

**PROTOCOLO DE SEGUIMIENTO PARA LOS  
ENFERMOS CON NUTRICIÓN PARENTERAL  
DOMICILIARIA (NPD)**

|  |  |  |              |                                     |          |                  |             |  |
|--|--|--|--------------|-------------------------------------|----------|------------------|-------------|--|
| Elaborado por:<br><br>Dra. Cristina Cuerda<br>Compés | Aprobado por:<br><br>Dra. Pilar García Peris | <table border="1"><tr><td><b>COPIA</b></td></tr><tr><td><input type="checkbox"/> CONTROLADA</td></tr><tr><td>Nº .....</td></tr><tr><td>ASIGNADA A .....</td></tr><tr><td>FECHA .....</td></tr><tr><td><input type="checkbox"/> NO CONTROLADA</td></tr></table> | <b>COPIA</b> | <input type="checkbox"/> CONTROLADA | Nº ..... | ASIGNADA A ..... | FECHA ..... | <input type="checkbox"/> NO CONTROLADA |
| <b>COPIA</b>   |  |  |              |                                     |          |                  |             |  |
| <input type="checkbox"/> CONTROLADA                  |  |  |              |                                     |          |                  |             |  |
| Nº .....   |  |  |              |                                     |          |                  |             |  |
| ASIGNADA A .....                                     |  |  |              |                                     |          |                  |             |  |
| FECHA .....  |  |  |              |                                     |          |                  |             |  |
| <input type="checkbox"/> NO CONTROLADA               |  |  |              |                                     |          |                  |             |  |

# PROTOCOLO DE SEGUIMIENTO PARA LOS ENFERMOS CON NUTRICIÓN PARENTERAL DOMICILIARIA (NPD)

UNIDAD DE NUTRICIÓN CLÍNICA Y DIETÉTICA

HOSPITAL GENERAL UNIVERSITARIO “*GREGORIO MARAÑÓN*”.

c/ Dr. Esquerdo 46. 28007 Madrid  
Tel 915868541

## INDICE

- I.- Introducción.
- II.- Cuidados del catéter.
- III.- Características de la bolsa de NPD.
- IV.- Sistemas de infusión y bomba.
- V.- Pauta de administración.
- VI.- Controles.
- VII.- Complicaciones.
- VIII.- Autocontroles.
- IX.- Carta al médico de cabecera.
- X.- Indicaciones para la inclusión en el programa de NPD.
- XI.- Material que necesitan los enfermos de NPD.
- XII.- Material que se les facilitará en Farmacia a los pacientes con NPD.
- XIII. Documento para presentar en el centro de salud para que le faciliten el material necesario para la administración de la nutrición parenteral.
- XIV.- Pauta de seguimiento de los enfermos con NPD.

## **I.- INTRODUCCIÓN**

En aquellas situaciones en las cuales el intestino es incapaz de cumplir su función de absorción de los nutrientes necesarios para mantener un adecuado estado nutricional, puede precisarse una administración suplementaria de dichos nutrientes por vía parenteral. Este tratamiento puede administrarse en el domicilio del enfermo, lo que permite mejorar su calidad de vida.

Los pacientes con fracaso intestinal y malnutrición presentaban una esperanza de vida muy limitada. Este pronóstico ha mejorado en los últimos 40 años, en que se iniciaron los primeros tratamientos con Nutrición Parenteral Domiciliaria (NPD). Desde entonces miles de personas se han beneficiado de este avance. No obstante, este tipo de tratamiento es sumamente complicado, realizándose únicamente en grandes hospitales que dispongan de un equipo multidisciplinario, formado por médicos especializados en Nutrición Clínica, enfermeras, auxiliares, farmacéuticos y cirujanos.

El equipo que va a ocuparse de su seguimiento está formado por las siguientes personas:

- Unidad de Nutrición Clínica y Dietética
  - Equipo médico (Tel: 915868541): Dra. García Peris, Dra. Bretón, Dra. Cuerda y Dr. Cambor
  - Enfermera (Tel: 915868542): D<sup>a</sup> Laura Frías Soriano
  
- Servicio de Farmacia: (915868414): Dra Rosa M<sup>a</sup> Romero Jiménez

La administración de las soluciones de Nutrición Parenteral (NP) requiere de un acceso venoso especial, para lo cual a usted se le ha insertado un catéter venoso central. Debido a la complejidad de este tratamiento y a las posibles complicaciones que pueda tener, resulta imprescindible que usted disponga de la siguiente información. El paciente es una parte activa en su propio tratamiento, y debe conocer los cuidados del catéter, la manipulación y pauta de administración del preparado, debe realizar una serie de controles periódicos y conocer las complicaciones que pudieran aparecer.

## **II.- CUIDADOS DEL CATÉTER**

Los cuidados del catéter van a variar según el tipo de catéter venoso central que se le haya colocado. Se le entregará un tríptico en el que se resumen los cuidados para el tipo de catéter que usted lleva. Antes del alta la enfermera de la Unidad de Nutrición (D<sup>a</sup> Laura Frías) le enseñará las pautas para el cuidado correcto del catéter, así como la conexión y desconexión de las bolsas de NP.

### **CATÉTER TUNELIZADO:**

#### **Particularidades:**

- El catéter que se le ha colocado tiene un túnel subcutáneo que impide que se desplace y disminuye el riesgo de infecciones
- No debe mojarlo en los 3 días siguientes a su colocación
- No debe retirar el punto de sujeción antes de 1 mes
- Debe asegurarse de que el catéter esté siempre cerrado cuando no esté en uso
- Siempre que manipule el catéter deberá extremar las medidas de asepsia para disminuir el riesgo de infecciones

#### **Lavado de manos:**

- Deberá hacerlo siempre antes y después de cualquier manipulación del catéter
- Utilizar jabones con antisépticos y/o geles con alcohol

#### **Lavado del interior del catéter:**

- Deberá realizarlo siempre después de cada uso del catéter
- Se utilizará jeringas de 10 ml
- Se realizará con suero fisiológico, introduciéndolo de forma rápida para efectuar arrastre sin forzar, ejerciendo presión para evitar reflujo sanguíneo
- Pinzar el catéter justo antes de terminar el lavado

#### **Heparinización del catéter:**

- No es necesario heparinizar el catéter si lo está utilizando para infundir la NP, en estos casos para evitar la obstrucción del mismo será suficiente con que realice los lavados del interior del catéter con suero fisiológico como se le ha indicado anteriormente
- Si el catéter no se está utilizando se sellará cada 30 días
- El sellado se realizará con 5 ml de Fibrilín (heparina sódica 20 U/ ml) a través del tapón

### **Curas:**

- Deberá inspeccionar el sitio de salida del catéter diariamente
- Aseo diario con ducha y jabón. No bañarse (bañeras, piscinas, playas)
- Si se lava la cabeza, hacerlo antes de enjabonar el catéter
- No usar esponjas ni manoplas
- Enjabonar el catéter con las manos limpias y el gel de baño habitual
- Toalla limpia diaria. Secar primero el catéter y luego el resto del cuerpo
- Ponerse guantes estériles
- Limpiar el orificio de salida con gasas impregnadas en suero fisiológico haciendo círculos desde la zona de salida del catéter. Posteriormente hacer lo mismo con gasas impregnadas en solución antiséptica (clorhexidina acuosa 2%)
- Colocar un apósito nuevo cada 48 h si es con gasa y cada 7 días si es transparente

### **Conexión de la NP:**

- Trabajar sobre una superficie limpia y desinfectada con lejía
- Lavado de manos
- Conectar el sistema de infusión a la bolsa de NP
- Colgar la bolsa de NP y purgar el sistema de infusión
- Ponerse guantes estériles
- Desinfectar la conexión del catéter con clorhexidina alcohólica 2%
- Conectar el sistema al catéter
- Programar la bomba
- Despinzar el catéter

### **Desconexión de la NP:**

- Parar la bomba
- Lavado de manos
- Retirar el apósito de la conexión catéter-sistema de infusión
- Ponerse guantes estériles
- Cerrar la pinza del catéter y retirar la bolsa de NP vacía
- Abrir la pinza y lavar el catéter con 10 ml de suero salino
- Cambiar el tapón de la conexión cada 7 días

## **DISPOSITIVOS INTRAVASCULARES TOTALMENTE IMPLANTADOS:**

### **Particularidades:**

- El dispositivo que se le ha colocado está alojado debajo de la piel y dispone de una membrana de silicona autosellante
- Para acceder al mismo deberá pinchar la piel y la membrana del dispositivo con unas agujas especiales (gripper, con aguja tipo hubber)
- Con este dispositivo puede ducharse y bañarse siempre que no esté conectada la aguja
- Siempre que manipule este dispositivo deberá extremar las medidas de asepsia para disminuir el riesgo de infecciones

### **Lavado de manos:**

- Deberá hacerlo siempre antes y después de cualquier manipulación del dispositivo
- Utilizar jabones con antisépticos y/o geles con alcohol

### **Lavado del interior del dispositivo:**

- Deberá realizarlo siempre después de cada uso
- Se utilizará jeringa de 10 ml
- Se realizará con suero fisiológico, introduciéndolo de forma rápida para efectuar arrastre sin forzar, ejerciendo presión para evitar reflujo sanguíneo

### **Heparinización del dispositivo:**

- Una vez al día tras la infusión de la NP y siempre después del lavado con suero fisiológico
- Si el dispositivo no se está utilizando se sellará 1 vez al mes
- Se realizará con 5 ml de Fibrilín (heparina sódica 20 UI/ml) a través del tapón del extremo distal del gripper

### **Conexión de la NP:**

- Trabajar sobre una superficie limpia y desinfectada con lejía
- Lavado de manos
- Conectar el sistema de infusión a la bolsa de NP
- Colgar la bolsa de NP y purgar el sistema de infusión
- Localizar el reservorio
- Limpiar la piel con agua y jabón

- Aplicar la solución de clorhexidina alcohólica 2% con gasas haciendo círculos alrededor del dispositivo y dejar secar durante 1 minuto
- Ponerse guantes estériles
- Purgar el gripper con suero fisiológico a través del tapón
- Fijar el reservorio con el índice y el pulgar de la mano no dominante
- Localizar la membrana por palpación
- Introducir la aguja del gripper firme y perpendicularmente a la membrana (notará la resistencia de la piel y de la goma de la membrana autosellante)
- Conectar el sistema al gripper
- Proteger la piel de la presión de las alas del gripper con gasas estériles y fijar con apósito estéril
- Abrir el gripper para empezar la infusión
- Programar la bomba

#### **Desconexión de la NP:**

- Parar la bomba
- Lavado de manos
- Retirar el apósito
- Cerrar el gripper y retirar la bolsa de NP vacía
- Ponerse guantes estériles
- Abrir la pinza y lavar el dispositivo con 10 ml de suero salino
- Heparinizar
- Cerrar el gripper y retirarlo cuando proceda (no más tarde de 7 días)
- En caso de no retirar el gripper a diario cambiar el tapón después de la infusión de la NP

### **III.- CARACTERÍSTICAS DE LA BOLSA DE NPT**

En la Nutrición Parenteral se administran de forma conjunta los macro y micronutrientes, en bolsas especiales para su infusión intravenosa. La preparación de estas bolsas se realiza en condiciones de esterilidad bajo campana de flujo laminar. El contenido de la bolsa debe ser homogéneo, de un color blanco o ligeramente amarillo.

Existen una serie de normas en la manipulación de las bolsas de Nutrición Parenteral.

1. Recuerde que el contenido de la bolsa es estéril; deben ser manejadas con la mayor higiene.
2. El Servicio de Farmacia o el *catering* le entregará el número de bolsas que Vd necesite para una semana. El día y el horario de entrega será el que previamente se haya pactado con Vd.
3. La bolsa contiene una etiqueta con sus datos de identificación en la que se especifica el contenido de macro y micronutrientes y la fecha de caducidad. **COMPRUEBE SIEMPRE ESTOS DATOS ANTES DE LA INFUSION.**
4. Las bolsas deben conservarse en nevera, a unos 4-8° C. Nunca deberán congelarse, por lo que deberá colocarlas en un lugar del frigorífico en el que tenga la seguridad de que esto no vaya a ocurrir.
5. Se deberá sacar la bolsa del frigorífico unos 30 minutos antes de su infusión.
6. Las bolsas tienen una caducidad de 5-7 días después de la fecha de preparación (fijarse en la fecha de caducidad de la etiqueta).

#### **IV.- SISTEMAS DE INFUSIÓN Y BOMBA**

Conjuntamente con las bolsas de NP, el Servicio de Farmacia o *catering* le administrará los sistemas para la administración de la NP. Además el Servicio de Farmacia le suministrará el material relacionado con el cuidado de su catéter.

La Unidad de Nutrición gestionará la adquisición de la bomba de infusión y el pie y se le explicará su funcionamiento previo al alta hospitalaria (D<sup>a</sup> Laura Frías).

## **V.- PAUTA DE ADMINISTRACIÓN**

1.- En la mayor parte de los pacientes es posible realizar la administración del preparado de Nutrición Parenteral en un periodo de 8-12 horas, durante la noche.

2.- Antes de administrarlo, deberá comprobar que su nombre coincide con el nombre de la etiqueta de la bolsa y que el contenido de la misma reúne las características que se le han explicado.

3.- La duración de la infusión se le especificará en la consulta. La velocidad media de infusión estará en la etiqueta.

## **VI.- CONTROLES**

### **a / del propio enfermo**

diariamente:

- estado general y de hidratación (edemas, sequedad de boca, sed, fiebre...)
- inspección del punto de salida del catéter

semanalmente

- glucosurias o BM test durante la infusión (en caso necesario)
- peso
- balance hídrico en 24 horas:  
    ingesta: oral + nutrición parenteral  
    pérdidas: orina + heces

Los controles semanales se anotarán en una gráfica. En caso de presentar alguna enfermedad intercurrente, se deberán realizar con mayor frecuencia.

### **b/ del médico de cabecera:**

Según la evolución del paciente, se hará una valoración clínica y analítica si fuese necesario.

### **c/ del servicio de Nutrición**

Controles en la consulta según se vaya especificando.

## **VII.- COMPLICACIONES**

### **a/ Del catéter o dispositivo totalmente implantado**

Puede aparecer:

1. Oclusión del catéter, que se reconoce porque existe un impedimento al paso de la solución inyectada.
2. Rotura del catéter, que se reconoce porque existe salida de la solución infundida por el orificio de salida del catéter.
3. Salida accidental del propio catéter.
4. Enrojecimiento del orificio de la piel que rodea al catéter.
5. Enrojecimiento o fluctuación en el túnel.
6. Enrojecimiento o fluctuación de la piel por encima del dispositivo totalmente implantado.
7. Fiebre y escalofríos coincidiendo con la infusión.
8. Trombosis venosa, más rara, que se reconoce porque aparece hinchazón del brazo o del cuello con impedimento para la infusión.

EN CUALQUIERA DE ESTAS SITUACIONES DEBERA PONERSE EN CONTACTO CON EL EQUIPO MÉDICO.

### **b/ Relacionadas con el preparado**

En caso de observarse pérdida de líquido o cualquier anomalía en la solución de NP (cambio de color, falta de homogeneidad...) se pondrá en contacto con el Servicio de Farmacia (Dra. Rosa M<sup>a</sup> Romero Jiménez).

### **c/ De la bomba**

Se pondrá en contacto con la enfermera (D<sup>a</sup> Laura Frías).

#### **d/ Metabólicas**

- 1.- Aparición de glucosurias positivas o BM test altos
- 2.- Edemas
- 3.- Alteraciones importantes de su peso habitual
- 4.- Sed y signos de deshidratación.

**EN CUALQUIERA DE ESTAS SITUACIONES DEBERA PONERSE EN CONTACTO CON EL EQUIPO MÉDICO**

Si ocurriera una enfermedad intercurrente que condicionara un aumento de las necesidades o de las pérdidas, (diarrea, fiebre) deberá ponerse en contacto con el equipo médico.

#### **e/ A largo plazo**

1. Alteraciones hepáticas. En su prevención es muy importante que se realice una ingesta oral.
2. Alteraciones óseas.
3. Otras, como alteraciones lipídicas y déficit o exceso de determinados nutrientes.

**PARA PODER DETECTAR ESTAS POSIBLES COMPLICACIONES, DEBERA SEGUIR LOS CONTROLES QUE SE LE ESPECIFICARAN EN LAS REVISIONES.**

## **VIII. AUTOCONTROLES EN NUTRICIÓN PARENTERAL DOMICILIARIA**

|                         |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|-------------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| fecha                   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| peso                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| sed                     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| edemas                  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| T <sup>a</sup>          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Glucosuria o<br>BM test |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Ingesta oral            |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Suplementos<br>orales   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| diuresis                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| deposición              |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Otros datos             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

Unidad de Nutrición Clínica y Dietética

Hospital General Universitario *Gregorio Marañón*

c/ Dr. Esquerdo 46. 28007 Madrid.

Tel 915868541

Madrid a

Estimado compañero:

El paciente \_\_\_\_\_, cuyo informe adjuntamos, está recibiendo tratamiento con Nutrición Parenteral Domiciliara a través de un catéter venoso central. Este tratamiento es complejo y precisa revisiones clínicas y analíticas frecuentes. El paciente debe realizar los cuidados del catéter y puede necesitar realizarse controles de glucosurias o BM test durante el tratamiento.

Además de los controles que se realizarán en el Hospital, para un mejor seguimiento y mayor comodidad del paciente, pensamos que sería conveniente poder realizar parte de estas analíticas en tu consulta. Por ello te rogamos que le facilites la documentación que precise en este sentido si fuese necesario.

Estamos a tu disposición para cualquier problema que te pueda surgir. Muchas gracias por tu colaboración.

Dra. García Peris  
Dra. Bretón Lesmes  
Dra. Cuerda Compés  
Dr. Camblor Álvarez

## **X. INDICACIONES PARA LA INCLUSIÓN EN EL PROGRAMA DE NUTRICIÓN PARENTERAL DOMICILIARIA (NPD)**

1. Pacientes que no pueden mantener su peso y equilibrio nutricional exclusivamente por vía digestiva (oral o enteral)
2. Tolerancia a la NP comprobada hospitalariamente
3. Estado general aceptable para su traslado a domicilio
4. Que su domicilio reúna las condiciones adecuadas para la administración de NPD
5. Que el paciente o algún miembro de su familia aprenda el manejo de la NPD
6. Que el paciente conozca y asuma los riesgos y beneficios que conlleva este tratamiento
7. Que el tratamiento con NPD suponga una mejoría en su expectativa y calidad de vida

## **XI. MATERIAL QUE NECESITAN LOS ENFERMOS QUE RECIBEN NUTRICIÓN PARENTERAL DOMICILIARIA**

1. Catéter de acceso venoso central permanente (tunelizado, dispositivo totalmente implantado)
2. Bomba de infusión (598 IVAC®)
3. Pie de bomba
4. Sistemas de infusión
5. Agujas tipo gripper (dispositivos totalmente implantados)
6. Bolsas de NPT
7. Tapones
8. Jeringuillas de 10 mL
9. Agujas intradérmicas
10. Monodosis de suero fisiológico
11. Gasas estériles
12. Apósitos tipo Mepore®
13. Guantes estériles
14. Solución antiséptica de clorhexidina alcohólica al 2% en monodosis
15. Solución heparinizante (Fibrilín 5 mL, 20 U/ml)
16. Jabón de manos con solución antiséptica o gel de alcohol
17. Tiras de glucosurias o de BM test

## **XII. MATERIAL QUE SE LES FACILITARA EN FARMACIA A LOS PACIENTES CON NPD**

1. Tapones
2. Jeringas de 10 ml.
3. Agujas intradérmicas.
4. Gasas estériles
5. Monodosis de suero fisiológico 10 ml.
6. Apósitos tipo Mepore®.
7. Guantes estériles
8. Solución antiséptica de clorhexidina alcohólica al 2% en monodosis
9. Solución heparinizante (Fibrilín 20 U/ml, 5 mL)
10. Sistemas de infusión con filtro

En el momento del alta, se le facilitará en el Servicio de Farmacia la cantidad necesaria de este material para un periodo aproximado de 20 días. En su centro de salud, deberá presentar el documento XIII para que le faciliten el siguiente material:

- Jeringas de 10 ml.
- Gasas estériles.
- Monodosis de suero fisiológico 10 ml.
- Guantes estériles

El resto del material se le seguirá suministrando en el Servicio de Farmacia, para lo cual tendrá que llamar con 2 días de antelación (teléfono:915868414) para pedir la cantidad que necesite de cada producto.

La Unidad de Nutrición le proporcionará las agujas tipo gripper.

**XIII. DOCUMENTO PARA EL CENTRO DE SALUD PARA QUE LE SUMINISTREN EL MATERIAL NECESARIO PARA LA ADMINISTRACIÓN DE LA NUTRICIÓN PARENTERAL.**

Estimado compañero:

El paciente \_\_\_\_\_, está recibiendo Nutrición Parenteral Domiciliara. La administración de la misma necesita un material específico que en su mayor parte es suministrado en el Servicio de Farmacia del Hospital. Rogamos su colaboración para suministrar la otra parte del material en su centro de salud. Dicho material es el siguiente:

- Jeringas de 10 ml.
- Gasas estériles.
- Monodosis de suero fisiológico 10 ml.
- Guantes estériles

Estamos a su disposición para cualquier problema que pueda surgir. Muchas gracias por su colaboración.

Rosa Romero Jiménez  
Farmacéutica adjunta  
Servicio de Farmacia

Hospital General Universitario Gregorio Marañón  
C/ Dr. Esquerdo 46. 28007 Madrid.  
Tel: 915868414

## **XIV. PAUTA DE SEGUIMIENTO DE LOS ENFERMOS CON NUTRICIÓN PARENTERAL DOMICILIARIA**

1.- Selección de los enfermos siguiendo los criterios previamente descritos.

2.- Una vez seleccionado el paciente se hará una valoración completa que incluya:

- Historia clínica completa.
- Exploración física con parámetros antropométricos.
- Analítica inicial: Hemograma, bioquímica que incluya función hepática, estudio lipídico, albúmina, prealbúmina, transferrina, ferritina, calcio, fósforo, magnesio, zinc, cobre, hierro, sodio, potasio, cloro, vitaminas A, E, D y B<sub>12</sub> y ac. fólico, coagulación y PTH.

Orina de 24 horas (opcional): Na, K, Calcio, fósforo, magnesio, urea, creatinina

- Densitometría ósea
- Ecografía abdominal (opcional)

3.- Revisiones:

en la consulta externa según se le especifique

4.- Controles:

- semanal, realizados por el propio paciente, según protocolo que se le entrega al paciente
- cada 3 meses (según los casos): hemograma, bioquímica con función hepática, estudio lipídico, albúmina, prealbúmina, transferrina, calcio, fósforo, magnesio, zinc, cobre, Na, K, hierro, coagulación, vitaminas A, E, D y B<sub>12</sub>, ac fólico, coagulación. Orina de 24 horas (opcional) con Na, K, calcio, fósforo, magnesio, urea, creatinina.

- Anual (individualizar según los casos): ecografía abdominal, densitometría, determinación de selenio plasmático, resonancia magnética nuclear.