

# NUTRICIÓN NEONATAL

Int José Miguel García García

Dr. Manuel Paredes

# Hoja de Ruta

**Introducción**

**Valoración  
Nutricional**

**Lactancia  
Materna**

**Nutrición  
Enteral**

**Nutrición  
parenteral**

# INTRODUCCIÓN

OBJETIVO → Obtener un crecimiento óptimo, considerando las limitaciones funcionales del aparato digestivo, sistema renal y metabólico del recién nacido

- Apoyo nutricional esencial para desenlace de enf graves pediátricas
  - Alimentación enteral es la 1ª elección para nutrición en neonatos, si las condiciones clínicas lo permiten
  - La sobre alimentación puede generar daño en niños gravemente enfermos

## Malnutrición → Aumenta riesgo de complicaciones a corto y largo plazo

Falla en el crecimiento

Displasia broncopulmonar

Alteraciones de la inmunidad celular

Osteopenia

Problemas en el neurodesarrollo

Patologías en adultes: Enf CV, Obesidad, Diabetes

# VALORACIÓN NUTRICIONAL

## Antropometría

Considerar la recuperación fisiológica del peso:

- 5-7 días RNT
- 6-10 días en 1500-2000 g
- 8-12 días en < 1000g

Peso	Longitud	Circunferencia craneana
Evaluación diaria primeros días de vida. (Importante BH)	Indicador de tamaño corporal. Refleja masa magre, no es influida por el BH.	Parámetro que refleja el crecimiento cerebral (indirecto). Permite evaluación de posible deterioro en neurodesarrollo.
<31 Sem: 18g/k/día 32-36: 15g/k/día RNT: 20-30 gr/día  Perdida fisiológica primeros días normal 10-12% 5 - 7 días en RNT 6-10 días en 1500-2000 g 8-12 días en < 1000 g	1 cm/sem	Meta: 0.8 cm /sem.

La situación nutricional se evalúa mediante curvas:

- Alarcon-Pittaluga
  - Fenton
- Curvas OMS

En las curvas observaremos

- Percentiles
  - D.S
  - Score Z

El z score es un numero que nos indica la distancia que tiene la medida respecto a la mediana (P50) utilizando situar nuestra variable respecto a las curvas

El Z score se calcula de la siguiente forma: 1. Se debe calcular el  $\Delta$  Peso (grs) o diferencia entre el peso actual y la mediana o p50 (peso actual - p50) 2. Luego se divide el  $\Delta$  peso por la DS correspondiente a las semanas del RN  $Z = \text{peso actual} - \text{mediana o p50} / \text{DS correspondiente}$

Ejemplo: Nace un RNPT masculino de 33 + 3 semanas y su peso al nacer fue de 2140 grs, talla de 38 cms y perímetro cefálico de 30 cms.

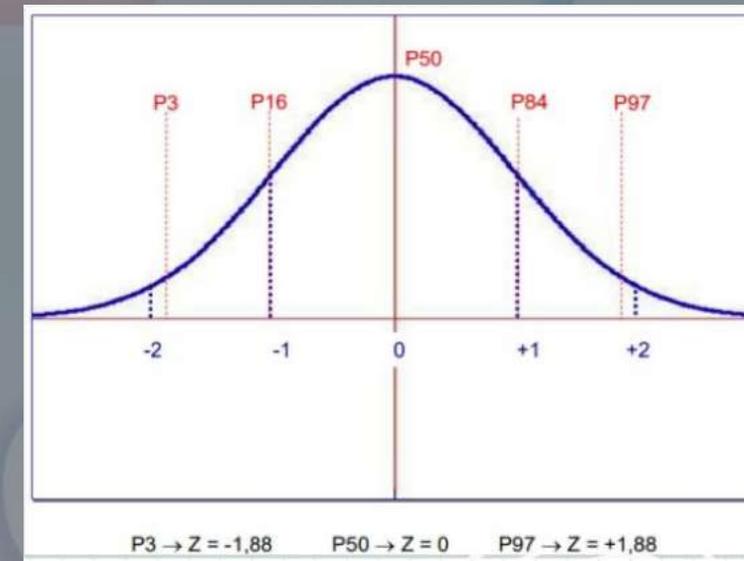
- P50 a las 33 semanas: 2190,2g

- DS a las 33 semanas: 300,3 gr

Z:  $\text{Peso actual} - \text{P50} / \text{DS correspondiente}$

Z:  $2140 \text{ grs} - 2190,2 \text{ grs} / 300,3 \text{ grs}$

Z: -0,16



**Tabla 2. Peso; promedio, desviación estándar y percentiles ajustados de RN**

<b>EG. Sem.</b>	<b>n</b>	<b>Promedio (g)</b>	<b>DS</b>	<b>p 3</b>	<b>p 10</b>	<b>p 25</b>	<b>p 50</b>	<b>p 75</b>	<b>p 90</b>
24	85	766,3	102,8	601,0	640,6	691,0	749,1	835,0	897,9
25	70	816,1	119,5	613,5	666,0	733,8	808,7	894,1	963,3
26	106	904,0	138,5	660,9	728,2	812,4	903,5	992,6	1 070,6
27	99	1 025,3	159,3	739,4	822,9	922,6	1 029,2	1 125,9	1 214,6
28	136	1 175,4	181,6	845,0	945,7	1 060,0	1 181,4	1 288,9	1 390,1
29	136	1 349,6	204,9	973,8	1 092,2	1 220,3	1 355,8	1 476,9	1 592,0
30	180	1 543,3	228,8	1 122,0	1 258,2	1 399,1	1 548,2	1 685,0	1 815,0
31	219	1 751,9	253,0	1 285,6	1 439,2	1 592,0	1 754,3	1 908,3	2 053,8
32	317	1 970,7	276,9	1 460,8	1 630,8	1 794,8	1 969,7	2 141,9	2 303,4
33	352	2 195,1	300,3	1 643,6	1 828,7	2 003,0	2 190,2	2 380,9	2 558,5
34	656	2 420,4	322,6	1 830,2	2 028,6	2 212,3	2 411,4	2 620,5	2 813,9
35	1 166	2 642,0	343,6	2 016,6	2 226,0	2 418,4	2 629,1	2 855,9	3 064,4
36	3 079	2 855,2	362,7	2 198,9	2 416,7	2 617,0	2 839,0	3 082,1	3 304,7
37	6 738	3 055,4	379,6	2 373,4	2 596,2	2 803,6	3 036,7	3 294,2	3 529,8
38	17 974	3 238,0	393,8	2 536,0	2 760,2	2 973,9	3 218,0	3 487,5	3 734,4
39	26 752	3 398,3	405,0	2 682,8	2 904,2	3 123,7	3 378,5	3 657,0	3 913,2
40	22 339	3 531,6	412,8	2 810,0	3 024,1	3 248,4	3 514,1	3 797,9	4 061,2
41	10 237	3 633,4	416,7	2 913,7	3 115,3	3 343,9	3 620,2	3 905,3	4 173,0
42	921	3 698,9	416,4	2 989,9	3 173,5	3 405,7	3 692,8	3 974,3	4 243,5
Total	91 562								

Información conjunta Alarcón y Pittaluga.

# Curvas de crecimiento

## Alarcon-Pittaluga

- Un “n” muchísimo más bajo respecto a FENTON pero tienen el valor de que son locales.
- Adecuada sensibilidad en la pesquisa de población de riesgo de morbilidad y mortalidad infantil.
  - Uso en RNPT

## Fenton

- Contemplan EG entre 22 y 50 semanas v/s Alarcon Pittaluga que los hacen entre 24 y 42 semanas.
- “n” de casi 4 millones v/s 90.000 de AP.

## OMS

- Uso estándar desde las 40 sem corregidas, hasta los 5 años.
- Uso en RNT

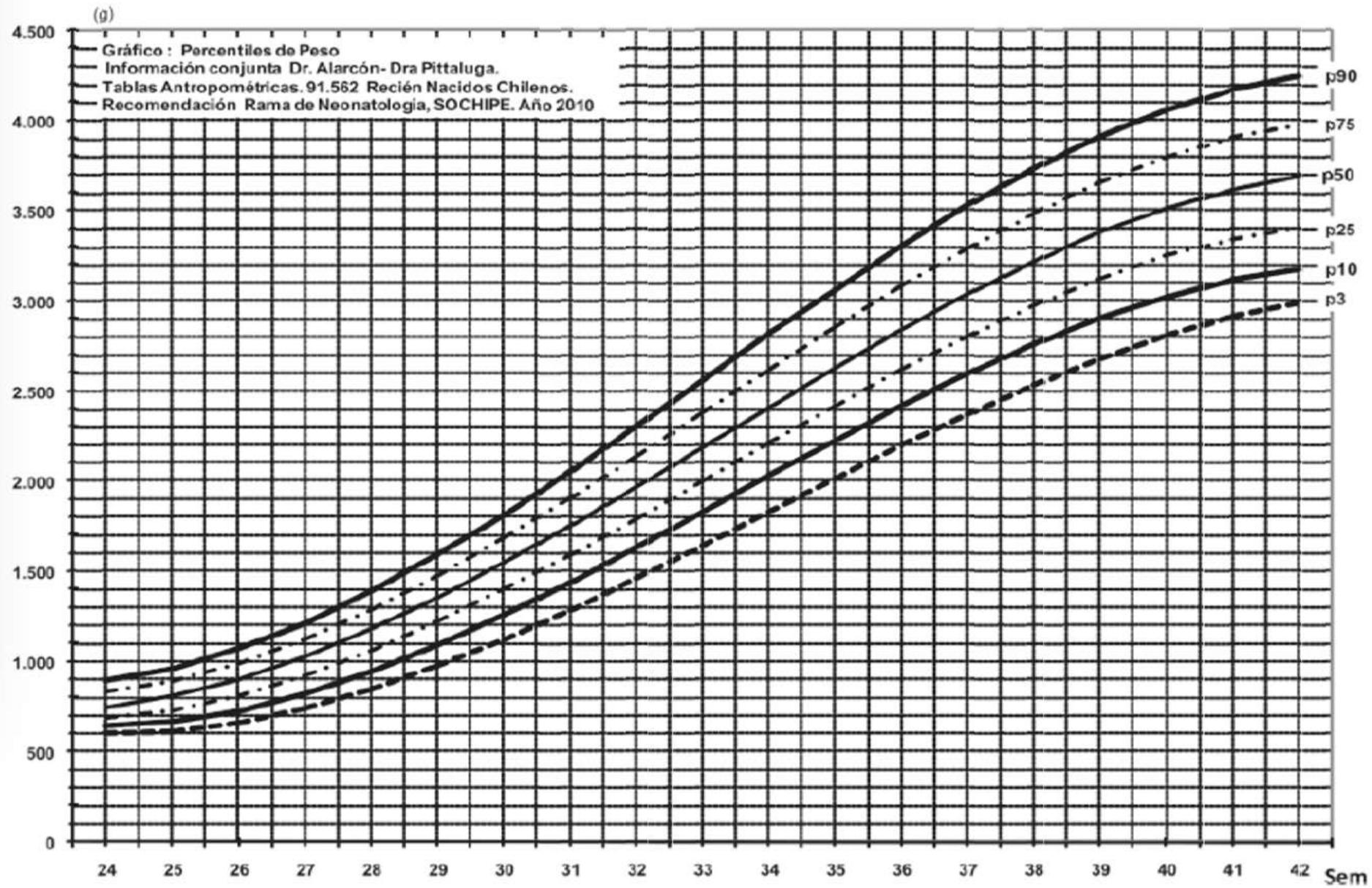
**Tabla 3. Talla; promedio, desviación estándar y percentiles ajustados de RN**

<b>EG. Sem</b>	<b>n</b>	<b>Promedio (cm)</b>	<b>DS</b>	<b>p10</b>	<b>p50</b>	<b>p 90</b>
24	81	32,0	2,5	29,8	31,5	35,0
25	68	33,3	2,6	30,9	32,8	36,2
26	104	34,7	2,6	32,1	34,2	37,5
27	95	36,0	2,6	33,4	35,6	38,8
28	134	37,5	2,6	34,8	37,0	40,2
29	135	38,9	2,5	36,2	38,4	41,5
30	180	40,3	2,4	37,6	39,9	42,9
31	218	41,7	2,3	39,0	41,3	44,2
32	316	43,0	2,2	40,4	42,7	45,5
33	352	44,3	2,1	41,7	44,0	46,8
34	655	45,6	2,0	43,0	45,3	48,0
35	1 165	46,7	1,8	44,2	46,4	49,1
36	2 991	47,8	1,7	45,4	47,5	50,1
37	6 481	48,7	1,6	46,3	48,5	51,0
38	17 243	49,5	1,5	47,2	49,3	51,7
39	25 793	50,2	1,5	47,9	49,9	52,4
40	21 562	50,8	1,4	48,4	50,4	52,8
41	9 956	51,1	1,4	48,7	50,7	53,1
42	916	51,3	1,4	48,8	50,8	53,2
Total	88 445					

Información conjunta Alarcón y Pittaluga.

**Tabla 4. Perímetro cefálico; promedio, desviación estándar y percentiles ajustados de RN**

<b>EG. Sem</b>	<b>n</b>	<b>Promedio (cm)</b>	<b>DS</b>	<b>p10</b>	<b>p50</b>	<b>p 90</b>
24	6	23,0	1,0	21,9	23,2	24,4
25	13	24,1	1,2	22,8	24,3	25,7
26	13	25,1	1,3	23,6	25,3	26,9
27	16	26,2	1,4	24,5	26,4	28,1
28	26	27,2	1,5	25,5	27,4	29,1
29	23	28,1	1,5	26,4	28,3	30,1
30	37	29,1	1,5	27,3	29,3	31,0
31	68	30,0	1,5	28,1	30,2	31,8
32	143	30,8	1,5	29,0	31,0	32,6
33	226	31,6	1,4	29,8	31,8	33,3
34	412	32,3	1,4	30,5	32,5	33,9
35	799	33,0	1,3	31,2	33,1	34,5
36	2 128	33,6	1,3	31,9	33,7	35,0
37	6 193	34,1	1,2	32,4	34,2	35,5
38	16 458	34,5	1,2	32,9	34,6	35,9
39	24 752	34,9	1,2	33,2	34,9	36,2
40	20 760	35,1	1,3	33,4	35,1	36,5
41	9 625	35,2	1,4	33,6	35,2	36,8
42	906	35,3	1,5	33,5	35,2	37,0
<b>Total</b>	<b>82 604</b>					



# Lactancia materna

La Lactancia materna (LM) es la forma de alimentación ideal que proporciona a los recién nacidos (RN) y lactantes, los nutrientes necesarios para el crecimiento y desarrollo saludables

## Beneficios para el lactante

- Proporciona inmunoglobulinas
- Aporta enzimas, hormonas y factores de crecimiento
- Contiene nucleótidos, citocinas y elementos que modulan la función inmune y componentes antiinflamatorios
- Los lactantes con LM tienen menor obesidad, menores infecciones agudas y enfermedades crónicas
- Protege contra la hipoglucemia e ictericia del recién nacido
- Mejor desarrollo intelectual cognitivo
- Apego seguro

## Beneficios para la madre

- Menores hemorragias postparto
- Menor incidencia de cáncer de mama y ovario
- Protege contra la osteoporosis
- Mayor vínculo con su hijo/a
- Mejora su autoestima
- Beneficio económico

# Contraindicaciones Lactancia materna

1. Madre portadora VIH.
2. RN con galactosemia.
3. Madre en tratamiento con citotóxicos, radiofármacos, antitiroideos, litio y psicotrópicos de reciente generación.
4. Madre bacilífera activa (TBC).
5. Madre con adicción a alguna droga según evaluación psicosocial

**Para que un RN se pueda alimentar por VO con lactancia materna debe alcanzar una succión y deglución coordinada.**

- Alcanza su maduración para un desempeño eficiente aprox a la sem 34.
- Rol fundamental en la puesta en marcha de los mecanismos de digestión.
- Succión del pecho materno favorece estabilidad fisiológica, menos alteraciones de la frecuencia cardíaca, frecuencia respiratoria, oxigenación y menos episodios de apnea y bradicardia, que el uso de biberón.

# Nutrición enteral



Incorporación de alimentos al cuerpo involucrando el sistema digestivo en su totalidad, conllevando así la transformación de alimentos en sustancias aprovechables para el organismo y permitiendo la obtención de energía para llevar a cabo todos los procesos vitales.

La alimentación se realiza mediante una sonda hasta el estomago y puede ser 2 tipos:

- Intermitente / Gavaje
- Continua / Gastroclisis

	INTERMITENTE / GAVAGE	CONTINUA / GASTROCLISIS
<b>DEFINICIÓN</b>	Administración de leche con jeringa, a través de una SNG, utilizando la fuerza de gravedad.	Infusión de leche por sonda gástrica mediante una bomba de infusión, a una velocidad constante.
<b>USOS</b>	Dificultad respiratoria leve, trastornos de regulación de la glicemia, alteraciones neurológicas que impidan la succión, prematuros < 35 sem.	SDR grave, intolerancia alimentaria en post quirúrgico abdominal, reflujo GI grave, residuo persistente.
<b>VENTAJAS</b>	<b>Más fisiológico por liberación cíclica de hormonas GI, menor riesgo de precipitación de los nutrientes,</b> inclusión de la familia	Mayor <b>eficiencia energética, mayor velocidad de vaciamiento gástrico, no altera función respiratoria.</b>
<b>DESVENTAJAS</b>	Modifica el cociente circulatorio, esplácnico y cerebral, la tensión arterial, el patrón respiratorio y el volumen pulmonar.	No favorece la liberación cíclica de hormonas, requiere bomba de infusión continua y prolongador descartable, Mayor precipitación de nutrientes, menor inclusión de la familia.

## Requerimientos nutricionales

1. Calorías: 130-140 calorías /Kg/día
2. Proteínas: 4-4.5 g/Kg/día (en PEG de extremo bajo peso hasta 5-5.5)
3. Hidratos de carbono: 11.6-13.2 g/Kg/día
4. Lípidos: 4.8-6.6 g/Kg/día
5. Minerales y oligoelementos:
  - a. Sodio, potasio y cloro: 2-3 mEq/Kg/día
  - b. Calcio y fósforo: 120-230 / 80-140 mg/Kg/día
  - c. Hierro: 2-4 mg/Kg/día
  - d. Magnesio: 8-15 mg/Kg/día
  - e. Zinc: 1-3 mg/Kg/día
6. Vitaminas:
  - a. Vitamina A: 400 – 1100 UI/día
  - b. Vitamina D: 400 – 1100 UI/día
  - c. Vitamina C: 20 - 55 mg/día
  - d. Vitamina E: 2.2 - 11 UI/día
  - e. Complejo B: Tiamina (ug) 140-300, Riboflavina (ug) 200-400, Vitamina B6 (ug) 50-300, Vitamina B12 (ug) 0,1-0,8, Ácido pantoténico (mg) 0,5-2,1, Ácido fólico (ug) 35-100, Niacina (mg) 1-5,5, Biotina (ug) 1,7-16,5

# Alimentación del RNT Hospitalizado

Sin factores de riesgo	Con factores de riesgo
<ul style="list-style-type: none"><li>• Alimentar al pecho o leche materna (LM) extraída o fórmula para lactantes menores de 6 meses.</li><li>• Iniciar el 1° día con 60-70cc/Kg.</li><li>• Aumentando 20 cc/Kg/día hasta alcanzar un volumen de 140-160 cc/Kg/día.</li></ul>	<p>Asfixia moderada a severa, cardiopatía congénita grave, PEG severo, poliglobulia sintomática, necesidad de drogas vasoactivas, alteración severa del doppler fetal, Sospecha de ECN</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Régimen cero por 24 a 48 horas según patología.</li><li>• Iniciar LM o fórmula para lactantes menores de 6 meses con 20 cc/Kg/día</li><li>• Aumentar a igual volumen</li></ul>

# Alimentación RNPT

- Reflejo tusígeno ausente o débil
- Esfínter gastroesofágico incompetente
- Aumento del tiempo de vaciado gástrico
- Disminución de la motilidad intestinal
- Válvula íleocecal incompetente
- Reflejo recto-esfinteriano disminuido
- Coordinación succión-deglución deficiente
- Mala absorción de grasas por disminución de sales biliares y lipasa pancreática
- Mala absorción de lactosa por disminución de lactasa
- Digestión incompleta de las proteínas por niveles enzimáticos bajos
- Pérdida de calorías y proteínas en las deposiciones.

## Esquema de alimentación

### 1. RN con peso entre 1500 y 2000 g:

- a. Inicio entre las 6 y 8 horas de vida por sonda nasogástrica (SNG).
- b. Volumen de inicio 30 - 40 cc/Kg/día fraccionado cada 3 horas.
- c. Incremento de 20 - 30 cc/Kg/día hasta alcanzar los 150 - 160 cc/Kg/día a los 6 - 7 días.

### 2. RN con peso entre 1000 y 1500 g:

- a. Inicio entre las 12 y 24 horas de vida por SNG.
- b. Volumen de inicio 20 cc/Kg/día fraccionado cada 3 horas.
- c. Incremento diario de 10 - 20 cc/Kg/día hasta alcanzar los 150 cc/Kg/día a los 10 días.

### 3. RN con peso menor de 1000 g:

- a. Si no hay contraindicaciones, inicio entre las 24 y 48 horas de vida por SNG.
- b. Volumen de inicio 10 cc/Kg/día fraccionado cada 2-3 horas.
- c. Incremento diario de 10 cc/Kg/día hasta alcanzar los 150 cc/Kg/día.

# Alimentación del RNPT

## Leche materna

- Es el alimento ideal para el RN
- Mejora el neurodesarrollo
  - Reduce infecciones gastrointestinales, aporte IgA, Lactoferrina, inducción de macrófagos, acidifica deposiciones, estimula proliferación de mucosa intestinal.
  - Uso de fortificantes desde los 80-100 cc/k/D, primero ½ de concentración, luego a máxima concentración.

## Formula para prematuros F3

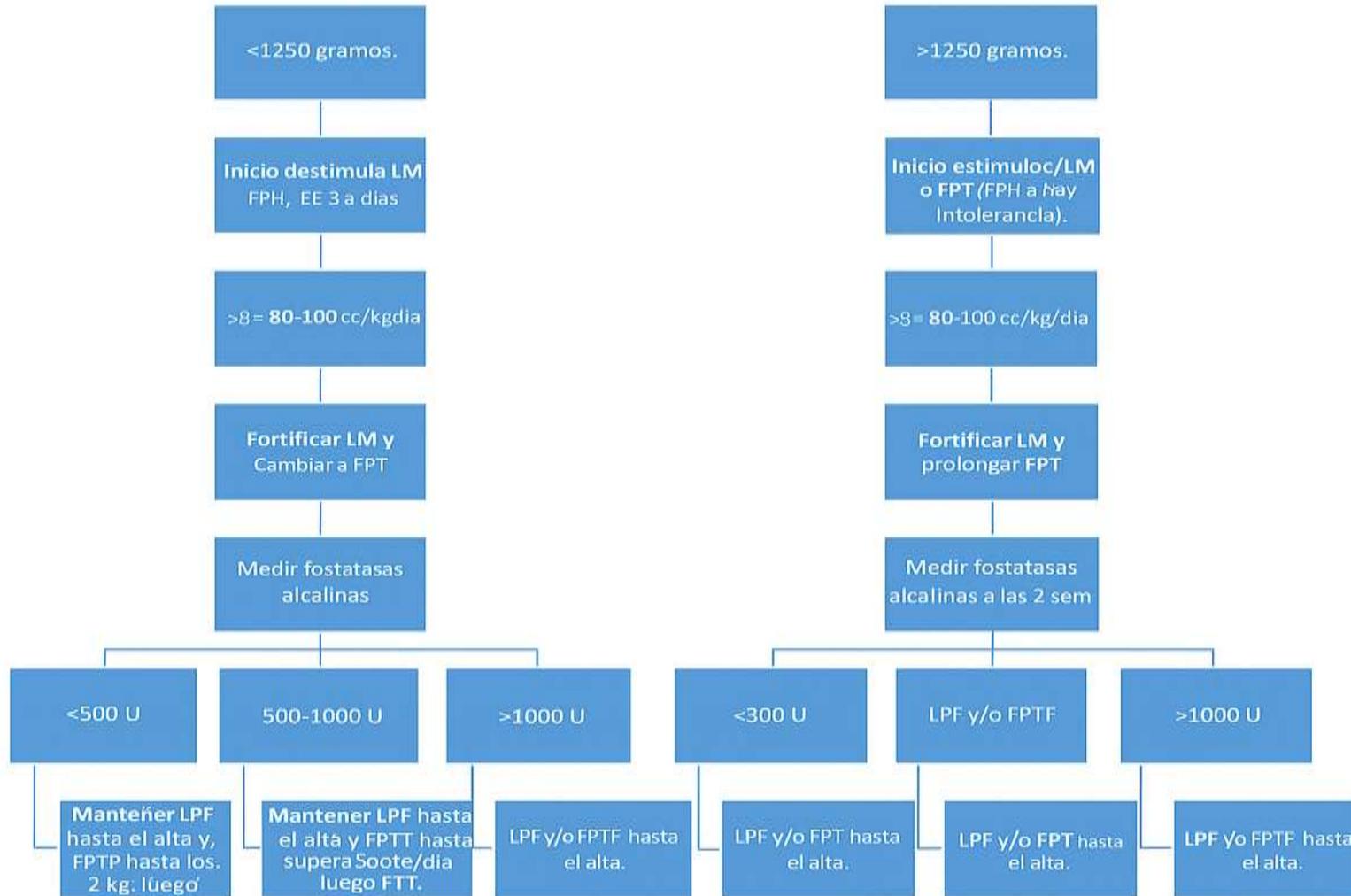
- Mayor densidad energética (80Kcal/100cc)
- Menos lactosa (40-50%) y adición de otros hidratos de carbono (50-60%)
- Más prote (albumina,taurina,colina)
- TGC de cadena media (fácil absorción y mayor oxidación)
- Ac grasos de cadena larga ayudan a la agudeza visual y desarrollo cognitivo
- Vit y minerales
- Hasta 40 Sem EGC

## Fórmulas especiales

- Proteínas hidrolizada (tolerancia enteral)
- Aporte aumentado de calcio, fosforo, proteínas y calorías, según necesidades específicas.
- Fórmulas de continuación para prematuros (especialmente primer año de vida).

Tipo de formula	Producto
Leche materna	LM
Fórmula 1 / Fórmula de inicio	Similac 1 (ABBOTT®)/ NAN 1 (Nestlé®)
Fórmula 2/ Fórmula de continuación	Similac 2 (ABBOTT®)/ Nidal 2 (Nestlé®) Promil gold (Aspen®)
Fórmula 3/ Fórmula de prematuro	NAN prematuro (Nestlé®) S26 PDF gold (Aspen®) Similac Neosure
Fórmula líquida	Alprem (Nestlé®)
Fórmula Hipoalergénica	NAN HA (Nestlé®)
Fórmula aminoacídica	Elecare (ABBOTT®)
Fórmula Anti reflujo	NAN A.R. (Nestlé®)
Fortificador de leche materna	Pre NAN FM85 (Nestlé®)
Complementos nutricionales	Nessucar (Nestlé®) Protein powder (Fresenius kabi®) Aceite de canola (maxi canoil®)

# Esquema alimentación



**FPT: Fórmula pretermino.**

**FPH: Fórmula de pretermino con proteína parcialmente hidrolizada.**

**FPTF: Fórmula de pretermino con aporte aumentado de calcio y fósforo.**

## Aportes de LM y algunas formulas lácteas

Nutriente	LMPT 4 <sup>o</sup> sem	Fórm. lácteas por 100 ml					
	x100 ml	Alprem	Similac Neo Sure 16%	Similac Special Care 24	Similac Special Care 30	Neocate 16%	S26 Confort
Energía kcal	68	80	81.7	81	101	78	67
Proteínas g	1.6	2.9	2	2.4	3	2.2	1.5
Lípidos g	3.9	4	4.6	4.41	6.7	3.5	3.6
HdeC g	7.3	8.1	8.5	8.4	7.8	8.3	7.1
Calcio mg	21	116	86	146	183	89	42
Fósforo mg	13	77	50.8	88	101	63.8	24
Sodio mg	17	51	27.5	35	44	30	16
Potasio mg	49	120	117	105	131	84.6	65
Hierro mg	0.1	1.8	1.4	1.5	1.8	1.2	0.8
Zinc ug	373	1200	990	1210	1522	850	600
Vit A UI	48	1200	379	1015	1268	216	190
Vit D UI	8	148	57.2	122	152	56	48

## Fortificante polvo más leche materna de pretermino (100ml)

	LMPT	LMPT F2%	LMPT F4%	LMPT F6%
Energía kcal	68	75	82	89
Proteínas g	1.6	2.1	2.6	3.1
Lípidos g	3.9	4.1	4.3	4.4
Carbohidrat g	7.3	8.2	9.1	10
Calcio mg	21	79.5	138	196.5
Fósforo mg	13	46.5	80	113.5
Sodio mg	17	24.5	32	39.5
Potasio mg	49	80.5	112	143.5
Hierro mg	0.1	0.28	0.45	0.62
Zinc ug				

## Fortificantes más leche materna (100ml)

	LM + F Similac 6%	LM + F Nestlé 6%	LM + F Líquido 20%
KCal	90.3	90	90
Proteínas (g)	2.6	2.7	2.7
Lípidos (g)	4.8	4.8	4.9
H de C (g)	10.2	10.3	10
Vit A (ug)	534	357	243
Vit D (UI)	468	200	116
Vit E (mg)	6	-	
Calcio (mg)	223	228	133
Fósforo (mg)	126.6	127	71
Zinc (mg)	1.79	1.8	1.1
Sodio (mg)	43	49.2	
Potasio (mg)	119	77	
Hierro (mg)	0.6	0.7	0.5

# Monitorización de la tolerancia

- Los residuos gástricos alimentarios o mucosos son habituales los primeros días de vida
  - En caso de ser biliosos o hemáticos si se consideran patológicos, debiendo descartar complicaciones.
  - También en caso de que aparezcan vómitos repetidos o distensión abdominal

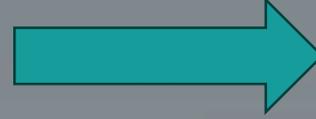
## Contraindicaciones inicio alimentación:

- Patología respiratoria y/o cardiovascular severa.
- Ductus arterioso persistente HD significativo.
- Sospecha de sepsis o enterocolitis necrotizante.
- Asfixia severa
- RN PEG severos
- Inestabilidad hemodinámica y/o metabólica (necesidad de drogas vasoactivas y/o bicarbonato).
- Obstrucción intestinal

Intolerancia alimentaria: intolerancia a volumen enteral < a 75 cc/k/d entre los 7-10 DDV:

- Evitar prolongar ayuno enteral
- No tolera, luego de 72 hrs utilizar aliment enteral continua 2-3h, 1 h descanso
- Si no mejora con AEC en 48 h, iniciar eritromicina 10mg/kg (7)
- Enemas evacuante si distensión o dificultad para eliminar meconio >24 hr, 5-10cc/kg SF.

# Nutrición parenteral



Administración de nutrientes por vía endovenosa a pacientes que no pueden utilizar la vía digestiva para alimentarse

## Aminoácidos

Ayuda a una mejor tolerancia a la glucosa, aporta más energía, evita la pérdida de agua intracelular, mejora la síntesis de proteínas, aumenta el ingreso de fósforo y magnesio al tejido magro

## Hidratos de carbono

Es fundamental en el prematuro, previene la hipoglucemia y asegura un aporte adecuado, especialmente al sistema nervioso central

## Lípidos

Fuente importante de energía, mecanismo de entrega de vitaminas liposolubles, ácidos grasos esenciales (omega 6 y omega 3) y ácidos grasos poliinsaturados de cadena larga como el DHA y ácido araquidónico

## Calcio y fósforo

Difíciles de administrar vía parenteral por la precipitación de la mezcla, necesitan mayor cantidad de aminoácidos y un pH más ácido. Se entregan en una equivalencia de Ca: 1 mmol = 40 g y P: 1 mMol = 31 mg. Su aporte endovenoso en prematuros extremos inicia con Ca:P en relación 1:1 o 1,3:1, luego de la primera semana se requiere más fósforo, con un aporte de 0.8:1 o 0.6:1

## Electrolitos

El cloro debe ser menor a 6 mEq/kg/día para evitar la acidosis metabólica por pérdida de bicarbonato, debe considerarse el aporte de sodio y potasio.

# Aspectos generales de la nutrición parenteral

## Vías de administración:

- Periférica: Adecuados accesos venosos, períodos cortos de tiempo (menos de una semana), S. glucosada hasta 12,5% y con osmolaridad máxima de 800 mosm x l
- Central: Osmolaridades mayores (osmolaridad máxima de 1300 mosm x l)

## ¿Cuándo iniciar?

- RN <1500g, desde el primer día
- Anomalías gastrointestinales congénitas o adquiridas que requieren tto qx
- RN >1500 que no logre buen aporte enteral al 5to día

# Mezclas de parenteral

## Mezclas 2 en 1:

- Este permite el uso de mezcla de aminoácidos por 72 hrs.
- Permite más aporte de glucosa, fósforo y calcio.
- Presenta la desventaja de mayor peroxidación de vitaminas
- Mayor necesidad de fotoprotección
- Se usan lípidos en la misma vía pero separados de la mezcla, administrados en una conexión en "Y".

## Mezcla 3 en 1:

- Reúne en la misma mezcla los nutrientes parenterales.
- Reduce la fotooxidación
- Uso solo por 24 hrs
- Se limita el aporte de calcio y fósforo.

A medida que se aumenta la alimentación enteral según la tolerancia gástrica, se disminuye la nutrición parenteral, se suspende cuando el aporte enteral es mayor o igual a 100-120 ml/Kg/día.

# 1. Pauta practica

	Momento Inicio	Dosis de inicio	Aumento	Máximo
Aminoácidos 10% (g/kg/d)	1° día	2 a 3	0,5 a 1	4 a 4,5 ≤1000 g 3.5 a 4 1000-1500 3 a 3,5 ≥ 1500 g
Glucosa (mg/kg/min)	1° día	4 a 8 ≤ 1500 g 4 a 6 ≥ 1500 g	1 a 2	12 a 13
Lípidos 20% mg/kg/d	1° día	1,5 a 2	0,5 a 1	3,5 a 4 ≤ 1000 g 3 a 3,5 ≥ 1000 g
Na Cl 10% (mEq/kg)	48 horas	2-3 mEq/Kg/d		3 a 8 ≤ 1000 g 3 a 6 ≥ 1000 g
K Cl 10% (mEq/kg)	48 horas	2 mEq/Kg/d		2 a 5
Gluconato Ca 10%	1° día	25-30 mg/Kg/d		70-90 mg/kg/d
Fosfato K 15%	1° día	25-30 mg/Kg/d		50-65 mg/kg/d
Sulfato Mg 25%	2° día	0,2 cc c/100 ml		
Sulfato Zinc 0,88%	2° día	0,2 cc/Kg/d		
Oligoelementos	4°-5° día	0,2 cc c/100 ml		
Vitaminas	4°-5° día	Hidrosolubles 1 cc/Kg Liposolubles 4 cc/Kg		

# Aspectos generales de la nutrición parenteral

## Complicaciones:

1. Técnicas: Filtración, trombosis o embolia asociada al uso del catéter.
2. Infecciosas: Principalmente por *Estafilococo epidermidis* y *Cándida albicans*
3. Metabólicas:
  - Hiperglicemia, hipoglicemia
  - Hiperamonemia.
  - Hipercolesterolemia. Acidosis hiperclorémica y otros trastorno hidroelectrolíticos.Enfermedad metabólica ósea.
4. Colestasia, relacionada a:
  - Prematuridad
  - Ayuno prolongado,
  - Duración de la NP
  - Aporte excesivo de aminoácidos

# Bibliografía

- Vernal y M. José Escalante, P. M. M. P. (Ed.). (2016). Nutrición intrahospitalaria del prematuro. Recomendaciones de la Rama de Neonatología de la Sociedad Chilena de Pediatría (Vol. 87, Número 4). Revista Chilena de Pediatría.
- <https://doi.org/10.1016/j.rchipe.2016.03.007>
- • González, F. evaluacion nutricional Z-score, diapositiva 12- 2 rescatado de
- [:https://mail.prematuro.cl/subespecialidadesneonatales/Nutricion/Evaluacion\\_Nutricional\\_Z\\_Score.pdf](https://mail.prematuro.cl/subespecialidadesneonatales/Nutricion/Evaluacion_Nutricional_Z_Score.pdf)
- • MILAD A, MARCELA, NOVOA P, JOSÉ M, FABRES B, JORGE, SAMAMÉ M, Mª MARGARITA, & ASPILLAGA M, CARLOS. (2010).
- Recomendación sobre Curvas de Crecimiento Intrauterino. Revista chilena de pediatría, 81(3), 264-274.
- <https://dx.doi.org/10.4067/S0370-41062010000300011>
- • Unidad de Nutrición Infantil y Enfermedades Metabólicas, U. (s/f). Ana Moráis, Irene Merinero. Aepap.org. Recuperado de
- [https://www.aepap.org/sites/default/files/taller\\_valoracion\\_estado\\_nutricional.pdf](https://www.aepap.org/sites/default/files/taller_valoracion_estado_nutricional.pdf)
- • Salvo, H. Ríos, A. Flores, J. Sanchez, C. Guía Clínica de Neonatología. 4ª edición, Santiago de Chile. 2020. Pag: 65-86.
- • Lillo, K. (Julio 2024). Nutrición Neonatal [pag. 38]. Internado de Pediatría, Universidad San Sebastián.
- • [http://www.saludinfantil.org/Seminarios\\_Neo/Seminarios/Nutricion/Nutricion\\_Neonatal\\_Karin\\_Lillo.pdf](http://www.saludinfantil.org/Seminarios_Neo/Seminarios/Nutricion/Nutricion_Neonatal_Karin_Lillo.pdf)
- • Curvas de Fenton. Nutrición enteral del recién nacido prematuro. (2024, mayo 29). Pediatría integral.
- <https://www.pediatriaintegral.es/publicacion-2024-05/nutricion-enteral-del-recien-nacido-prematuro/>
- • MORÁIS A (2015) VALORACIÓN DEL ESTADO NUTRICIONAL;DIAPOSITIVA 2-5
- [https://www.aepap.org/sites/default/files/taller\\_valoracion\\_estado\\_nutricional.pdf](https://www.aepap.org/sites/default/files/taller_valoracion_estado_nutricional.pdf)