

Buenas Prácticas en la Preparación de la Nutrición Parenteral Pediátrica y Neonatal

Autora: García Sánchez, Manuela. Servicio de Farmacia CHN -B

Introducción:

La Nutrición Parenteral Total aporta al paciente por vía intravenosa los nutrientes básicos que necesita con el fin de reponer o mantener un estado nutricional adecuado. Este tipo de nutrición va destinado aquellos pacientes en que la vía enteral es inadecuada, insuficiente o está contraindicada.

La elaboración de las Nutriciones Parenterales Totales constituye la fórmula magistral de mayor complejidad, debido a la gran cantidad de componentes que intervienen en su formulación (aminoácidos, hidratos de carbono, lípidos, electrolitos, vitaminas y oligoelementos), el riesgo de incompatibilidades entre ellos, su estabilidad limitada y su posible contaminación, puede llegar a afectar negativamente al paciente e incluso ocasionar la muerte del mismo.

Las Nutriciones Parenterales Totales se preparan en el Servicio de Farmacia, en el que existen instalaciones apropiadas, en las que incluye la Campana de Flujo Laminar Horizontal donde se realizan las manipulaciones con técnicas de asepsia rigurosa, para que estos preparados sean estériles.

El motivo para la realización del presente trabajo es la responsabilidad del Servicio de Farmacia de elaborar nutriciones parenterales destinadas a pacientes pediátricos y neonatos, garantizando que su formulación, condiciones de preparación, identificación, estabilidad, conservación y administración sean correctas y apropiadas de acuerdo con las características del paciente.

Objetivos:

- Elaborar un producto seguro: ausencia de errores en la preparación y ausencia de contaminación bacteriana.
- Fortalecer o reforzar una cultura de seguridad en la preparación de la nutrición parenteral.
- Mediante una revisión bibliográfica detectar mejoras en el proceso de preparación de la nutrición parenteral para su posterior implementación.

Material:

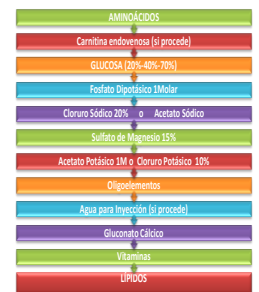
- Personal : Calzas, gorro, mascarilla, bata y guantes estériles.
- Campo estéril
- Alcohol 70°
- Bolsa Multicapa tipo EVA (Etileno Vinil Acetato)
- Jeringas de diferentes tamaños (60,20,10,5,3,1 ml)
- Aguja
- Conexión hermética sin aguja
- Componentes de la mezcla:
 - Aminoácidos
 - Glucosa (20%, 40 %, 70 %)
 - Electrolitos: Fosfato Dipotásico,
 - Cloruro Sódico 20%
 - Cloruro Potásico 10%
 - Acetato Sódico
 - Acetato Potásico 1 M
 - Gluconato Cálculo
 - Sulfato de Magnesio 15%
 - Carnitina, Oligoelementos, Vitaminas
 - Agua para inyección
 - Lípidos
- Bolsa exterior foto-protectora

Precauciones:

- Hay que tener especial cuidado en las nutriciones destinadas a pacientes pediátricos y neonatos ya que las necesidades de fosfato y calcio son mayores en relación al volumen total por lo que el riesgo de precipitación fosfato-calcio es elevado.
- Se debe vigilar la pérdida de temperatura durante el transporte y la exposición a ambientes calurosos y fuentes de calor, tales como incubadoras e incluso el calor corporal que pueden causar precipitación de fosfato cálcico y rotura de la emulsión.
- La refrigeración entre 4-8°C retarda el crecimiento microbiano, si se llegara a producir una contaminación inadvertida de la mezcla. Se recomienda que las mezclas no se mantengan más de 24 h a temperatura ambiente entre 20-25°C .
- No adicionar ningún medicamento a la mezcla, ya que no se asegura la compatibilidad de la misma.

Procedimiento:

- Mantenimiento estricto de la **higiene del personal** encargado del área de ambiente controlado ,fundamentalmente el lavado de manos. Entrar con la ropa reglamentaria.
- La Campana de Flujo Laminar debe de encenderse 20 minutos antes y proceder a la desinfección con alcohol de 70° la superficie de trabajo en dirección de dentro hacia fuera.
- Se desinfecta con alcohol 70° todos los materiales no estériles y que vayan a entrar en la campana (frascos de macronutrientes, viales de electrolitos...).
- Una vez validada la prescripción y realizada la elaboración de la nutrición por parte del farmacéutico, se imprime la etiqueta en la que consta la composición de la nutrición y las indicaciones de elaboración.
- Técnica de llenado: Importante seguir el orden de adicción de los diferentes componentes para evitar incompatibilidad. Se debe inspeccionar la mezcla antes de añadir los lípidos, para facilitar la detección de partículas o de precipitados.
- Eliminar el aire de la bolsa de nutrición.
- Homogenizar la mezcla.
- Proteger la bolsa con una bolsa fotoprotectora.
- Etiquetar la nutrición parenteral: Identificación del paciente, farmacéutico que realiza la formulación, composición de la nutrición (contenido calórico, volumen total, contenido de cada uno de los macronutrientes, osmolaridad, contenido de cada uno de los aditivos).
- Una vez preparadas se dispensan inmediatamente en envases destinados para el transporte. Éstos deben tener resistencia mecánica a los golpes y a la presión.



Conclusiones:

- La seguridad en la preparación de la nutrición parenteral depende de la *ausencia de errores en su elaboración* (selección adecuada de los componentes, medida de volúmenes exactas y secuencia de aditivación) y *carencia de contaminación microbiana*.
- Se considera que la prescripción y la elaboración individualizada son el mejor método de empleo de la nutrición parenteral destinados a pacientes pediátricos y neonatos, ya que ofrece las ventajas de una *mejor control bioquímico y nutricional*. Sin embargo, para que sea óptima, la nutrición parenteral debe prescribirse y elaborarse por personal cualificado y entrenado para ello, garantizando la esterilidad, estabilidad y compatibilidad, así como, la composición y dosis establecidas.