

# Protocolo para la Nutrición Parenteral Parcial

Guía práctica y sencilla para la nutrición parenteral



Con la colaboración del Servicio de Dietética y Nutrición  
Hospital Clínico Veterinario  
Universidad Autónoma de Barcelona

# Calendario de Nutrición Parenteral



## 0-24 HORAS DE AYUNO

<b>Caso clínico</b>	Perra castrada de 11 años, cruce de mastín, 32 kg de peso, condición corporal 4/9. <b>Extracción de un cuerpo extraño de urgencia durante la noche.</b>
<b>Fisiopatología</b>	A partir de las 2-28 horas de ayuno ➤ <b>Consumo del glicógeno hepático.</b>
<b>Tratamiento postcirugía</b>	1. Paciente no estable con desequilibrios hídricos, electrolíticos y de ácido-base ➤ <b>Fluidoterapia para corregir dichos desequilibrios con soluciones de reemplazo (FisioVet, Lactato RingerVet suplementados según los desequilibrios detectados)</b> 2. Paciente estable ➤ <b>Isoplasmal® G</b>
<b>Objetivo del tratamiento</b>	Aporte de glucosa; las reservas de glicógeno hepático, en caso de ayuno, duran sólo 24 horas.

### Indicaciones del Isoplasmal® G

- Postoperatorios
- Intolerancia a la nutrición por vía oral
- Estados en los que interesa un reposo absoluto del tracto digestivo (por cirugía, obstrucciones intestinales, íleo paralítico...)
- Vómitos incontrolados
- Alteraciones en la absorción y/o digestión
- Como complementario en caso de que la nutrición enteral no alcance un 50% de los requerimientos energéticos
- Como transición a la nutrición enteral o a la nutrición oral
- Patologías como: pancreatitis, diabetes mellitus, insuficiencia renal aguda/crónica, encefalopatías hepáticas...



Una vez el animal esté estable se recomienda plantear un plan de soporte nutricional por vía enteral u oral siempre que sea posible o por vía parenteral como se indica.



## 24-72 HORAS DE AYUNO

<b>Caso clínico</b>	El paciente muestra dolor abdominal lo que hace que se tenga que mantener sedado y por tanto imposibilita el uso de la vía oral para la administración de nutrientes.
<b>Fisiopatología</b>	A partir de las 24 horas de ayuno se inicia en el organismo el catabolismo proteico.
<b>Tratamiento</b>	<p><b>Isoplasmal® G</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Aporte de electrolitos</li> <li>▪ Aporte de aminoácidos para síntesis proteica y calorías</li> <li>▪ Vía periférica.</li> </ul>
<b>Objetivo del tratamiento</b>	Actuar contra la pérdida de nitrógeno que provoca la gluconeogénesis; ésta asegura el suministro de glucosa a los órganos glucodependientes a costa de la reserva proteica y con un aumento de la pérdida de nitrógeno.
<b>Dosis</b>	<p><b>Dosis 40 ml/kg/día</b> (a estas dosis, el Isoplasmal® G cubre parte de las necesidades de fluidoterapia de mantenimiento). En el caso clínico descrito:</p> <p><b>Dosis de Isoplasmal® G:</b> 40 ml/kg x 32 kg = 1.280 ml/24 horas = 53,3 ml/hora.</p>

### ISOPLASMAL® G

PESO (kg)	ml/h						
1	1,7	14	23,3	31	51,7	44	73,3
2	3,3	16	26,7	32	53,3	46	76,7
3	5,0	18	30,0	33	55,0	48	80,0
4	6,7	20	33,3	34	56,7	50	83,3
5	8,3	22	36,7	35	58,3	52	86,7
6	10,0	24	40,0	36	60,0	54	90,0
8	13,3	26	43,3	38	63,3	56	93,3
10	16,7	28	46,7	40	66,7	58	96,7
12	20,0	30	50,0	42	70,0	60	100,0

#### A la dosis recomendada, el Isoplasmal® G aporta:

- de 13 a 19 kcal/kg/día, lo que supone la cobertura de un promedio de un 50% de los requerimientos energéticos en reposo de perros y gatos
- 1,2 g de proteína/kg/día, lo que significa un promedio del 30% de las necesidades en perro y un 40% en gato.

#### Recomendaciones para el uso del Isoplasmal® G

- Se puede dar por vía periférica (osmolaridad 648,5 mOsm/l).
- Colocar el catéter con la máxima asepsia para evitar contaminación del producto.
- Una vez reconstituido, mantiene sus características galénicas 48 horas a temperatura ambiente y 7 días en nevera.
- La dosis recomendada es de 40 ml/kg/día debido a la osmolaridad del producto.





## A PARTIR DE 72 HORAS DE AYUNO

<b>Caso clínico</b>	El paciente continúa con incapacidad de usar la vía enteral u oral.
<b>Fisiopatología</b>	<b>A partir de las 28–48 horas de ayuno:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>se inicia la gluconeogénesis, que convierte las proteínas en glucosa con pérdida de nitrógeno</li> <li>consumo de reservas grasas.</li> </ul>
<b>Tratamiento</b>	<b>Isoplasma<sup>®</sup> G + Lipofundina MCT/LCT 20% o NuTRiflex<sup>®</sup> Lipid peri</b>
<b>Objetivo del tratamiento</b>	Aporte importante de calorías que ayudarán a cubrir hasta el 60% de los requerimientos energéticos en reposo.
<b>Dosis</b>	Requerimientos energéticos en reposo <b>(RER)= 70 * PV (kg)<sup>0.75</sup> / 24 horas</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Cubren el 60% del RER (40% Isoplasma<sup>®</sup> G, 60% Lipofundina MCT/LCT 20%); 0,8 g prot/kg</li> </ul> En el caso clínico descrito: <b>RER=70 * 32<sup>0.75</sup> / 24 horas= 706 ml/24 horas Isoplasma<sup>®</sup> G + 179 ml/24 horas Lipofundina MCT/LCT 20%</b> <b>Necesidades de fluidos de mantenimiento= 32 Kg * 40 ml/kg = 1.280 ml/día – 885 ml/día</b> <b>(ml Isoplasma<sup>®</sup> G + ml Lipofundina MCT/LCT 20%) = 395 ml/día (24 ml/h).</b>

PESO (kg)	ISOPLASMA <sup>®</sup> G (ml/24 h)	LIPOFUNDINA MCT/LCT 20% (ml/24 h)	PESO (kg)	ISOPLASMA <sup>®</sup> G (ml/24 h)	LIPOFUNDINA MCT/LCT 20% (ml/24 h)
1	53	13	24	569	144
2	88	22	26	604	153
3	120	30	28	639	162
4	148	38	30	673	170
5	176	44	32	706	179
6	201	51	34	739	187
8	250	63	36	772	195
10	295	75	38	804	204
12	338	86	40	835	212
14	380	96	42	866	219
16	420	106	44	897	227
18	459	116	46	927	235
20	497	126	48	957	243
22	533	135	50	987	250



Lipofundina MCT/LCT 20% debe administrarse por una vía (periférica) o un lumen (vía central) diferente al usado para la administración de otros fármacos.

### PROTOCOLO INTRODUCCIÓN LIPOFUNDINA MCT/LCT 20%

**Día 1** de administración de Lipofundina MCT/LCT 20%

- 50% dosis Lipofundina MCT/LCT 20%
- 50% dosis Isoplasma<sup>®</sup> G.

**A partir del día 2** de administración de Lipofundina MCT/LCT 20%

- 100% dosis Lipofundina MCT/LCT 20%
- 100% dosis Isoplasma<sup>®</sup> G.

**Parámetros recomendados a monitorizar durante la administración de la nutrición parenteral parcial.**

PARÁMETRO	FRECUENCIA	ACCIÓN CORRECTIVA
Glucemia	12-24 horas	En caso de hiperglucemia persistente, reducir la velocidad de infusión
Trigliceridemia	24 horas	Si TG>500 mg/dl, reducir la velocidad de infusión
Fósforo, potasio y magnesio séricos	24 horas	Acciones correctivas (suplementación) si es necesario
Catéter	6 horas	Si hay signos de flebitis retirarlo y sustituirlo por otro en otra vena
Estado de hidratación	6-12 horas	Si hay signos de des/sobrehidratación, ajustar el volumen de fluidos
Temperatura	6-12 horas	Si hay hipertermia, investigar una posible sepsis

**Composición del Isoplasma® G**

Provenientes de la cámara superior:	Bolsa 1.000 ml / Por 860 ml
Isoleucina	1,440 g
Leucina	2,520 g
Clorhidrato de lisina	2,770 g
Metionina	0,600 g
Fenilalanina	1,260 g
Treonina	1,440 g
Triptófano	0,600 g
Valina	1,920 g
Arginina	2,580 g
Histidina	1,620 g
Alanina	3,720 g
Glicina	2,100 g
Asparagina monohidrato	0,310 g
Ácido aspártico	0,270 g
Ácido glutámico	2,700 g
Clorhidrato de ornitina	0,690 g
Prolina	2,100 g
Serina	0,960 g
Tirosina	0,430 g
Acetilcisteína	0,820 g
Acetato de potasio	1,970 g
Acetato de sodio trihidrato	1,290 g
Hidróxido de sodio	0,240 g

Provenientes de la cámara inferior:	Bolsa 1.000 ml / Por 140 ml
Glucosa monohidrato	55,00 g
Cloruro de sodio	0,470 g
Cloruro de magnesio hexahidrato	0,310 g
Fosfato monosódico dihidrato	0,780 g
Acetato de zinc dihidrato	0,0176 g

Electrolitos	
Sodio	28,5 mmol/l
Potasio	20 mmol/l
Magnesio	1,5 mmol/l
Cinc	0,08 mmol/l
Cloruros	28,8 mmol/l
Acetatos	29,6 mmol/l
Fosfato	5 mmol/l
Aminoácidos totales	30,9 mmol/l
Nitrógeno total	4,7 g/l
Equivalencia proteína	29,21 g/l
Osmolaridad teórica	648,5 mOsm/l
pH	5,0-6,5
AAE/AAT	0,36
Valor energético	= 319 kcal/l

CÓDIGO	PRODUCTO	UNIDADES
FA77507	Isoplasma® G 1.000 ml*	5
389077	Lipofundina MTC/LCT 20 % 100 ml*	10
389078	Lipofundina MTC/LCT 20 % 250 ml*	10
389079	Lipofundina MTC/LCT 20 % 500 ml*	10

\* Medicamento de uso humano

