

FICHA TÉCNICA

1. NOMBRE DEL MEDICAMENTO

Lipoflex plus emulsión para perfusión EFG

2. COMPOSICIÓN CUALITATIVA Y CUANTITATIVA

La emulsión para perfusión intravenosa lista para usar contiene después de mezclar los contenidos de las cámaras:

<i>De la cámara superior (solución de glucosa)</i>	en 1.000 ml	en 1.250 ml	en 1.875 ml	en 2.500 ml
Glucosa monohidrato	132,0 g	165,0 g	247,5 g	330,0 g
equivalente a glucosa	120,0 g	150,0 g	225,0 g	300,0 g
Dihidrógeno fosfato de sodio dihidrato	1,872 g	2,340 g	3,510 g	4,680 g
Acetato de zinc dihidrato	5,264 mg	6,580 mg	9,870 mg	13,16 mg

<i>De la cámara media (emulsión lipídica)</i>	en 1.000 ml	en 1.250 ml	en 1.875 ml	en 2.500 ml
Aceite de soja, refinado	20,00 g	25,00 g	37,50 g	50,00 g
Triglicéridos de cadena media	20,00 g	25,00 g	37,50 g	50,00 g

<i>De la cámara inferior (solución de aminoácidos)</i>	en 1.000 ml	en 1.250 ml	en 1.875 ml	en 2.500 ml
Isoleucina	2,256 g	2,820 g	4,230 g	5,640 g
Leucina	3,008 g	3,760 g	5,640 g	7,520 g
Clorhidrato de lisina equivalente a lisina	2,728 g 2,184 g	3,410 g 2,729 g	5,115 g 4,094 g	6,820 g 5,459 g
Metionina	1,880 g	2,350 g	3,525 g	4,700 g
Fenilalanina	3,368 g	4,210 g	6,315 g	8,420 g
Treonina	1,744 g	2,180 g	3,270 g	4,360 g
Triptófano	0,544 g	0,680 g	1,020 g	1,360 g
Valina	2,496 g	3,120 g	4,680 g	6,240 g
Arginina	2,592 g	3,240 g	4,860 g	6,480 g
Clorhidrato de histidina monohidrato equivalente a histidina	1,624 g 1,202 g	2,030 g 1,503 g	3,045 g 2,255 g	4,060 g 3,005 g
Alanina	4,656 g	5,820 g	8,730 g	11,64 g
Ácido aspártico	1,440 g	1,800 g	2,700 g	3,600 g
Ácido glutámico	3,368 g	4,210 g	6,315 g	8,420 g
Glicina	1,584 g	1,980 g	2,970 g	3,960 g
Prolina	3,264 g	4,080 g	6,120 g	8,160 g
Serina	2,880 g	3,600 g	5,400 g	7,200 g
Hidróxido de sodio	0,781 g	0,976 g	1,464 g	1,952 g
Cloruro de sodio	0,402 g	0,503 g	0,755 g	1,006 g
Acetato de sodio trihidrato	0,222 g	0,277 g	0,416 g	0,554 g
Acetato de potasio	2,747 g	3,434 g	5,151 g	6,868 g
Acetato de magnesio tetrahidrato	0,686 g	0,858 g	1,287 g	1,716 g
Cloruro de calcio dihidrato	0,470 g	0,588 g	0,882 g	1,176 g

Electrolitos [mmol]	en 1.000 ml	en 1.250 ml	en 1.875 ml	en 2.500 ml
Sodio	40	50	75	100
Potasio	28	35	52,5	70
Magnesio	3,2	4,0	6,0	8,0
Calcio	3,2	4,0	6,0	8,0
Zinc	0,024	0,03	0,045	0,06
Cloruro	36	45	67,5	90
Acetato	36	45	67,5	90
Fosfato	12	15	22,5	30

	en 1.000 ml	en 1.250 ml	en 1.875 ml	en 2.500 ml
Contenido de aminoácidos [g]	38	48	72	96
Contenido de nitrógeno [g]	5,4	6,8	10,2	13,7
Contenido de carbohidratos [g]	120	150	225	300
Contenido de lípidos [g]	40	50	75	100

Para consultar la lista completa de excipientes, ver sección 6.1.

3. FORMA FARMACÉUTICA

Emulsión para perfusión

Soluciones de aminoácidos y glucosa: soluciones claras, de incoloras a color amarillo pajizo.

Emulsión lipídica: emulsión blanca y lechosa de aceite en agua.

	en 1.000 ml	en 1.250 ml	en 1.875 ml	en 2.500 ml
Energía en forma de lípidos [kJ (kcal)]	1.590 (380)	1.990 (475)	2.985 (715)	3.980 (950)
Energía en forma de carbohidratos [kJ (kcal)]	2.010 (480)	2.510 (600)	3.765 (900)	5.020 (1.200)
Energía en forma de aminoácidos [kJ (kcal)]	635 (150)	800 (190)	1.200 (285)	1.600 (380)
Energía no proteica [kJ (kcal)]	3.600 (860)	4.500 (1.075)	6.750 (1.615)	9.000 (2.150)
Energía total [kJ (kcal)]	4.235 (1.010)	5.300 (1.265)	7.950 (1.900)	10.600 (2.530)

Osmolalidad [mOsm/kg]	1.540	1.540	1.540	1.540
Osmolaridad teórica [mOsm/l]	1.215	1.215	1.215	1.215
pH	5,0 - 6,0	5,0 - 6,0	5,0 - 6,0	5,0 - 6,0

4. DATOS CLÍNICOS

4.1. Indicaciones terapéuticas

Aporte de energía, ácidos grasos esenciales, aminoácidos, electrolitos y líquidos en el marco de una nutrición parenteral de pacientes en estados de catabolismo entre moderado y grave, cuando la nutrición oral o enteral es imposible, insuficiente o está contraindicada.

Lipoflex plus está indicado en adultos, adolescentes y niños mayores de dos años.

4.2. Posología y forma de administración

Posología

La dosis está adaptada a las necesidades individuales de los pacientes.

Se recomienda administrar Lipoflex plus de forma continua. El aumento escalonado en la velocidad de perfusión durante los primeros 30 minutos hasta alcanzar la velocidad de perfusión deseada, evita posibles complicaciones.

Adolescentes a partir de 14 años de edad y adultos

Las cantidades de la dosis máxima diaria para 40 ml/kg de peso corporal, que corresponden a:

1,54 g de aminoácidos /kg de peso corporal por día

4,8 g de glucosa /kg de peso corporal por día

1,6 g de lípidos /kg de peso corporal por día.

La velocidad máxima de perfusión es 2,0 ml/kg de peso corporal por hora, que corresponden a:

0,08 g de aminoácidos /kg de peso corporal por hora
0,24 g de glucosa /kg de peso corporal por hora
0,08 g de lípidos /kg de peso corporal por hora.

Para un paciente de 70 kg, esto corresponde a una velocidad máxima de perfusión de 140 ml por hora. La cantidad de sustrato administrado es de 5,4 g de aminoácidos por hora, 16,8 g de glucosa por hora y 5,6 g de lípidos por hora.

Población pediátrica

Neonatos, lactantes y niños menores de dos años

Lipoflex plus está contraindicado en neonatos, lactantes y niños menores de 2 años (ver sección 4.3).

Niños de 2 a 13 años

Las recomendaciones de dosis dadas son datos de referencia en base a las necesidades medias. La dosis se debe adaptar de forma individual de acuerdo con la edad, etapa del desarrollo y enfermedad. Para el cálculo de la dosis se debe tener en cuenta el estado de hidratación del paciente pediátrico.

En el caso de niños, puede ser necesario empezar el tratamiento nutricional con la mitad de la dosis objetivo. La dosis debe incrementarse de forma escalonada de acuerdo con la capacidad metabólica individual hasta la dosis máxima.

Dosis diaria para los niños de 2 a 4 años:

40 ml/kg de peso corporal, que corresponden a:
1,54 g de aminoácidos /kg de peso corporal por día
4,8 g de glucosa /kg de peso corporal por día
1,6 g de lípidos /kg de peso corporal por día.

Dosis diaria para los niños de 5 a 13 años:

25 ml/kg de peso corporal, que corresponden a:
0,96 g de aminoácidos /kg de peso corporal por día
3,0 g de glucosa /kg de peso corporal por día
1,0 g de lípidos /kg de peso corporal por día.

La velocidad máxima de perfusión es de 2,0 ml/kg de peso corporal por hora, que corresponde a:

0,08 g de aminoácidos /kg de peso corporal por hora
0,24 g de glucosa /kg de peso corporal por hora
0,08 g de lípidos /kg de peso corporal por hora.

Debido a las necesidades individuales de los pacientes pediátricos, Lipoflex plus puede no cubrir de forma suficiente las necesidades totales de energía y de lípidos. En estos casos, adicionalmente, se deben suministrar carbohidratos y/o lípidos y/o líquidos, cuando proceda.

Pacientes con insuficiencia renal/hepática

Las dosis deben ajustarse de forma individual en pacientes con insuficiencia hepática o renal (ver también sección 4.4).

Duración del tratamiento

La duración del tratamiento para las indicaciones mencionadas no está limitada. Durante la administración de Lipoflex plus, es necesario suministrar una cantidad adecuada de oligoelementos y vitaminas.

Duración de la perfusión de una sola bolsa

La duración recomendada para la perfusión de una bolsa de nutrición parenteral es de un máximo de 24 horas.

Forma de administración

Vía intravenosa. Solo para perfusión venosa central.

4.3. Contraindicaciones

- hipersensibilidad a los principios activos, a la proteína del huevo, del cacahuete o de la soja, o a cualquiera de los excipientes incluidos en la sección 6.1.
- trastornos congénitos del metabolismo de los aminoácidos
- hipertrigliceridemia grave (≥ 1.000 mg/dl o 11,4 mmol/l)
- coagulopatía grave
- hiperglucemia que no responde a dosis de insulina de hasta 6 unidades de insulina/hora
- acidosis
- colestasis intrahepática
- insuficiencia hepática grave
- insuficiencia renal grave en ausencia de tratamiento de sustitución
- diátesis hemorrágicas agravantes
- episodios tromboembólicos agudos, embolia lipídica

Por su composición, Lipoflex plus no se debe emplear en recién nacidos, lactantes y niños menores de 2 años de edad.

Las contraindicaciones generales a la nutrición parenteral incluyen:

- estado circulatorio inestable con amenaza vital (estados de colapso y choque)
- fases agudas de infarto de miocardio y accidente cerebrovascular
- trastorno metabólico inestable (p. ej., síndrome de postagresión grave, coma de origen desconocido)
- suministro de oxígeno celular insuficiente
- alteraciones del equilibrio hidroelectrolítico
- edema pulmonar agudo
- insuficiencia cardiaca descompensada

4.4. Advertencias y precauciones especiales de empleo

Debe extremarse la precaución en casos de osmolaridad sérica alta.

Se deben corregir las alteraciones del equilibrio hídrico, electrolítico o ácido-base antes del inicio de la perfusión.

Una perfusión demasiado rápida puede conducir a una sobrecarga de líquidos con concentraciones patológicas de electrolitos en suero, hiperhidratación y edema pulmonar.

Cualquier signo o síntoma de reacción anafiláctica (como fiebre, temblores, erupción cutánea o disnea) debe conducir a la interrupción inmediata de la perfusión.

Se debe controlar la concentración sérica de triglicéridos cuando se perfunde Lipoflex plus.

Dependiendo del estado metabólico del paciente puede aparecer hipertrigliceridemia ocasional. Si la concentración plasmática de triglicéridos aumenta por encima de 4,6 mmol/l (400 mg/dl) durante la administración de lípidos, se recomienda reducir la velocidad de perfusión. Se debe interrumpir la perfusión si la concentración plasmática de triglicéridos supera los 11,4 mmol/l (1.000 mg/dl), ya que estos niveles se han asociado a pancreatitis aguda.

Pacientes con alteraciones del metabolismo lipídico

Lipoflex plus se debe administrar con precaución a los pacientes que presentan alteraciones en el metabolismo lipídico con aumento de los triglicéridos séricos, p. ej., insuficiencia renal, diabetes mellitus, pancreatitis, alteración de la función hepática, hipotiroidismo (con hipertrigliceridemia), sepsis y síndrome metabólico. Si se administra Lipoflex plus a pacientes con estos trastornos, es necesario realizar una monitorización más frecuente de los triglicéridos séricos para garantizar su eliminación y unos niveles de triglicéridos estables por debajo de 11,4 mmol/l (1.000 mg/dl).

En las hiperlipidemias combinadas y en el síndrome metabólico, los niveles de triglicéridos reaccionan a la glucosa, los lípidos y la sobrealimentación. Ajustar la dosis como corresponda. Evaluar y monitorizar otras fuentes de lípidos y glucosa, así como los fármacos que interfieren con su metabolismo.

La presencia de hipertrigliceridemia 12 horas después de la administración de lípidos también indica una alteración del metabolismo lipídico.

Al igual que todas las soluciones que contienen carbohidratos, la administración de Lipoflex plus puede causar hiperglucemia. Se debe monitorizar el nivel de glucosa en sangre. Si existe hiperglucemia, se debe reducir la velocidad de perfusión o administrar insulina. Si el paciente está recibiendo simultáneamente otras soluciones glucosadas intravenosas, se debe tener en cuenta la cantidad de glucosa administrada adicionalmente.

Puede estar indicado interrumpir la administración de la emulsión si la concentración sanguínea de glucosa asciende por encima de 14 mmol/l (250 mg/dl) durante la administración.

La realimentación o la repleción de pacientes desnutridos o deplecionados puede causar hipopotasemia, hipofosfatemia e hipomagnesemia. Es necesaria una adecuada administración de suplementos electrolíticos en función de las desviaciones con respecto a los valores normales.

Se deben realizar controles de los electrolitos séricos, el equilibrio hídrico, el equilibrio ácido-base, y de recuentos celulares sanguíneos, el estado de la coagulación y la función hepática y renal.

Puede ser necesario reponer electrolitos, vitaminas y oligoelementos, según resulte pertinente. Dado que Lipoflex plus contiene zinc, magnesio, calcio y fosfato, se debe administrar con precaución cuando se administre concomitantemente con soluciones que contienen estas sustancias.

Lipoflex plus no se debe administrar simultáneamente con sangre en el mismo equipo de perfusión debido al riesgo de pseudoaglutinación.

Lipoflex plus es una preparación de composición compleja. Por lo tanto, es muy recomendable no añadir otras soluciones (mientras su compatibilidad no haya sido demostrada, ver sección 6.2).

Al igual que con todas las soluciones intravenosas, especialmente para nutrición parenteral, son necesarias precauciones de asepsia estrictas para la perfusión de Lipoflex plus.

Pacientes de edad avanzada

Básicamente, es válida la misma posología de administración que en adultos, pero se debe administrar con precaución en los pacientes que padecen enfermedades adicionales, como insuficiencia cardiaca o renal, que se asocian con frecuencia a la edad avanzada.

Pacientes con diabetes mellitus o función cardiaca o renal alterada

Al igual que todas las soluciones para perfusión de gran volumen, Lipoflex plus se debe administrar con precaución a los pacientes con función cardiaca o renal alteradas.

Solo se dispone de experiencia limitada de uso en pacientes con diabetes mellitus e insuficiencia renal.

Este medicamento contiene 1.150 mg de sodio por bolsa de 1.250 ml equivalente al 58 % de la ingesta máxima diaria de 2 mg de sodio recomendada por la OMS para un adulto.

La dosis máxima diaria de este producto para un adulto de 70 kg es equivalente al 129 % de la ingesta máxima diaria de sodio recomendada por la OMS.

Lipoflex plus se considera alto en sodio. Esto se debe tener en cuenta especialmente en personas que siguen una dieta baja en sal.

Interferencia con las pruebas de laboratorio

El contenido en grasa puede interferir con ciertas mediciones de laboratorio (p. ej., bilirrubina, lactato deshidrogenasa, saturación de oxígeno) si la muestra de sangre se toma antes de que la grasa se haya eliminado de forma adecuada del torrente sanguíneo.

4.5. Interacción con otros medicamentos y otras formas de interacción

Algunos fármacos, como la insulina, pueden interferir con el sistema de lipasas del cuerpo. No obstante, este tipo de interacción únicamente parece tener una importancia clínica limitada.

La heparina administrada en forma de dosis clínicas provoca una liberación transitoria de lipoproteína lipasa hacia la circulación. Esto puede ocasionar un incremento de la lipólisis plasmática, seguido de una disminución transitoria del aclaramiento de triglicéridos.

El aceite de soja tiene un contenido natural de vitamina K₁ que puede interferir con el efecto terapéutico de los derivados de la cumarina, por lo que se debe supervisar de cerca a los pacientes tratados con estos fármacos.

Las soluciones que contienen potasio, como Lipoflex plus, deben utilizarse con precaución en pacientes que reciban fármacos que incrementen la concentración sérica de potasio, tales como los diuréticos ahorradores de potasio (triamtereno, amilorida, espironolactona), inhibidores de la ECA (por ejemplo, captopril, enalapril), antagonistas del receptor de la angiotensina II (por ejemplo, losartán, valsartán), ciclosporina y tacrolimus.

Los corticosteroides y la ACTH se asocian a la retención de sodio y líquidos

4.6. Fertilidad, embarazo y lactancia

Embarazo

No hay datos o estos son limitados relativos al uso de Lipoflex plus en mujeres embarazadas. Los estudios realizados en animales son insuficientes en términos de toxicidad en la reproducción (ver sección 5.3). Durante el embarazo puede ser necesaria la nutrición parenteral. Lipoflex plus solo se debe administrar a mujeres embarazadas tras una cuidadosa consideración.

Lactancia

Los componentes y metabolitos de Lipoflex plus se excretan en la leche materna, pero a las dosis terapéuticas no se esperan efectos en los recién nacidos ni en los niños en período de lactancia. Sin embargo, no se recomienda la lactancia en madres con nutrición parenteral.

Fertilidad

No se dispone de datos relativos al uso de Lipoflex plus.

4.7. Efectos sobre la capacidad para conducir y utilizar máquinas

La influencia de Lipoflex plus sobre la capacidad para conducir y utilizar máquinas es nula o insignificante.

4.8. Reacciones adversas

Bajo condiciones correctas de uso en cuanto a monitorización de la dosis y observancia de las instrucciones y restricciones de seguridad se pueden producir reacciones adversas. El siguiente listado incluye un número de reacciones sistémicas que pueden estar asociadas al uso de Lipoflex plus.

Las reacciones adversas se enumeran en función de su frecuencia del siguiente modo:

Muy frecuentes	($\geq 1/10$)
Frecuentes	($\geq 1/100$ a $< 1/10$)
Poco frecuentes	($\geq 1/1.000$ a $< 1/100$)
Raras	($\geq 1/10.000$ a $< 1/1.000$)
Muy raras	(< $1/10.000$)

Frecuencia no conocida (no puede estimarse a partir de los datos disponibles)

Trastornos de la sangre y del sistema linfático

<u>Raras:</u>	Hipercoagulación
<u>Frecuencia no conocida:</u>	Leucopenia, trombocitopenia

Trastornos del sistema inmunológico

<u>Raras:</u>	Reacciones alérgicas (p. ej., reacciones anafilácticas, erupciones dérmicas, edema laríngeo, oral y facial)
---------------	---

Trastornos del metabolismo y de la nutrición

<u>Muy raras:</u>	Hiperlipidemia, hiperglucemia, acidosis metabólica
	La frecuencia de estas reacciones adversas depende de la dosis y puede ser mayor en condiciones de sobredosis absoluta o relativa de lípidos.

Trastornos del sistema nervioso

<u>Raras:</u>	Cefalea, somnolencia
---------------	----------------------

Trastornos vasculares

Raras: Hipertensión o hipotensión, rubor

Trastornos respiratorios, torácicos y mediastínicos

Raras: Disnea, cianosis

Trastornos gastrointestinales

Poco frecuentes: Náuseas, vómitos

Trastornos del metabolismo y de la nutrición

Poco frecuentes: Pérdida de apetito

Trastornos hepatobiliares

Frecuencia no conocida: Colestasis

Trastornos de la piel y del tejido subcutáneo

Raras: Eritema, sudoración

Trastornos musculoesqueléticos y del tejido conjuntivo

Raras: Dolor en la espalda, los huesos, el tórax y la región lumbar

Trastornos generales y alteraciones en el lugar de administración

Raras: Temperatura corporal elevada, sensación de frío, escalofríos

Muy raras: Síndrome de sobrecarga grasa (ver detalles más abajo)

Si se producen reacciones adversas, la perfusión se debe detener.

Si la concentración de triglicéridos aumenta por encima de 11,4 mmol/l (1.000 mg/dl) durante la perfusión, esta se debe detener. Con concentraciones superiores a 4,6 mmol/l (400 mg/dl), se puede proseguir con la perfusión a una dosis reducida (ver sección 4.4).

Si la perfusión se reinicia, es necesario monitorizar cuidadosamente al paciente, especialmente al principio, y determinar los triglicéridos séricos en intervalos cortos.

Información sobre reacciones adversas concretas

Las náuseas, los vómitos y la falta de apetito son síntomas a menudo relacionados con las situaciones para las que se indica la nutrición parenteral y que pueden asociarse al mismo tiempo a esta.

Síndrome de sobrecarga grasa

La alteración de la capacidad para eliminar los triglicéridos puede provocar un “síndrome de sobrecarga grasa”, que puede ser debido a una sobredosis. Se deben vigilar los posibles signos de sobrecarga metabólica. La causa puede ser genética (metabolismo individualmente diferente) o puede que el metabolismo graso se encuentre afectado por enfermedades previas o actuales. Este síndrome también puede aparecer en el contexto de una hipertrigliceridemia grave, incluso con la velocidad de perfusión recomendada, y en conexión con un cambio súbito del estado clínico del paciente, como disfunción renal o infección. El síndrome de sobrecarga grasa se caracteriza por hiperlipidemia, fiebre, infiltración grasa, hepatomegalia con o sin ictericia, esplenomegalia, anemia, leucopenia, trombocitopenia, trastorno de la coagulación, hemólisis y reticulocitosis, anomalías en las pruebas de función hepática y coma. Los síntomas son habitualmente reversibles si se interrumpe la perfusión de la emulsión grasa.

Si aparecen signos de un síndrome de sobrecarga grasa, se debe interrumpir inmediatamente la perfusión de Lipoflex plus.

Notificación de sospechas de reacciones adversas

Es importante notificar sospechas de reacciones adversas al medicamento tras su autorización. Ello permite una supervisión continuada de la relación beneficio/riesgo del medicamento. Se invita a los profesionales sanitarios a notificar las sospechas de reacciones adversas a través del Sistema Español de Farmacovigilancia de Medicamentos de Uso Humano. Website: www.notificaRAM.es.

4.9. Sobredosis

Síntomas de la sobredosis de líquidos y electrolitos

Hiperhidratación, desequilibrio electrolítico y edema pulmonar.

Síntomas de sobredosis de aminoácidos

Pérdidas renales de aminoácidos con desequilibrios consecutivos de aminoácidos, náuseas, vómitos y temblores.

Síntomas de sobredosis de glucosa

Hiperglucemia, glucosuria, deshidratación, hiperosmolalidad, coma hiperglucémico-hiperosmolar.

Síntomas de sobredosis de lípidos

Ver sección 4.8.

Tratamiento

En caso de sobredosis está indicado el cese inmediato de la perfusión. Otras medidas terapéuticas dependen de los síntomas particulares y su gravedad. Cuando se reanuda la perfusión, una vez los síntomas han disminuido, es recomendable que la velocidad de perfusión aumente de forma gradual con una supervisión a intervalos frecuentes.

5. PROPIEDADES FARMACOLÓGICAS

5.1. Propiedades farmacodinámicas

Grupo farmacoterapéutico: soluciones para nutrición parenteral, combinaciones

Código ATC: B 05BA10

Mecanismo de acción

El objetivo de la nutrición parenteral es aportar todos los nutrientes y energía necesarios para el crecimiento y la regeneración de tejido, así como para el mantenimiento de todas las funciones corporales.

Para ello, los aminoácidos son de particular importancia, ya que algunos de ellos son componentes esenciales para la síntesis proteica. La administración simultánea de fuentes de energía (carbohidratos/lípidos) es necesaria para reservar los aminoácidos para la regeneración tisular y anabolismo y evitar su utilización como fuente energética.

La glucosa es extensamente metabolizada en el organismo. Algunos tejidos y órganos, como el SNC, médula ósea, eritrocitos, epitelio tubular, cubren sus requisitos de energía exclusivamente a partir de glucosa. Además, la glucosa actúa como una plataforma de construcción estructural de diversas sustancias celulares.

Debido a su alta densidad energética, los lípidos son una forma eficiente de suministro de energía. Los triglicéridos de cadena larga proporcionan al organismo los ácidos grasos esenciales para la síntesis de los componentes celulares. Por esta razón, la emulsión lipídica contiene triglicéridos de cadena media y de cadena larga (derivados del aceite de soja).

Los triglicéridos de cadena media se hidrolizan, se eliminan de la circulación y se oxidan por completo con mayor rapidez que los de cadena larga. Por este motivo son un sustrato de energía preferido, particularmente cuando existe una alteración de la degradación y/o la utilización de los triglicéridos de cadena larga, como por ejemplo, cuando hay una deficiencia de lipoproteína lipasa y/o una deficiencia en los cofactores de la misma.

Los ácidos grasos insaturados derivados de la fracción de los triglicéridos de cadena larga sirven principalmente para la profilaxis y el tratamiento de la deficiencia de ácidos grasos esenciales.

5.2. Propiedades farmacocinéticas

Absorción

Lipoflex plus se perfunde por vía intravenosa, por lo que todos los sustratos están disponibles para el metabolismo de forma inmediata.

Distribución

La dosis, la velocidad de perfusión, la situación metabólica y los factores individuales del paciente (grado de ayuno) tienen una importancia decisiva para las concentraciones máximas alcanzadas de triglicéridos. Cuando se usan de acuerdo con las instrucciones respetando las directrices de administración, las concentraciones de triglicéridos no superan, por lo general, los 4,6 mmol/l (400 mg/dl).

Los ácidos grasos de cadena media presentan una baja afinidad por la albúmina. En los experimentos con animales en los que se administraron emulsiones puras de triglicéridos de cadena media, se constató que los ácidos grasos de cadena media pueden atravesar la barrera hematoencefálica, si se administran en sobredosis. No se observaron efectos adversos con una emulsión que suministraba una mezcla de triglicéridos de cadena media y triglicéridos de cadena larga, ya que los triglicéridos de cadena larga ejercen un efecto inhibitorio sobre la hidrólisis de los triglicéridos de cadena media. Por lo tanto, se puede descartar la existencia de efectos tóxicos en el cerebro tras la administración de Lipoflex plus.

Los aminoácidos se incorporan en una variedad de proteínas de diferentes órganos del cuerpo. Además, todos los aminoácidos se mantienen como aminoácidos libres en la sangre y dentro de las células.

Puesto que la glucosa es soluble en agua, se distribuye con la sangre por todo el cuerpo. Primero, la solución de glucosa se distribuye en el espacio intravascular y luego se absorbe en el espacio intracelular.

No se dispone de datos sobre el transporte de los componentes a través de la barrera placentaria.

Biotransformación

Los aminoácidos que no entran en la síntesis proteica, se metabolizan de la siguiente forma: se separa el grupo amino del esqueleto carbonado por transaminación. La cadena carbonada o se oxida directamente a CO₂ o bien se utiliza como sustrato para la gluconeogénesis en el hígado. El grupo amino también se metaboliza a urea en el hígado.

La glucosa se metaboliza a CO₂ y H₂O a través de las rutas metabólicas conocidas. Parte de la glucosa se utiliza para la síntesis de lípidos.

Después de la perfusión, los triglicéridos se hidrolizan a glicerol y ácidos grasos. Ambos se incorporan en las vías fisiológicas para la producción de energía, síntesis de moléculas biológicamente activas, gluconeogénesis y resíntesis de lípidos.

Eliminación

Solo se excretan en la orina pequeñas cantidades de aminoácidos no modificados.

El exceso de glucosa se excreta con la orina solo si se alcanza el umbral renal de glucosa.

Tanto los triglicéridos del aceite de soja como los triglicéridos de cadena media, se metabolizan completamente a CO₂ y H₂O. Solo durante el desprendimiento de las células de la piel y otras membranas epiteliales se pierden pequeñas cantidades de lípidos. La excreción renal prácticamente no se produce.

5.3. Datos preclínicos sobre seguridad

No se han realizado estudios no clínicos con Lipoflex plus.

No cabe esperar efectos tóxicos de las mezclas de los nutrientes administrados como tratamiento de sustitución a las dosis recomendadas.

Toxicidad para la reproducción

Algunos aceites vegetales, especialmente el aceite de soja, pueden contener fitoestrógenos como el β -sitosterol. Después de la administración de β -sitosterol por vía subcutánea e intravaginal, se observó una alteración de la fertilidad en ratas y conejos. Según el estado actual del conocimiento, los efectos observados en animales no parecen tener relevancia para el uso clínico.

6 . DATOS FARMACÉUTICOS

6.1. Lista de excipientes

Ácido cítrico monohidrato (para ajuste del pH)

Glicerol

Fosfolípidos de huevo inyectable

Oleato de sodio

Todo-rac-alfa-tocoferol

Agua para preparaciones inyectables

6.2. Incompatibilidades

Lipoflex plus no debe mezclarse con otros medicamentos cuya compatibilidad no haya sido documentada. Ver sección 6.6.

Lipoflex plus no se debe administrar simultáneamente con sangre; ver sección 4.4.

6.3. Periodo de validez

Sin abrir

2 años

Tras retirar el envoltorio protector y después de mezclar el contenido de la bolsa

Se ha demostrado la estabilidad química y fisicoquímica durante el uso de la mezcla de aminoácidos, glucosa y lípidos durante 7 días a 2-8 °C y durante 2 días más a 25 °C.

Tras la mezcla de aditivos adicionales compatibles

Desde el punto de vista microbiológico, el producto se debe utilizar inmediatamente después de la mezcla de los aditivos. Si no se utiliza inmediatamente después de la mezcla de los aditivos, el tiempo y las condiciones de conservación previas al uso son responsabilidad del usuario.

Tras la primera apertura (perforación del puerto de perfusión)

La emulsión debe utilizarse inmediatamente después de la apertura del envase.

6.4. Precauciones especiales de conservación

No conservar a temperatura superior a 25 °C.

No congelar. En caso de congelación accidental, desechar la bolsa.

Conservar la bolsa en el envoltorio protector para protegerla de la luz.

6.5. Naturaleza y contenido del envase

Lipoflex plus se suministra en bolsas multicámara flexibles de lámina multicapa. La capa interna en contacto con la solución es de polipropileno. El puerto base gemelo está fabricado con polipropileno y estireno-etileno-butileno-estireno. Las bolsas multicámara contienen:

- 1.250 ml (500 ml de solución de aminoácidos + 250 ml de emulsión lipídica + 500 ml de solución de glucosa)
- 1.875 ml (750 ml de solución de aminoácidos + 375 ml de emulsión lipídica + 750 ml de solución de glucosa)
- 2.500 ml (1.000 ml de solución de aminoácidos + 500 ml de emulsión lipídica + 1.000 ml de solución de glucosa)

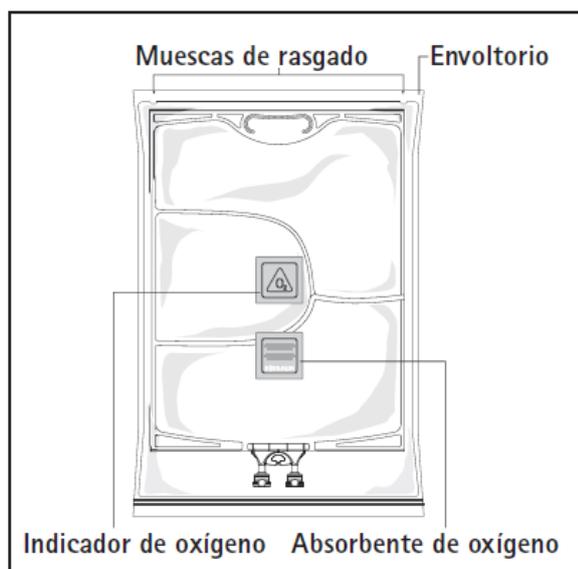


Figura A

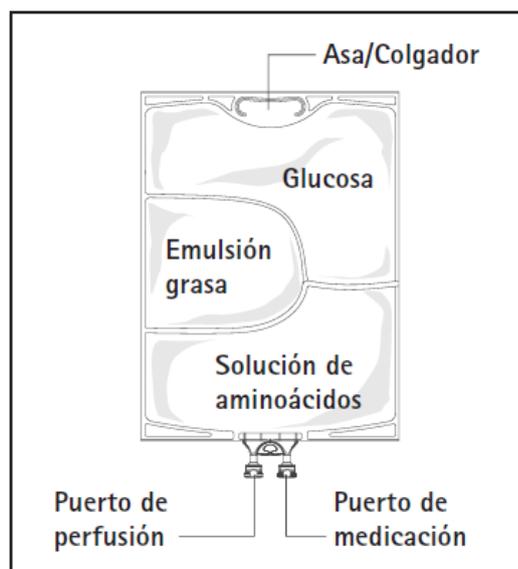


Figura B

Figura A: La bolsa multicámara viene introducida en un envoltorio protector. Entre la bolsa y el envoltorio se encuentran un absorbente de oxígeno y un indicador de oxígeno; el sobre del absorbente de oxígeno está fabricado con un material inerte y contiene hidróxido de hierro.

Figura B: La cámara superior contiene una solución de glucosa, la cámara media contiene una emulsión lipídica y la cámara inferior contiene una solución de aminoácidos.

Las cámaras superior y media se pueden conectar con la inferior abriendo las costuras intermedias (costuras desprendibles).

El diseño de la bolsa permite mezclar los aminoácidos, la glucosa, los lípidos y los electrolitos en una sola cámara. La apertura de las costuras desprendibles da lugar a un proceso de mezcla estéril para formar una emulsión.

Los diferentes tamaños de envase se presentan en cajas que contienen cinco bolsas.

Tamaños de envases: 5 x 1.250 ml, 5 x 1.875 ml y 5 x 2.500 ml

Puede que solamente estén comercializados algunos tamaños de envases.

6.6. Precauciones especiales de eliminación y otras manipulaciones

No se requieren condiciones especiales para la eliminación.

Los productos de nutrición parenteral se deben inspeccionar visualmente antes de usarlos para detectar daños, cambios de color e inestabilidad de la emulsión.

No usar las bolsas que presenten daños. El envoltorio, la bolsa principal y las costuras desprendibles entre las cámaras deben estar intactos. Usar solo si las soluciones de aminoácidos y de glucosa son claras y de incoloras a color amarillo pajizo y si la emulsión lipídica es homogénea y tiene un color blanco lechoso. No usar si las soluciones contienen partículas.

Después de mezclar las tres cámaras, no usar si la emulsión presenta un cambio de color o signos de separación en fases (gotas de aceite, capa de aceite). Detener la perfusión inmediatamente en caso de cambio de color de la emulsión o de signos de separación en fases.

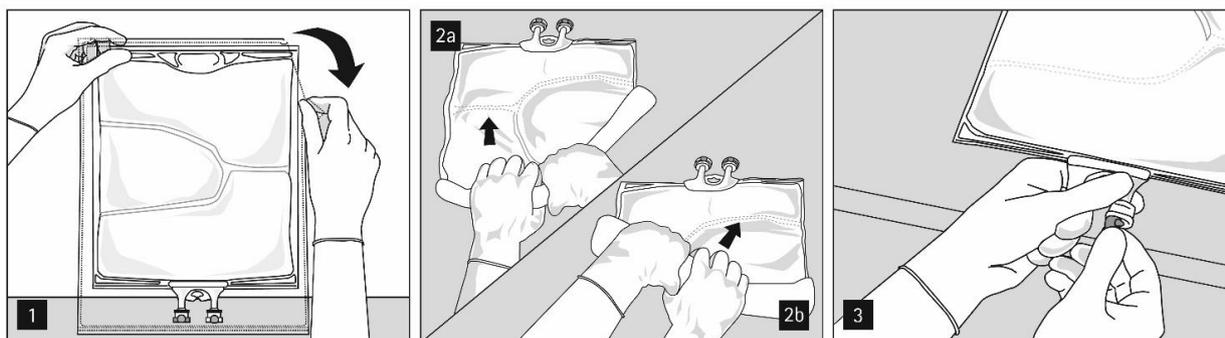
Antes de abrir el envoltorio, comprobar el color del indicador de oxígeno (ver la Figura A). No usar si el indicador de oxígeno cambia a una coloración rosa. Usar solo si el indicador de oxígeno es amarillo.

Preparación de la emulsión mezclada

Se debe cumplir una estricta observancia de los principios de manipulación aséptica.

Para la apertura: abrir el envoltorio comenzando por las muescas de rasgado (Fig. 1). Extraer la bolsa de su envoltorio protector. Desechar el envoltorio, el indicador de oxígeno y el absorbente de oxígeno.

Inspeccionar visualmente la bolsa principal en busca de fugas. Las bolsas con fugas se deben desechar, ya que no es posible garantizar su esterilidad.

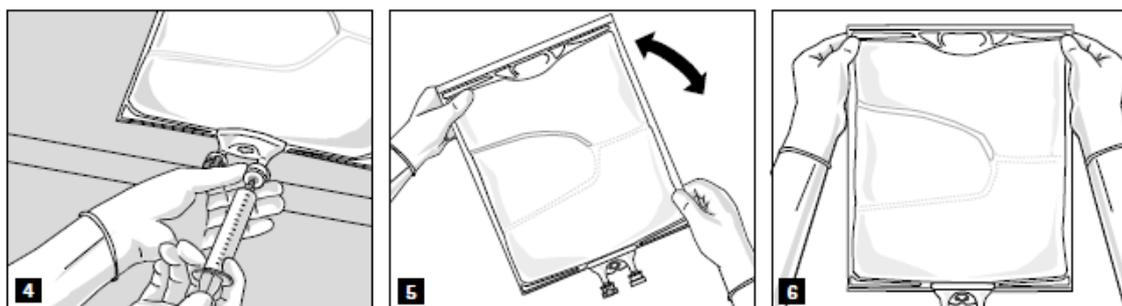


Para abrir y mezclar las cámaras secuencialmente, enrollar la bolsa con ambas manos, abriendo primero la costura desprendible que separa la cámara superior (glucosa) de la cámara inferior (aminoácidos) (Fig. 2a). A continuación, seguir aplicando presión de forma que se abra la costura desprendible que separa la cámara media (lípidos) de la cámara inferior (Fig. 2b).

Adición de aditivos

Tras la extracción del precinto de aluminio (Fig. 3), es posible agregar aditivos compatibles por el puerto de medicación (Fig. 4).

El fabricante puede proporcionar, previa solicitud, los datos de compatibilidad de los diferentes aditivos (p. ej., electrolitos, oligoelementos, vitaminas) y los correspondientes periodos de validez de dichas mezclas de aditivos.



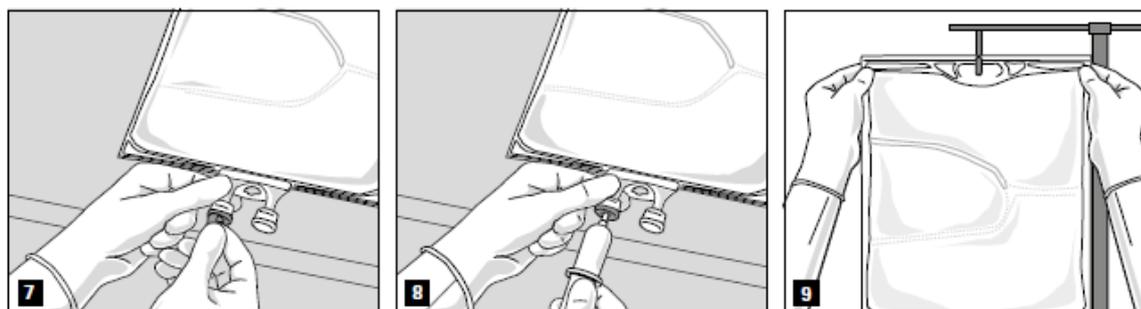
Mezclar bien el contenido de la bolsa (Fig. 5) e inspeccionar visualmente la mezcla (Fig. 6). No deben existir signos de separación de la emulsión en fases.

La mezcla es una emulsión homogénea de aceite en agua de color blanco lechoso.

Preparación para la perfusión

La emulsión se debe llevar siempre a temperatura ambiente antes de la perfusión.

Retirar la lámina de aluminio (Fig. 7) del puerto de perfusión y conectar el equipo de perfusión (Fig. 8). Usar un equipo de perfusión sin ventilación o cerrar la ventilación de aire si se utiliza un equipo con ventilación. Colgar la bolsa de un gancho de perfusión (Fig. 9) y realizar la perfusión según la técnica estándar.



Para un solo uso. El envase y los residuos no utilizados se deben eliminar después del uso.

No reconectar los envases parcialmente utilizados.

Si se usan filtros, deben ser permeables a los lípidos (tamaño de poro $\geq 1,2 \mu\text{m}$).

7. TITULAR DE LA AUTORIZACIÓN DE COMERCIALIZACIÓN

B. Braun Melsungen AG
Carl-Braun-Straße 1
34212 Melsungen, Alemania

Dirección postal
34209 Melsungen, Alemania

Tel.: +49-5661-71-0
Fax: +49-5661-71-4567

8. NÚMERO(S) DE AUTORIZACIÓN DE COMERCIALIZACIÓN

9. FECHA DE LA PRIMERA AUTORIZACIÓN/ RENOVACIÓN DE LA AUTORIZACIÓN

Septiembre 2017

10. FECHA DE LA REVISIÓN DEL TEXTO

02/2021