN)

Fórmulas para errores innatos del metabolismo

FÓRMULAS para EIM que afectan el metabolismo de los AA	Patología	Aminoácido a excluir
XP (Analog, Maxamaid y Maxamum)	FENILCETONURIA (PKU)	Fenilalanina
X PHEN TYR (Analog, Maxamaid y Maxamum)	TIROSINEMIA	Fenilalanina, tirosina (ocasionalmente metionina)
MSUD (Analog, Maxamaid y Maxamum)	ENFERMEDAD DE LA URINA CON OLOR A JARABE DE ARCE (MSUD)	Valina, leucina e isoleucina
XMTVI (Analog, Maxamaid y Maxamum)	ACIDEMIA METILMALÓNICA Y ACIDEMIA PROPIONICA (PPA/MMA)	Metionina, treonina, valina e isoleucina
XLEU (Analog, Maxamaid y Maxamum)	ACIDEMIA ISOVALÉRICA (IVA)	Leucina
XMET (Analog, Maxamaid y Maxamum)	HOMOCISTINURIA (HCU)	Metionina
X LYS TRY LOW (Analog, Maxamaid y Maxamum)	ACIDURIA GLUTARICA (AG)	Lisina, triptofano (o baja en triptofano)
DIALAMINE, ESSENTIAL AMINO ACID MIX	ALTERACIONES DEL CICLO DE LA UREA (UCD)	AA no esenciales

Indicación según edades:

Analog	Nacimiento al año de vida
Maxamaid	1 a 8 años
Maxamum	Mayores de 8 años