



COMPLEJO
HOSPITALARIO
UNIVERSITARIO
ALBACETE



GUÍA DE ACTUACIÓN DE ENFERMERÍA EN EL MANEJO DE LA NUTRICIÓN ENTERAL POR SONDA NASOGÁSTRICA

Autores:

ALICIA ALBA LOPEZ

ROSARIO DIAZ TARRAGA

CATALINA SEGOVIA HERREROS

Complejo Hospitalario Universitario de Albacete

ÍNDICE PROTOCOLO DE NE

1. Definición de nutrición enteral
2. Población diana
3. Objetivos
4. Actividad a realizar: Esquema
5. Plan de actuación: Desarrollo del esquema
6. Sistema de registro
7. Vigencia
8. Bibliografía

DEFINICIÓN NUTRICIÓN ENTERAL

- Se entiende por nutrición enteral (NE) la administración por vía digestiva de los nutrientes necesarios para conseguir un soporte nutricional adecuado, bien por vía oral o bien mediante una sonda u ostomía.
- La vía enteral es la forma más fisiológica para el aporte de nutrientes; siempre que sea posible, se ha de priorizar su elección.

POBLACIÓN DIANA

- La nutrición enteral está indicada en aquellos pacientes que precisan soporte nutricional, por no poder satisfacer sus necesidades nutricionales con la ingesta oral habitual, y que no presentan contraindicaciones para la utilización de la vía digestiva.

Las indicaciones de la NE pueden clasificarse en cuatro grupos principales:

1 Imposibilidad de ingesta o alteraciones en la capacidad de ingesta.

- Trastorno del sistema nervioso central
- ACV
- Demencias, neoplasias, traumatismos y otras alteraciones orofaríngeas o esofágicas
- Alteraciones de la conciencia
- Anorexia

2 Aumento de las necesidades nutritivas

- Politraumatismos
- Quemados
- SIDA
- Sepsis
- Neoplasias
- Fibrosis quística

3 Alteraciones en la absorción de nutrientes

- Síndrome de intestino corto
- Enfermedades inflamatorias intestinales
- Enteritis por quimioterapia y radioterapia
- Malabsorción

4 Necesidad relativa de reposo intestinal

- Preparación intestinal preoperatorio
- Nutrición postoperatoria inmediata
- Algunas fístulas gastrointestinales
- Enfermedades inflamatorias intestinales
- Pancreatitis

OBJETIVOS

- Unificar la actuación de enfermería en el manejo de la nutrición enteral en todo el complejo hospitalario.

ACTIVIDAD A REALIZAR: ESQUEMA

1. Administración de NE

- 1.1. Administración intermitente
- 1.2. Administración continua

2. Tipos de NE

- 2.1. Criterios de clasificación de las fórmulas de NE
- 2.2. Clasificación de las fórmulas completas de NE
- 2.3. Fórmulas disponibles en el hospital

3. Vías de acceso para la administración continua de la NE

- 3.1. SNG
- 3.2. Sonda nasoduodenal/yeyunal
- 3.3. Gastrotomía
- 3.4. Yeyunostomía

4. Elección de la vía de acceso para la administración de NE

5. SNG

- 5.1. Implantación SNG
 - 5.1.1. Recursos materiales y humanos
 - 5.1.2. Técnica de colocación
- 5.2. Mantenimiento de la SNG
 - 5.2.1. Cuidados de la fijación de la sonda
 - 5.2.2. Limpieza de la sonda
 - 5.2.3. Cuidados de nariz y boca
 - 5.2.4. Cambio de sonda
- 5.3. Administración NE
 - 5.3.1. Recursos materiales y humanos
 - 5.3.2. Procedimientos relacionados con la administración NE
 - 5.3.2.1. Almacenamiento, manipulación y preparación de la fórmula de NE
 - 5.3.2.2. Mantenimiento del material
 - 5.3.2.3. Posición del paciente

- 5.3.2.4. Preparación, inicio, progresión y mantenimiento de la administración continua de la NE
- 5.3.2.5. Situaciones en las que hay que suspender la NE

6. Complicaciones y manejo de ellas

- 6.1. Complicaciones mecánicas
 - 6.1.1. Retirada accidental de la SNG
 - 6.1.2. Obstrucción de la SNG
 - 6.1.3. Lesiones por decúbito
 - 6.1.4. Hemorragia digestiva alta
- 6.2. Complicaciones gastrointestinales
 - 6.2.1. Aumento de residuo gástrico (ARG)
 - 6.2.2. Diarrea asociada a NE (DANE)
 - 6.2.3. Estreñimiento
 - 6.2.4. Distensión abdominal
 - 6.2.5. Vómitos. Regurgitación de la dieta
- 6.3. Complicaciones metabólicas
 - 6.3.1. Hiperglucemia
 - 6.3.2. Hipoglucemia
 - 6.3.3. Deshidratación e hipernatremia
 - 6.3.4. Hiperhidratación
 - 6.3.5. Diselectrolitemias
 - 6.3.6. Hipercapnia
 - 6.3.7. Síndrome Dumping
- 6.4. Complicaciones infecciosas
 - 6.4.1. Colonización traqueal
 - 6.4.2. Broncoaspiración
 - 6.4.3. Peritonitis
 - 6.4.4. Sinusitis y otitis media
 - 6.4.5. Contaminación de la dieta

7. Administración de medicamentos

- 7.1. Procedimientos
 - 7.1.1. Sistema de administración de la medicación
 - 7.1.2. Consideraciones según la presentación del fármaco
- 7.2. Problemas relacionados con la administración incorrecta de fármacos
 - 7.2.1. Problemas generales
 - 7.2.2. Problemas relacionados con la administración de formas sólidas
 - 7.2.3. Problemas relacionados con la administración de formas líquidas
 - 7.2.4. Problemas relacionados con el material de la sonda y su longitud

PLAN DE ACTUACIÓN: DESARROLLO DEL ESQUEMA

1. ADMINISTRACIÓN DE NE

1.1. Administración intermitente

- **Definición:**

- Es la más parecida a la alimentación habitual.
- **Indicada:** Cuando el tracto digestivo está sano y el tiempo de vaciado gástrico es normal.
- **Consiste en:** Administrar mediante bolo con jeringa o goteo por gravedad un volumen de 200-400 ml. de la mezcla nutritiva. Se realizará en función del volumen total que se precise administrar y de la tolerancia del paciente, de 5 a 8 veces al día.
A poder ser, simulando los horarios de la ingesta.

- **Tipos de administración intermitente:**

- **VÍA ORAL:**

- . Es la administración de la NE directamente por la boca.
- . Se puede administrar como complemento o como dieta total.
- . Es la más fisiológica y se utilizará siempre que el tramo gastrointestinal esté íntegro y no exista patología contraindicada.
- . Es necesaria la colaboración del paciente y que conserve la deglución.

- **ADMINISTRACIÓN CON JERINGA:**

No es el método más recomendado, pues puede presentar algunas complicaciones por la administración rápida: vómitos, náuseas y tensión abdominal.

Procedimiento

- . Utilizar jeringas de 50 ml.
- . Aspirar la fórmula con la jeringa.
- . Conectar la jeringa a la sonda.
- . Presionar el émbolo lentamente. La velocidad de administración no debe ser superior a 20 ml por minuto.

- **ADMINISTRACIÓN POR GRAVEDAD:**

Permite una administración más lenta y generalmente mejor tolerada.

Procedimiento

- . Conectar el equipo de gravedad al contenedor o directamente al frasco de producto. El regulador del equipo debe estar cerrado.
- . Colgar el recipiente a no menos de 60 cm por encima de la cabeza del paciente.
- . Abrir el regulador para permitir que la fórmula fluya hasta el extremo de la línea. Cerrar el regulador.
- . Conectar el extremo de la línea a la sonda.
- . Graduar la velocidad de administración moviendo la posición del regulador.

1.2. Administración continua

- **Definición:**

- Es la técnica mejor tolerada.
- **Indicada:** Cuando están alterados los procesos de digestión y absorción, cuando existe un mal control metabólico, así como en la alimentación a través de sondas colocadas en estómago, duodeno o yeyuno.
- **Consiste en:** Administración de la fórmula por goteo durante 24 horas, con ayuda de una bomba de infusión.

2. TIPOS DE NE

2.1. Criterios de clasificación de las fórmulas de NE

2.1.1. Criterio principal

- Aporte total o parcial de nutrientes
 - . Completas
 - . Suplementos
 - . Módulos
- Complejidad de las proteínas
 - . Poliméricas: Proteína intacta
 - . Oligoméricas: Proteínas hidrolizadas en forma de péptidos o como aminoácidos libres
 - . Peptídicas: De 2 a 6 AA
 - . Monoméricas: AA libres

2.1.2. Criterio secundario

- Contenido proteico: % de Kcal totales aportadas en forma de proteínas
 - . Normoproteico: < 18% de las calorías en forma de proteína
 - . Hiperproteico: > 18% de las calorías en forma de proteína

2.1.3. Criterios accesorios

- Densidad energética: Kcal por unidad de volumen
 - . Isocalóricas: 1 Kcal/ml
 - . Concentradas: > 1 Kcal/ml
- Contenido en fibra
 - . Con fibra
 - . Sin fibra

2.1.4. Fórmulas específicas

- Desarrolladas específicamente para determinadas enfermedades

2.2. Clasificación de las Fórmulas Completas de NE

2.2.1. Dietas Poliméricas (proteína forma intacta)

- Normoproteicas
 - . Hipocalóricas
 - . Con o sin fibra
 - . Normocalóricas
 - . Con o sin fibra
 - . Hipercalóricas
 - . Con o sin fibra
- Hiperproteicas
 - . Normocalóricas
 - . Con o sin fibra
 - . Hipercalóricas
 - . Con o sin fibra

2.2.2. Dietas Oligoméricas (proteína hidrolizada en forma de péptidos)

- Clasificación igual a las poliméricas

2.2.3. Dietas Elementales (proteína en forma de aminoácidos libres)

2.2.4. Dietas Modulares (combinación de diferentes nutrientes aislados)

- Se combinan los nutrientes para preparar dietas a medida.

2.2.5. Dietas Especiales (adaptadas a las necesidades específicas de algunas enfermedades)

- Para pacientes diabéticos
- Para pacientes oncológicos
- Inmunoestimuladora (estrés o sepsis)
- Enfermedad inflamatoria intestinal
- Neuropatías crónicas...

2.3. Fórmulas disponibles en el hospital

TIPO NE	PRO G/ENVASE	LIP G/ENVASE	GLU G/ENVASE	kcal /ENVASE	ENVASE
Completa Elemental con					

Aminoácidos					
Elemental nutril 2000/7	11.0	6.5	73.7	333	Sobre 95 g
Alitraq (Gln/ Arg) (4.26/ 1.35 g)	15.8	4.5	49.2	300	Sobre 76 g.
Completa Polimérica Normoproteica con fibra					
Novasource GI control (fibra 11 g.)	20.5	17.5	72	530	Fr 500 ml.
Nutrison multifibra (fibra 7.5 g.)	20	19.5	61.5	500	Fr 500 ml.
Jevity Plus (fibra 6 g.)	27.5	19.5	75.4	600	Fr 500 ml.
Completa Polimérica Normoproteica Hipercal.					
Fortisip	12	11.6	36.8	300	Brik 200 ml
Clinutren 1.5	11.2	10	42	300	Brik 200 ml.
Completa Polimérica Hiperproteica Hipercal.					
Isosource Protein	33	20	74	610	Fr 500 ml.
Completa Polimérica Normoproteica Normocal.					
Ensure HN	20	17	68	502	Fr 500 ml.
Isosource Estándar	20.5	18	71	530	Fr 500 ml.
Osmolite HN RTH	20	17	67.8	504	Fr 500 ml.
Diabetes					
Glucerna	21	27	47	491	Fr 500 ml.
Novasource Diabet	20	18.5	64	500	Fr 500 ml.
Insuficiencias Orgánicas					
Hepatonutril (I.Hepática)	12.9	7.2	73.6	357.7	Sobre 97 g.
Pulmocare (I.Respiratoria)	31	47	53	756	Fr 500 ml.

Nepro (Diálisis)	16.6	22.8	52.6	474	Bote 236 ml.
Scandishake Mix (F.Quística)	4	21	58	437	Sobre 85 g.
Suplementos					
Aceite MCT (Lipídicos)	-	12.8	-	115	Fr 500 ml.
Dietgrif Pudding (Nutritivos)	11.3	3.4	19	150	Tarro 125 g.
Meritene (Nutritivo proteico)	10	-	-	107	Sobre 30 g.
Resource (Espesante)	-	-	202	808	Bote 227 g.
Vegenat- med (Espesante)	-	-	8.28	33.3	Sobre 9 g.

3. VÍAS DE ACCESO PARA LA ADMINISTRACIÓN CONTINUA DE NE

Sondas entéricas: Sondas colocadas a través de la nasofaringe

- Nasogástrica
- Nasoduodenal
- Nasoyeyunal

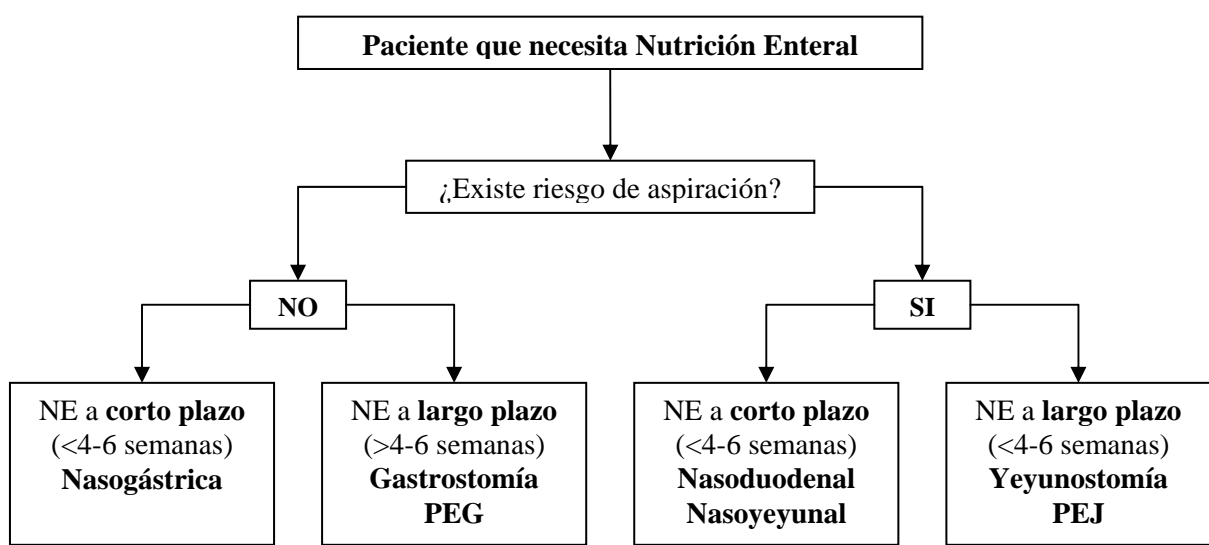
Sondas de enterostomías: Sondas colocadas a través de vía quirúrgica

- Gastrostomía
- Yeyunostomía

4. ELECCIÓN DE LA VÍA DE ACCESO PARA LA ADMINISTRACIÓN DE NE

VÍAS DE ACCESO	INDICACIÓN PRINCIPAL	FORMA DE ADMINISTRACIÓN
Estómago Nasogástrica Gastrostomía/ PEG	Pacientes conscientes con estómago funcional. - NE a corto plazo (< 4-6 semanas) - NE a largo plazo (> 4-6 semanas)	Intermitente o continua. Con o sin bomba de nutrición.
Duodeno	Pacientes sedados, comatosos, con	Continua. Necesaria bomba de

Nasoduodenal	riesgo de broncoaspiración, con vaciamiento gástrico retardado, postoperatorio inmediato o anorexia nerviosa. - NE a corto plazo	administración.
Yeyuno Nasoyeyunal Yeyunostomía/ PEJ	Pacientes con alto riesgo de broncoaspiración o íleo paralítico. - NE a corto plazo - NE a largo plazo	Continua. Necesaria bomba de administración.



5. SNG

5.1. Implantación SNG

5.1.1. Recursos materiales y humanos

- MATERIALES
 - Sonda elegida
 - Guantes no estériles
 - Jeringa de 50 ml.
 - Gasas

- Lubricante hidrosoluble
- Esparadrapo de tela hipoalergénico, o cualquier otro mecanismo de sujeción
- Rotulador permanente
- Fonendoscopio
- HUMANOS
 - Enfermero/a
 - Auxiliar de enfermería

5.1.2. Técnica de colocación de la SNG

- PREPARACIÓN
 - Informar al paciente de la técnica a realizar
 - Pedir autorización al paciente para realizar el procedimiento
 - Sentar al paciente, o elevar la cama 45°, o situarlo en decúbito lateral.
 - Lavarse las manos y colocarse los guantes
 - Examinar los conductos nasales y dejar libre por el que mejor respire.
 - Determinar el segmento de sonda que se debe introducir:
 - Calcular la distancia aproximada hasta el estómago, midiendo la longitud desde la punta de la nariz al lóbulo de la oreja y desde ahí hasta las apófisis xifoides.
 - Marcar la medida con un rotulador permanente
 - Lubricar el extremo distal de la sonda con el lubricante
- INTRODUCCIÓN DE LA SONDA
 - Introducir suavemente la sonda hasta hipofaringe, *conectar previamente a una bolsa colectora para asegurarnos que la sonda no entra en la vía aérea.*
 - Hacer que el paciente flexione ligeramente la cabeza, (esta maniobra favorece el cierre momentáneo de la vía aérea).
 - Pedir al paciente que trague saliva, y continuar introduciendo con los movimientos deglutorios hasta llegar a la marca prefijada
 - Verificar que la sonda no está enrollada en la boca o en la faringe
- COMPROBACIÓN DE LA CORRECTA COLOCACIÓN(existen 3 métodos):
 - Insuflar 30-50 ml. de aire a través de una jeringa conectada a la sonda y auscultar el gorgoteo producido en el estómago. Situando un fonendoscopio debajo del apéndice xifoides.
 - Aspiración lenta del contenido gástrico con una jeringa de 50 ml. Si el líquido tiene apariencia de jugo gástrico estará correctamente colocada. Reinyectar el contenido gástrico.
 - Examen por rayos X
- FIJACIÓN DE LA SONDA
 - A LA NARIZ: La más frecuente y segura.

- . Usar unos 7 cm de esparadrado de tela. Cortar unos 4 cm a lo largo por el centro. Fijar la parte ancha en la nariz y enrollar las partes estrechas sobre la sonda.
- . Una vez colocada y comprobada se ha de registrar: colocación de SNG, día, tipo de SNG y calibre.
- . Para evitar que la sonda quede tirante, hacer un bucle y fijarlo con esparadrado hipoalergénico a la mejilla.

- A LA FRENTE: La menos lesiva.

- . Con esparadrado de tela cortar una T e invertirla. El extremo largo de unos 10 cm. y el corto de 5 cm. Este último se enrolla sobre la sonda, y el largo se pega sobre sí mismo hasta fijarlo en la frente (de este modo se evitan erosiones del esparadrado en la nariz). Finalmente asegurar el extremo largo con otro trozo de unos 5 cm. colocado en horizontal.
- . Al igual que en la fijación a la nariz, hacer un bucle y fijarlo a la mejilla con esparadrado hipoalergénico.

5.2. Mantenimiento de la SNG

5.2.1. Cuidados de la fijación de la sonda

- Cambiar el esparadrado diariamente y siempre que esté despegado. Para que no se mueva, sujetar bien la sonda y desprenderlo suavemente.
- Lavar la piel con agua caliente y jabón suave, aclararla y secarla.
- Mover cuidadosamente la sonda rotando sobre la misma para cambiar la zona de contacto con la nariz.
- Sacar unos 2 cm. la sonda y volver a introducirla hasta la marca prefijada, con el fin de cambiar los puntos de apoyo sobre la mucosa a lo largo del tracto digestivo, es decir, desde orificios nasales hasta estómago.
- Comprobar la correcta situación de la sonda, tomando como referencia la medida que se realizó con el rotulador.
- Rotar el punto de fijación a la piel para evitar irritaciones (ver fijación SNG en el punto 5.1.2.)

5.2.2. Limpieza de la sonda

- Limpiar diariamente la parte externa de la sonda con agua tibia y jabón suave. Aclararla.
- Limpiar el interior de la sonda inyectando agua con una jeringa, para evitar que se depositen residuos de fórmula que puedan obturar la sonda. (ver apartado 5.3.2.4).

5.2.3. Cuidados de nariz y boca

- Limpiar los orificios nasales con un palito de algodón previamente mojado con agua caliente. Puede lubricarse el orificio nasal con un lubricante hidrosoluble.
- Cepillarse los dientes y la lengua con cepillo y pasta de dientes dos veces al día. Enjuagarse con agua y algún antiséptico o elixir. Si el paciente está inconsciente o no puede realizar estos cuidados, aplicar una torunda empapada con éstos y también lavado con una jeringa y aspirar con una sonda.
- Evitar que los labios se resequen y utilizar crema hidratante o vaselina siempre que sea necesario.
- Si a pesar de la correcta utilización aparecen escoriaciones o sangrado en la nariz, proceder a cambiar la sonda de localización.

5.2.4. Cambio de SNG

- Cambiar la sonda siempre que esté ennegrecida, obturada, si presenta grietas u orificios, en caso de extracción voluntaria o accidental y siempre como máximo cada 3 o 4 meses.

5.3. Administración NE

5.3.1. Recursos materiales y humanos

- **MATERIALES**

- CONTENEDOR DE LA FÓRMULA

- . *Propio envase:*

La mayoría de los preparados comerciales líquidos se presentan en botellas o en bolsas colapsables, y mediante adaptadores adecuados se conectan directamente a la línea de administración.

Este método, minimiza el riesgo de contaminación bacteriana de la fórmula.

- . *Bolsa flexible o botella semirrígida:*

Se trata de contenedores de material plástico que se caracterizan por disponer de una boca ancha para introducir la dieta y de un adaptador de salida por donde se conecta la línea de administración, aunque actualmente muchas bolsas ya incorporan dicha línea. Suelen utilizarse cuando se administran dietas en polvo.

- LÍNEA DE ADMINISTRACIÓN (SISTEMA)

- . Suele estar fabricada en plástico flexible y transparente.

- . Por un extremo se fija al contenedor o envase, generalmente o bien enroscando o pinchando el cabezal, y por el otro a la sonda, mediante un adaptador cónico (las casas comerciales ofertan ahora cabezales universales que puedan adaptarse a cualquier tipo de contenedores).

- . Intercalados en la línea se encuentran la cámara de goteo y el regulador, situado por debajo de ésta.
- . La línea de bomba lleva incorporada un segmento de silicona, necesario para que la bomba pueda regular el flujo.

- SONDA PARA NUTRICIÓN ENTERAL

. Material:

En la actualidad, la mayoría de las sondas están fabricadas con **poliuretano**. Este material es el más difundido debido a la ausencia de plastificantes y por su elevada resistencia a la descomposición por los ácidos gástricos. Es un material atóxico, muy bien tolerado y que no irrita el tracto nasofaríngeo.

. Calibre:

El grosor o calibre de la sonda suele expresarse en "French" (FR), que representa el diámetro externo; 1 FR = 1/3 de milímetro.

8 FR = 2,7 mm

10 FR = 3,3 mm

12 FR = 4,0 mm

14 FR = 4,7 mm

Las sondas más utilizadas para adultos van de 8 a 14 FR. Si se utilizan fórmulas comerciales con bomba, la sonda de 8 o 10 FR es suficiente.

. Longitud:

La mayoría de las sondas para adultos miden entre 100-120 cm y son aptas para alcanzar el estómago y el duodeno. Las de 90 cm son únicamente nasogástricas.

. Fiador o guía:

Confiere rigidez a las sondas flexibles, permitiendo avanzar a la sonda con facilidad y seguridad, evitando la formación de bucles. Muy útil en pacientes con nivel de conciencia disminuido.

Suele ser de acero inoxidable o de plástico rígido.

El fiador se extrae una vez implantada la sonda.

Su longitud es un poco menor que la sonda, para minimizar el riesgo de que éste se exteriorice por los orificios de salida del alimento.

. Marcas:

Las sondas suelen llevar marcadas en su superficie externa unas señales que orientan sobre la longitud de la sonda que se ha introducido. Las marcas pueden distar entre sí 10, 25 o 50 cm.

- BOMBA DE INFUSIÓN

- . Se trata de un aparato que funciona conectado a la red o mediante pilas, que controla automáticamente el volumen de fórmula que se pasa por la sonda. Se utiliza cuando un paciente requiere un control de goteo muy exacto y un flujo muy lento.
- . Bombas que hay en el hospital

- EL MATERIAL NECESARIO PARA LOS PROCEDIMIENTOS

- . Aparato y tiras reactivas para determinar la glucemia capilar
- . Lancetas, antiséptico y gasas
- . Jeringas de 50ml. de cono ancho
- . Pinzas para clampar
- . Empapadores
- . Agua del grifo (potable)
- . Guantes desechables
- . Bolsas colectoras

- HUMANOS

- Enfermero/a
- Auxiliar de enfermería

5.3.2. Procedimientos relacionados con la administración de NE

5.3.2.1. Almacenamiento, manipulación y preparación de la fórmula de NE

- ALMACENAMIENTO

- La fórmula de NE se debe almacenar en lugar limpio, seco, y fresco, evitando fuentes de calor directo (luz solar o artificial, calefacción...).
- No deben almacenarse a T^a superior a 30,5 ° C (esto provoca la activación de esporas que no fueron destruidas por medio de la esterilización térmica durante su fabricación).

- MANIPULACIÓN

- Se debe reducir al mínimo la cantidad de veces que se abre y manipula el sistema de alimentación.
- No añadir agua u otras sustancias (hielo...) ya que aumenta el riesgo de contaminación.
- No se debe añadir fórmula nueva a una que ya esté colgada ya que aumenta el riesgo de contaminación.

- PREPARACIÓN

- Lavarse las manos con agua y jabón antes de abrir la fórmula.
- Inmediatamente después colocación de guantes no estériles.
- Comprobar siempre la fecha de caducidad.
- Comprobar que el contenido del frasco reúna las condiciones propias de la mezcla (color, olor, homogeneidad...); el envase ha de estar perfectamente sellado y etiquetado.
- Las fórmulas una vez abiertas o preparadas:
 - . A temperatura ambiente se habrán de consumir en un periodo máximo e inmediato de 6 horas.

- . Si no se va a consumir en las próximas 6 horas, el volumen sobrante deberá refrigerarse; previamente se tapaná y marcará con fecha y hora en que fue abierto. Al cabo de 24 h se desechará.
- Las formulas de NE en polvo se reconstituirán según recomendaciones del fabricante. En todos los casos la mezcla resultante ha de ser homogénea y no debe utilizarse batidora. El agua, si es apta para el consumo, se podrá utilizar del grifo.
- La fórmula ha de administrarse a T^a ambiente

5.3.2.2. Mantenimiento del material

- LÍNEAS DE INFUSIÓN (SISTEMAS)
 - Deben cambiarse cada 24 horas
- BOLSAS COLECTORAS DE NE
 - Hay que limpiarlas cuando estén totalmente vacías, sólo en ese momento se añadirá más fórmula de NE.
 - La limpieza de éstas se hará con abundante agua y jabón y posterior aclarado y secado.
 - Estas bolsas colectoras se desecharán al cabo de 24 horas.
- CONTENEDORES DE NE DESECHABLES
 - Cuando acaba de pasar la NE, a temperatura ambiente en no más de 6 horas, se desechan.

5.3.2.3. Posición del paciente

- PACIENTE ENCAMADO
 - Mantener elevada la cabecera de la cama 30 ° de forma permanente, incluso al realizar los cambios posturales y la higiene diaria del paciente.
 - En caso de que no pueda mantenerse elevada la cabecera de la cama 30° de forma permanente, deberá suspenderse la NE. Se conectará la sonda a bolsa y posteriormente reanudaremos la administración de NE al mismo ritmo que iba. Si hay contenido gástrico en la bolsa, se desechará, y se registrará como pérdida hídrica del paciente.
- PACIENTE DEAMBULANTE
 - Ninguna consideración a tener en cuenta.

5.3.2.4. Preparación, inicio, progresión y mantenimiento de la administración continua de NE

- PREPARACIÓN

- Preparar el tipo de NE prescrita por el médico (ver apartado anterior).
- Sujetar a un pie de gotero la bomba de infusión y conectar ésta a la red eléctrica.
- Conectar la línea de infusión o sistema al contenedor o directamente al frasco del producto, con el regulador cerrado.
- Colgar el recipiente en el pie de gotero.
- Para purgar el sistema abrir el regulador un poco y al llegar el líquido a la cámara de goteo invertir la posición de ésta y llenar la cámara hasta la mitad. Una vez hecho esto poner la cámara en posición normal y seguir purgando el sistema en su totalidad.
- Colocar el sistema de infusión en la bomba, siguiendo las instrucciones concretas de cada bomba.
- Colocar al paciente en la posición correcta para la administración de la NE.
- Verificar la correcta colocación de la sonda de NE.
- Comprobar la ausencia de residuos gástricos.

Definición de residuo gástrico:

Presencia de volumen de drenado superior a 200 ml en cada comprobación.

Realización de la técnica de medición de residuos gástricos

Material necesario: jeringas de 50ml. de cono ancho, pinzas de clampar de plástico, guantes no estériles, jeringa de 50 ml. con 30 ml. de agua y un empapador.

Técnica:

- . Colocar un empapador bajo la sonda
 - . Parar la bomba de NE
 - . Clampar la sonda con una pinza de plástico
 - . Desconectar la sonda del sistema de infusión de NE y proteger el extremo de éste.
 - . Conectar la jeringa de 50 ml. a la sonda
 - . Quitar la pinza de plástico y aspirar con la jeringa
 - . Utilizar tantas jeringas como sea necesario, hasta que no salga contenido gástrico y reservarlas
 - . Si el contenido aspirado en su totalidad es inferior a 200 ml. se devolverá al paciente, si es contenido fecaloideo o hemático, no se devuelve al paciente y se anota esa cantidad como pérdida. Si es mayor de 200 ml. ver apartado de complicaciones de NE
 - . Lavar la sonda con 30 ml. de agua
 - . Volver a clampar la sonda, conectar de nuevo el sistema infusor a la misma y reanudar la NE al mismo ritmo al que iba.
- Si el paciente está intubado habrá que comprobar el correcto inflado del balón endotraqueal para prevenir la aspiración accidental de NE. Esto se hará con un barómetro.

- Es necesario comprobar la existencia de peristaltismo intestinal antes de iniciar la infusión de NE por sonda.
- INICIO Y PROGRESIÓN (SIEMPRE BAJO SUPERVISIÓN FACULTATIVA)
 - El volumen y la concentración de fórmula que se ha de administrar debe individualizarse en cada paciente. Pauta de administración de NE:
 - . Se iniciará al 25% del volumen total a administrar.
 - . A las cuatro horas medición de residuos gástricos
 - . Si son negativos aumentar el ritmo de infusión al 50% del volumen total a administrar, si son positivos ver manejo de complicaciones.
 - . Se continúa con la medición de residuos gástricos cada 4h y mientras que sean negativos se aumentará el ritmo de infusión de 25 en 25%, así hasta llegar a la administración del volumen total prescrito.
- MANTENIMIENTO DE LA ADMINISTRACIÓN CONTINUA DE NE
 - Comprobar diariamente la correcta colocación de la sonda.
 - Si el paciente está intubado, comprobar por turno y siempre que sea necesario el correcto inflado del balón endotraqueal.
 - Realizar medición de residuos gástricos cada cuatro horas.
 - Realizar un lavado interno de la sonda cada cuatro horas.
 - Monitorizar los valores de glucemia cada seis horas.
 - Es necesario comprobar el peristaltismo intestinal por parte de la enfermería por turno.
 - Registro diario de ingresos (NE, agua de lavado, sueroterapia, sueros de dilución de medicación) y de pérdidas hídricas (diuresis, deposiciones número tipo volumen, vómitos número tipo volumen, otras pérdidas drenajes, fístulas...).
 - Vigilar estrechamente la aparición de complicaciones derivadas de la administración de la NE por sonda. Ver apartado manejo de complicaciones.

5.3.2.5. Situaciones en las que hay que suspender la NE

- Realización de intervenciones quirúrgicas.
- Realización de pruebas diagnósticas que precisen ayuno previo.
- Cuando no se pueda mantener la cabecera del paciente elevada 30° durante la realización de la higiene o de cualquier otra técnica.
- Cuando sea necesario trasladar al paciente intrahospitalariamente para la realización de una prueba diagnóstica aunque para ésta no se requiera estar en ayunas.
- Cuando sea previsible la extubación o intubación de un paciente.

Cómo suspender la NE:

- . Suspender al menos con media hora de antelación la administración de NE
- . Aspirar en su totalidad el contenido gástrico con jeringas de cono ancho (desecharlo y anotarlo en el apartado de pérdidas hídricas del paciente)

- . Conectar la sonda a una bolsa colectora
- . Una vez finalizado el proceso por el que hemos suspendido la NE, se colocara al paciente con la cabecera elevada de nuevo se comprobará la correcta colocación de la sonda y se reiniciará o no la administración de NE según prescripción facultativa.
- . Se realizará así en todos los casos excepto cuando se le tenga que realizar al paciente una intervención quirúrgica, en cuyo caso se consultará con el facultativo el tiempo de ayuno previo.

6. COMPLICACIONES DE LA NUTRICIÓN ENTERAL

6.1. Complicaciones mecánicas

-Suelen estar relacionadas con la técnica de inserción de la sonda de alimentación, tipo de vía de acceso al tracto digestivo, tamaño, material y tiempo de permanencia de la sonda, así como del protocolo de cuidados aplicado a la misma.

-Se clasifican en:

6.1.1. Retirada accidental de la SNG:

Frecuente en pacientes agitados o a causa de una fijación incorrecta.

- CONSECUENCIAS:
 - Interrupción de la nutrición.
 - Molestias para el paciente
- MANEJO:
 - Recolocar o reemplazar la sonda.
 - Fijación correcta de la sonda

6.1.2. Obstrucción de la SNG:

Evento muy común consecuencia de un lavado inapropiado de la misma, instilación de soluciones de alimentación muy densas o administración de soluciones de diversas medicaciones.

Para evitarla deberemos remitirnos a las recomendaciones dadas en la administración de fármacos.

- MANEJO:
 - Intentar la desobstrucción con 2 ml. de agua en una jeringa de 2ml., conectamos a la sonda y presionamos.
 - Se puede intentar la desobstrucción con bebidas carbonatadas tipo Coca-Cola, aunque es una medida menos eficaz.

- En pacientes portadores de sonda con lastre (las que más se obstruyen) se debe reintroducir el fiador impregnado en vaselina. Por ello debemos dejar el fiador de estas sondas en una bolsa en el box de cada paciente.
- Si esto no da resultado, proceder a su recambio.

6.1.3. Lesiones por decúbito:

Pueden aparecer en todos los niveles del tracto digestivo por donde transcurre el paso de la sonda. Pueden ser:

6.1.3.1. Erosiones y necrosis del ala de la nariz y la formación de abscesos en el septum nasal.

- CAUSAS:
 - Fijación inadecuada de la sonda
 - Ausencia de cambios posturales de la misma.
- MANEJO:
 - Cambiar la sonda de fosa nasal y tipo de fijación
 - Movilizar periódicamente la sonda

6.1.3.2. Ulceraciones y/o estenosis a nivel laríngeo y esofágico

ESOFAGITIS

- CAUSAS:
 - Irritación de la mucosa por la compresión de la SNG
 - Reflujo gastroesofágico inducido por la incompetencia del esfínter esofágico inferior
 - Sondas inadecuadas
 - Falta de salivación
- MANEJO:
 - Antagonistas H₂ (Ranitidina, Famotidina).
 - Omeprazol.
 - Gargarismos
 - Utilizar sondas adecuadas
 - Analgésicos

FÍSTULA TRAQUEOESOFÁGICA

- CAUSAS:
 - Ulceración y necrosis de la pared anterior y la posterior traqueal.

- MANEJO:
 - Suspensión de la dieta y la instauración de la alimentación enteral mediante gastrostomía, yeyunostomía o NPT

6.1.4. Hemorragia digestiva alta:

Secundaria a rotura de varices esofágicas en pacientes hepatópatas crónicos portadores de SNG en quienes debería evitarse la presencia de sonda o usar las de menor calibre.

- MANEJO: médico

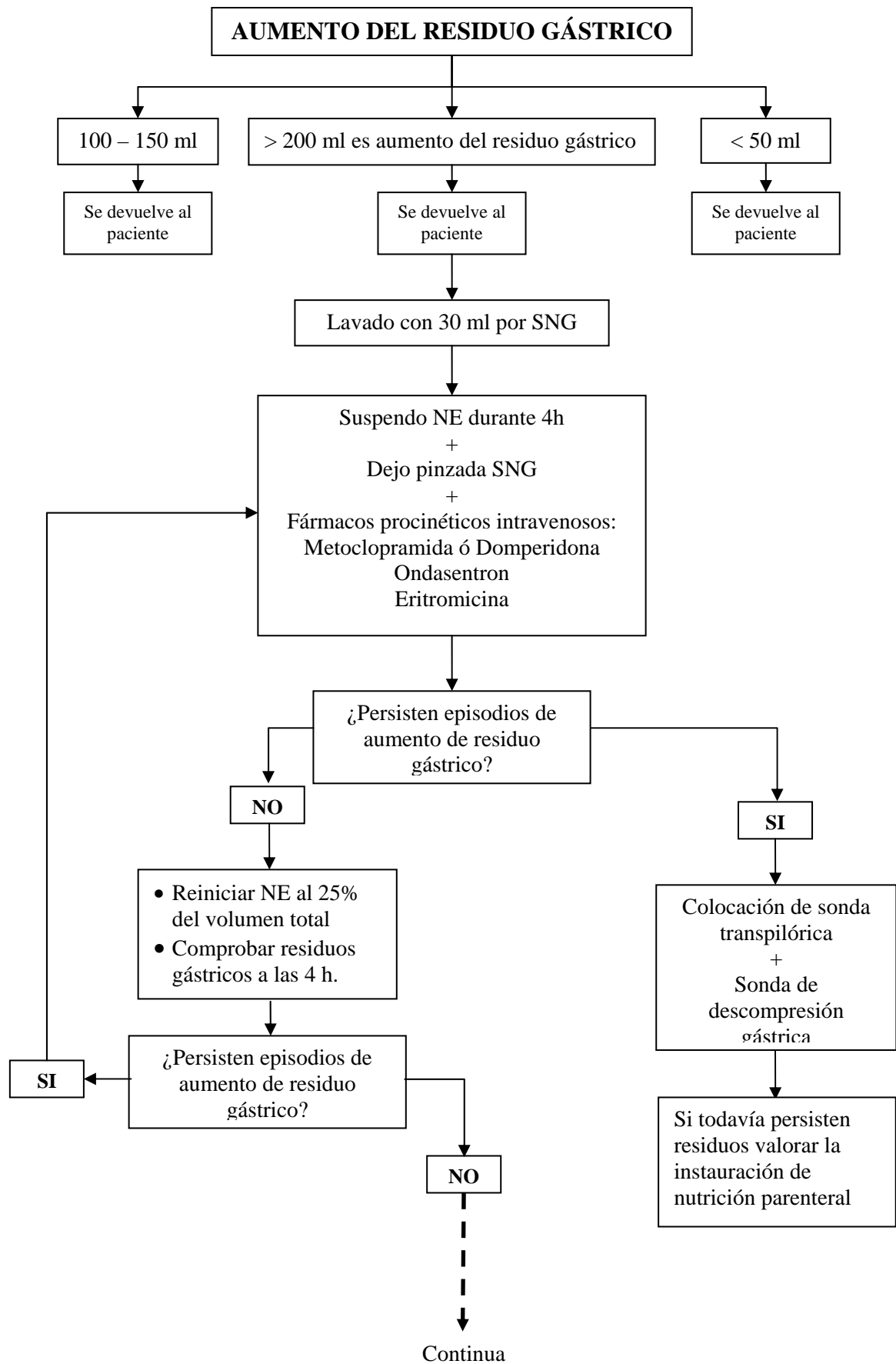
6.2. Complicaciones gastrointestinales

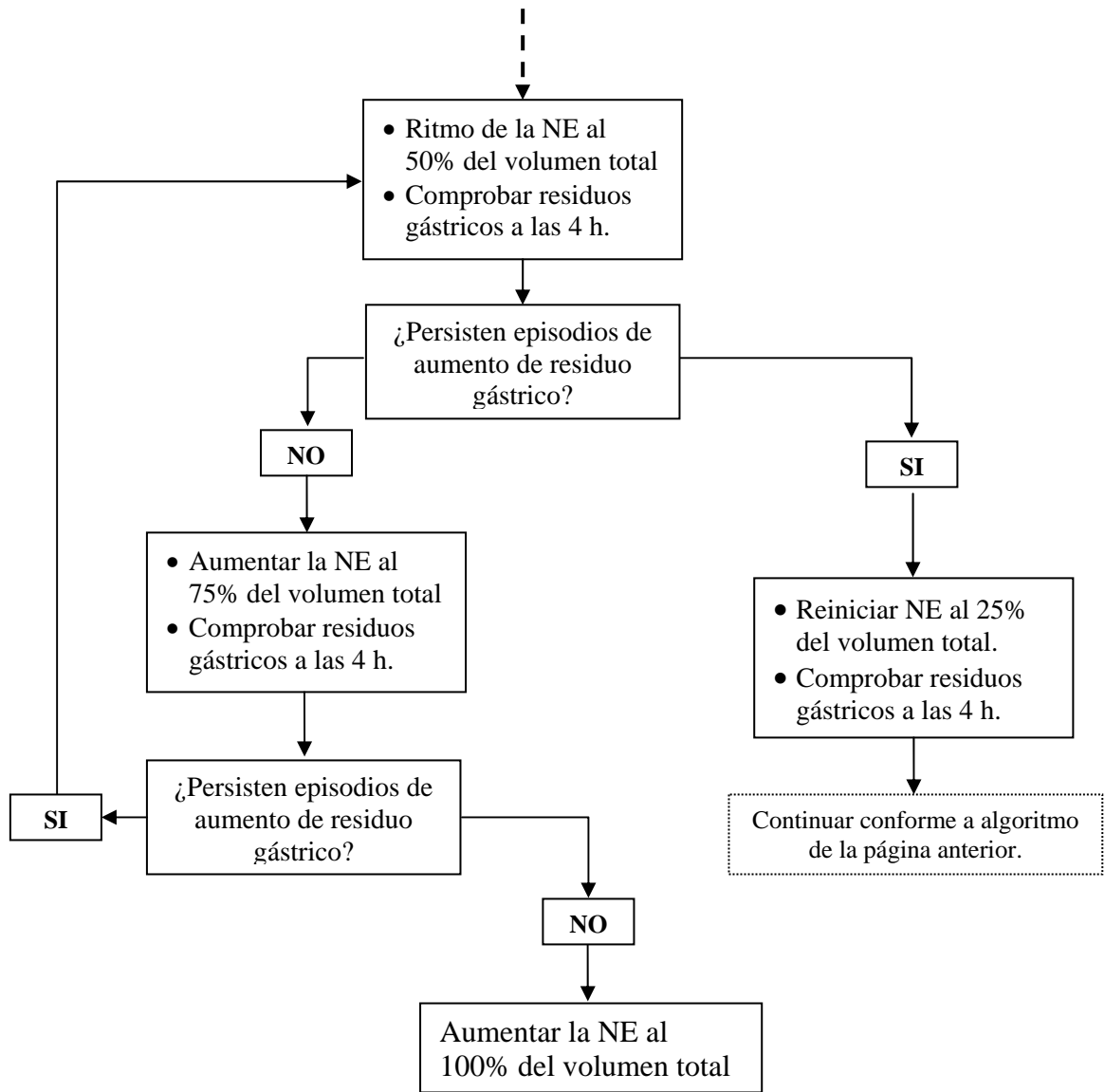
6.2.1. Aumento del residuo gástrico (ARG):

Presencia de volumen de drenado superior a 200 ml en cada comprobación.

Como consecuencia principal existe el riesgo de reflujo gastroesofágico que puede dar lugar a broncoaspiración.

- CAUSAS:
 - Factores relacionados con la ingesta (posición corporal, distensión abdominal,...)
 - Factores relacionados con la dieta (consistencia, temperatura, densidad energética, carga osmolar, acidez gástrica o duodenal,...)
 - Factores neuroendocrinos (presión intracraneal, lesión cerebral de diverso origen)
 - Alteraciones patológicas (íleo gástrico parcial)
 - Fármacos (sedantes, fármacos vasoactivos,...)
 - Ventilación mecánica
 - Inestabilidad hemodinámica
- MANEJO:
 - Ver algoritmo





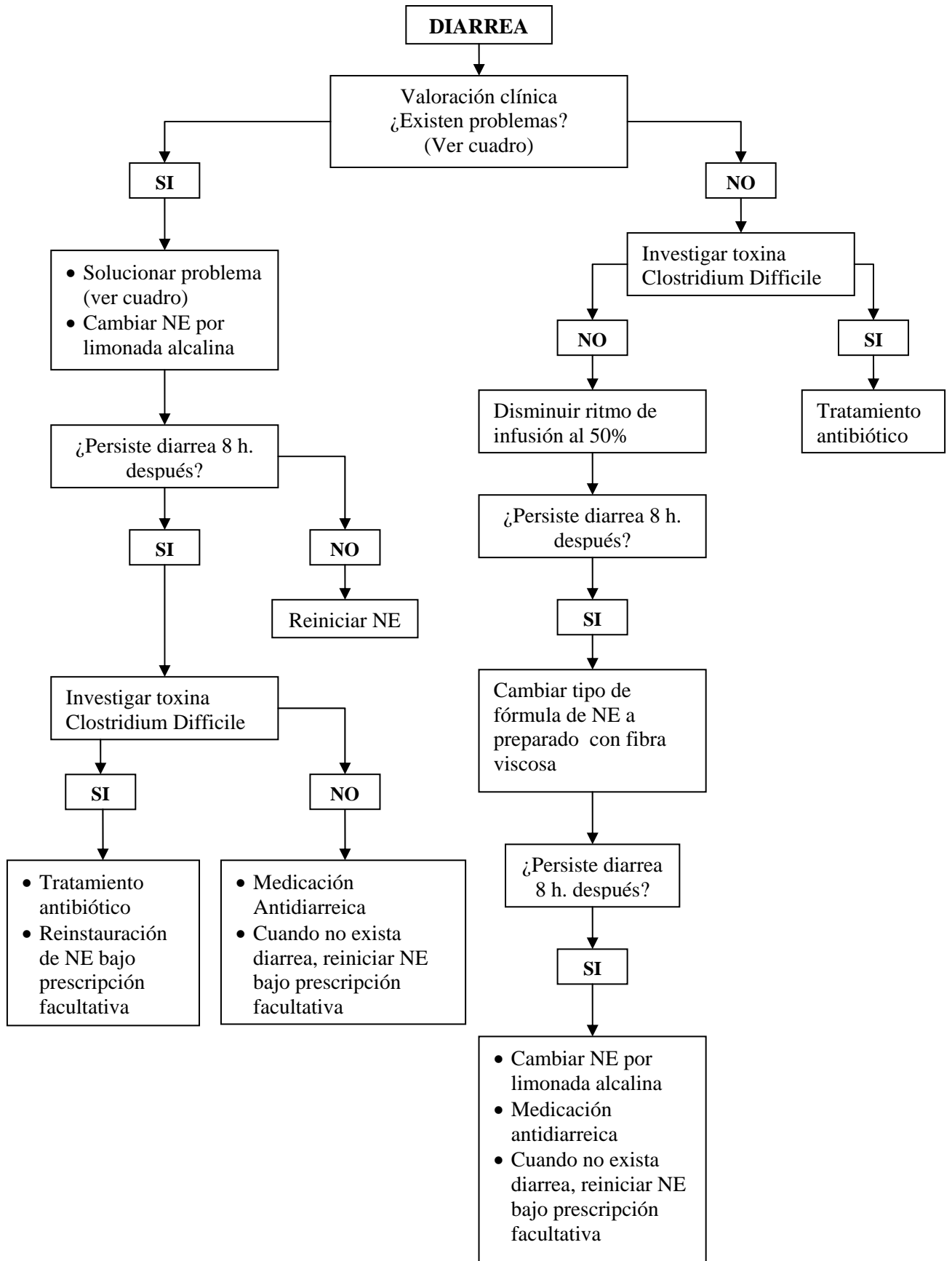
6.2.2. Diarrea asociada a nutrición enteral (DANE):

Es la presencia de 5 ó más deposiciones cada 24 horas ó más de 2 de un volumen igual o mayor a 1000ml.

Entre sus consecuencias destacan: Malestar en el paciente, malabsorción de la dieta y desnutrición.

- CAUSAS:
 - Características de la dieta (fórmulas sin fibra; la hiperosmolaridad que provoca desplazamiento osmótico produciendo una concentración de agua que desencadena en una distensión abdominal y diarrea; bajo contenido en sodio; grasa;...)
 - Fármacos administrados (antibióticos de amplio espectro,...)
 - Patología gastrointestinal que induzca malabsorción (malnutrición severa, intolerancia a la lactosa, esteatorrea).
 - Técnica de administración de la NE (baja temperatura, administración muy rápida de la fórmula,...)
 - Contaminación bacteriana.

- MANEJO:
 - Ver algoritmo



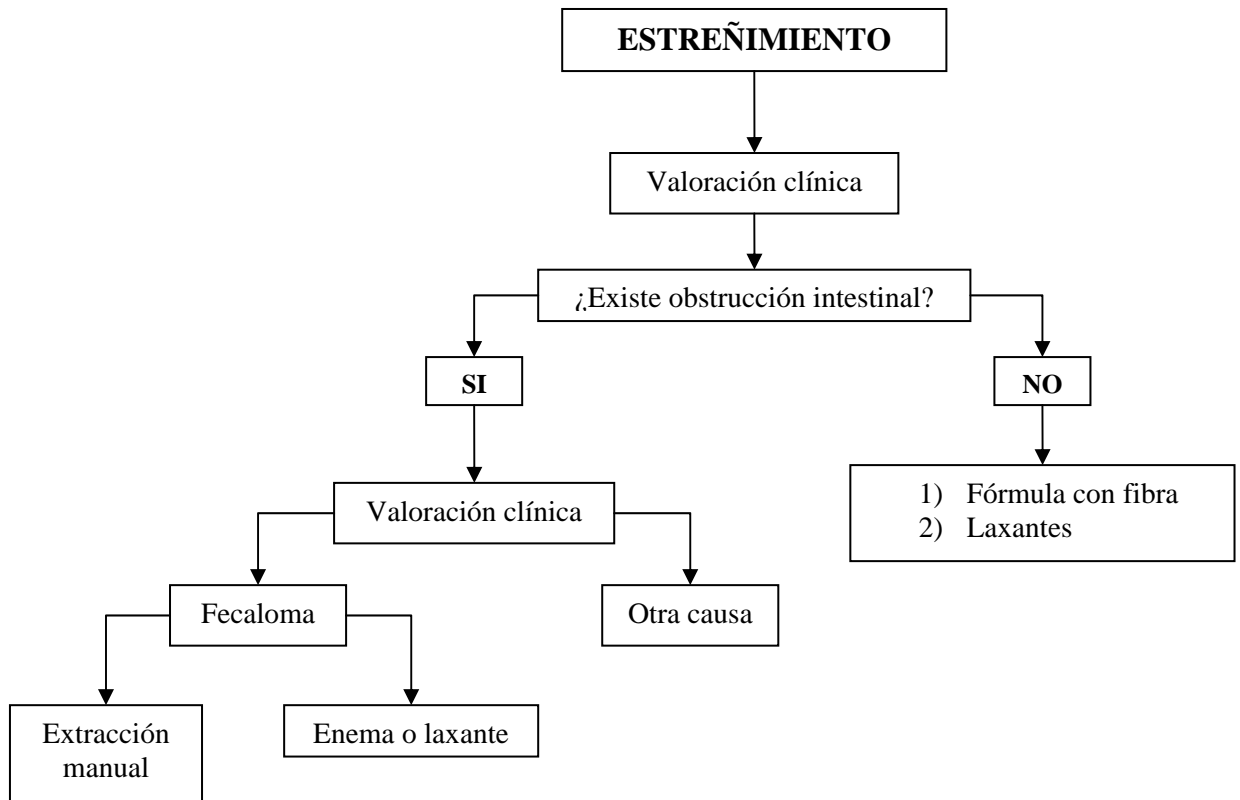
DIARREA (CUADRO)	
CAUSAS	TRATAMIENTO
A) Fármacos administrados: Antibióticos de amplio espectro, omeprazol, primperan, eufilina...	- Valorar el sustituir la medicación por otra con las mismas indicaciones, pero que no produzca diarrea.
B) Características de la dieta: Tipo de fibra, hiperosmolar, bajo contenido en sodio...	- Aporte de fibra viscosa - Disminuir ritmo de infusión - Diluir dieta al 50% con agua
C) Patología gastrointestinal que induzca malabsorción (malnutrición severa, esteorrea o intolerancia a la lactosa)	- Uso de fórmulas pre-digeridas diluidas
D) Técnica de administración de NE. Baja T ^a , administración muy rápida de la fórmula...	- Vigilar T ^a y ritmo de infusión

6.2.3. Estreñimiento:

Es la ausencia de deposición tras 3 días de la administración de nutrición enteral.

Entre sus consecuencias destacan: malestar del paciente e impactación fecal.

- **CAUSAS:**
 - Disfunción motora del intestino grueso.
 - Uso de dietas pobres en residuos.
 - Cambios inducidos por fármacos (opiáceos, sedantes,...)
- **PREVENCIÓN:**
 - Fibra dietética y laxantes formadores de masa (emolientes, hiperosmolares). No son recomendables los estimuladores intestinales.
 - La Cisaprida favorece la actividad motora del colon y el retorno de la eliminación fecal, por lo que se recomienda en el post-operatorio de cirugía digestiva.
- **MANEJO:**
 - Ver algoritmo



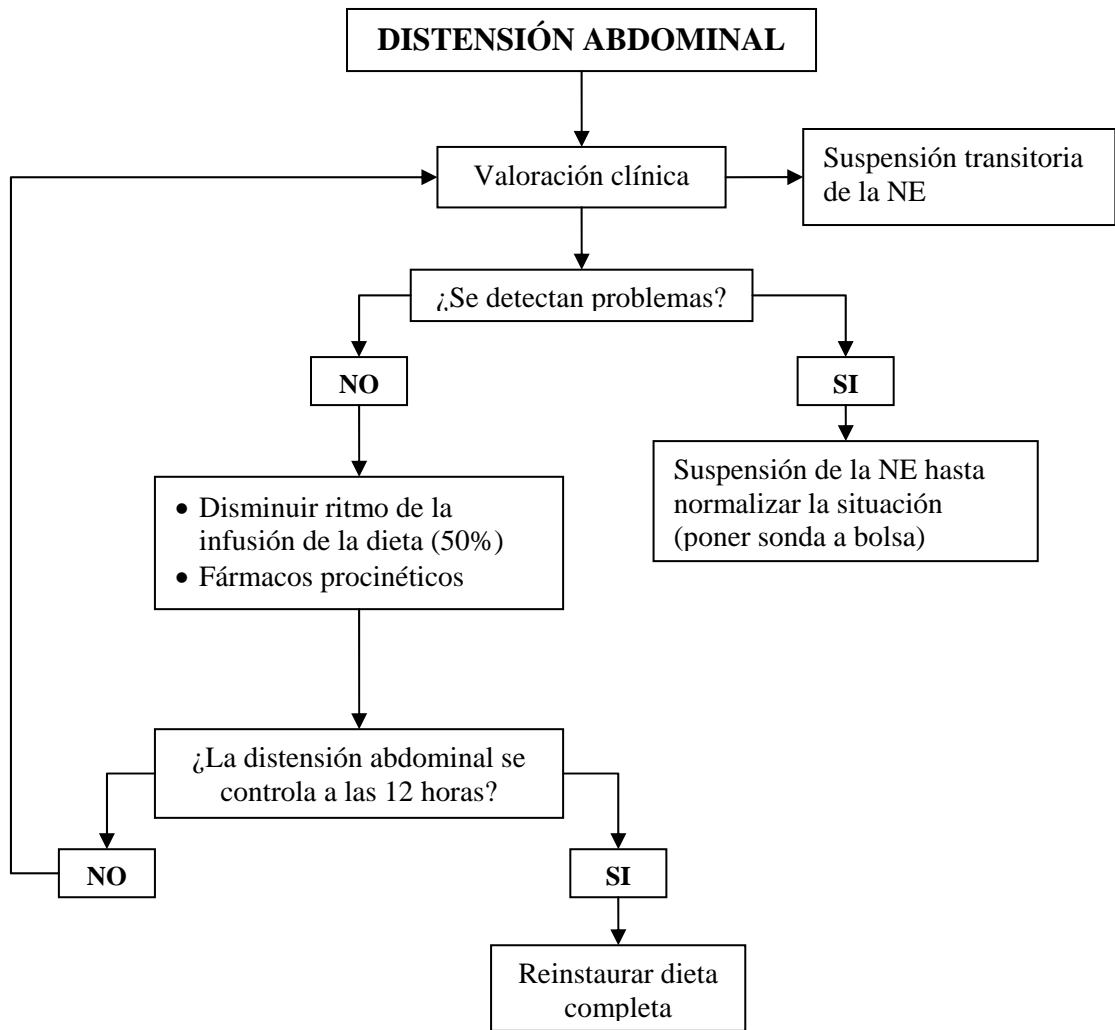
6.2.4. Distensión abdominal:

Cambio en la exploración abdominal con respecto a la que el paciente presentaba antes del inicio de la NE, con timpanismo y/o ausencia de ruidos peristálticos.

Entre sus consecuencias destacan: Diarrea, malestar del paciente y malabsorción de la dieta

- CAUSAS:
 - Desequilibrio entre la oferta de nutrientes y capacidad funcional del tubo digestivo.
 - Hipoperfusión intestinal como consecuencia del uso de fármacos vasoactivos.
 - Necrosis intestinal no oclusiva.

- MANEJO:
 - Ver algoritmo



6.2.5. Vómitos. Regurgitación de la dieta:

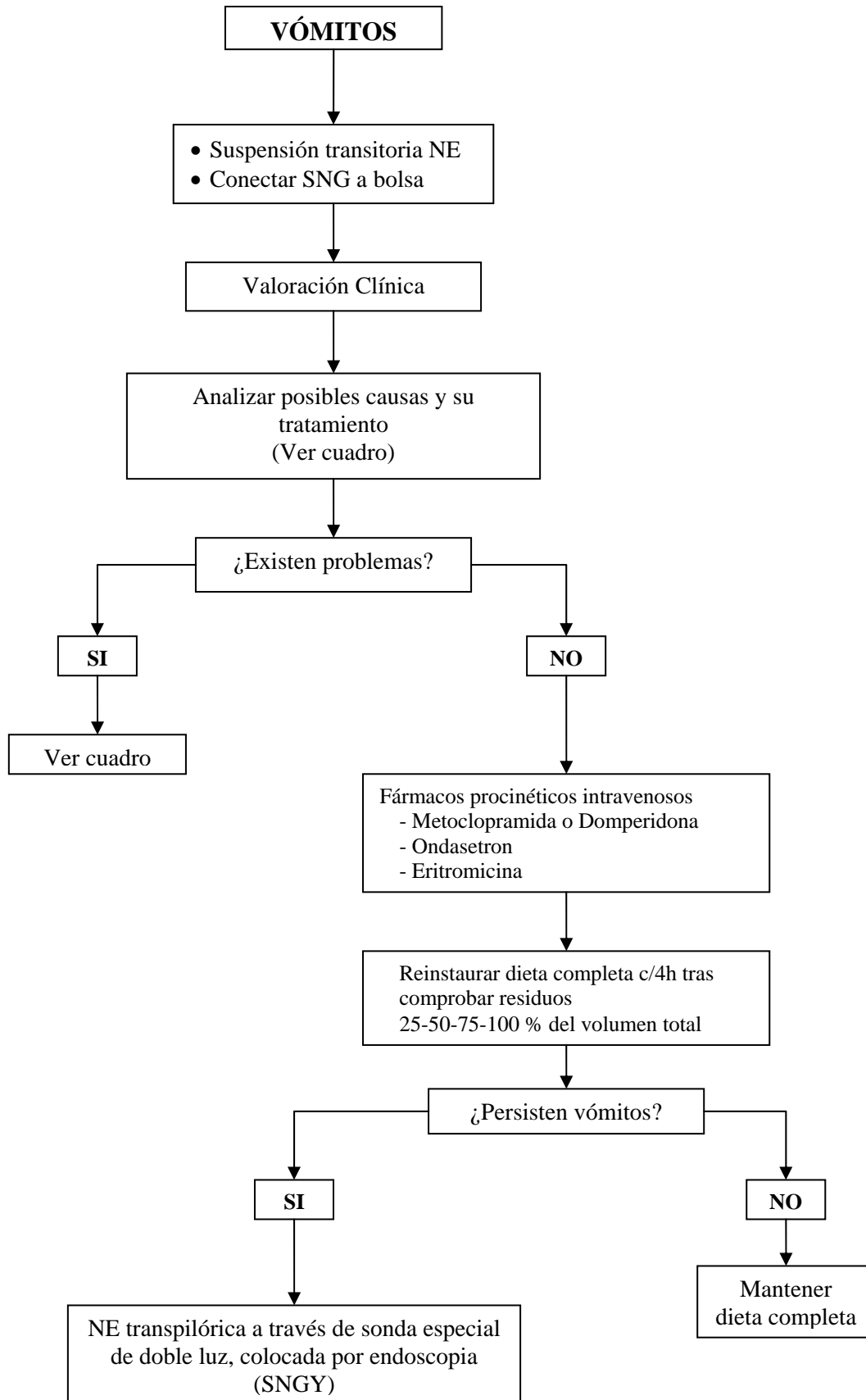
Vómito: Es la salida de dieta a través de boca y fosas nasales acompañada de movimientos expulsivos por parte del paciente

Regurgitación: Es la presencia de cualquier cantidad de dieta en cavidad oral u orofaringe (apreciada durante las maniobras exploratorias del paciente o durante los cuidados higiénicos del mismo) o salida espontánea de dieta a través de cavidad oral y/o nasal del paciente.

Entre sus consecuencias destacan: Malestar del paciente, pérdida de peso, riesgo de broncoaspiración, malabsorción e insuficiencia respiratoria.

- CAUSAS:
 - Problemas mecánicos de la SNG (colocación supradiafragmática, acodamientos...)
 - Alteraciones en el vaciamiento gástrico.
 - Disfunción del esfínter esofágico inferior.
 - Obstrucción intestinal.
 - Origen central.

- MANEJO:
 - Ver algoritmo



VÓMITOS (CUADRO)	
CAUSAS	TRATAMIENTO
A) Problemas mecánicos de SNE (Colocación supradiafragmática acodamiento)	- Comprobar posición de SNG y rectificarla - Sustituirla si es necesario
B) Alteración en el vaciamiento gástrico	- Manejo de aumento de residuos - Ajustar velocidad de infusión de la dieta según tolerancia
C) Disfunción del esfínter esofágico inferior	- Medidas posturales (cama a 30°)
D) Obstrucción intestinal	- Valorar si existe fecaloma : . Si: Extracción manual y poner enemas o laxantes. . No: Suspender NE y valorar otra causa
E) Origen central	- Revisar medicación - Añadir tratamiento antiemético

6.3. Complicaciones metabólicas (manejo médico)

6.3.1. Hiperglucemia:

Valores en sangre por encima de 110mg/dl.

- CAUSAS:
 - Estado de diabetes preexistente
 - Una situación de estrés metabólico.
 - Hiperglucemia secundaria a un aumento brusco del ritmo de nutrición enteral por incapacidad del páncreas para compensar la rápida entrada de solución con alto contenido en glucosa.
- MANEJO:
 - Valorar modificaciones en la nutrición enteral con o sin tratamiento insulínico.
 - En caso de precisar insulina, ver protocolo diabético de la unidad.

6.3.2. Hipoglucemia:

Valores en sangre por debajo de 80mg/dl.

- CAUSAS:
 - Interrupción brusca o el enlentecimiento de la nutrición, sobre todo en pacientes que se encuentran bajo tratamiento insulínico.
 - En los pacientes que se encuentran bajo los efectos de fármacos sedorrelajantes puede pasar desapercibida por lo que es importante la monitorización frecuente de la glucemia capilar.
- MANEJO:
 - Valorar modificaciones en la nutrición enteral con o sin tratamiento insulínico.
 - En caso de precisar insulina, ver protocolo diabético de la unidad.

6.3.3. Deshidratación e Hipernatremia

Deshidratación hipertónica: se observa en pacientes que reciben dietas hiperosmolares y cursa con hipernatremia.

Hipernatremia: tiene lugar cuando la NE es la única fuente de líquidos al paciente y existe un aporte insuficiente de agua. Se manifiesta con inestabilidad hemodinámica, fiebre, letargo y sed, disminución de diuresis y aumento de la densidad. Si la cantidad de agua aportada en la dieta es inferior a las necesidades el paciente progresa a la deshidratación.

. REGLA: por cada 3 meq de aumento de sodio, se considera que existe déficit de 1 litro de agua.

Hiperosmolaridad: es la forma mas grave de deshidratación y ocurre sobre todo en ancianos sometidos a diversas agresiones (cirugía mayor,...) en quienes las reservas de insulina son suficientes para no provocar cetoacidosis, pero inadecuadas para controlar la hiperglucemia lo cual provocaría diuresis osmótica, aumento de la deshidratación, coma hiperosmolar y muerte. Por ello es muy importante la medición de glucemia capilar frecuente.

6.3.4. Hiperhidratación:

La sobrecarga de volumen se manifiesta con aumento de peso, aumento de diuresis, disminución de densidad y disminución de hematocrito y de concentración de Na y nitrógeno ureico en sangre. Por lo tanto debemos prestar especial atención a los pacientes con fallo cardíaco y renal.

. REGLA: por cada 3 meq de disminución en la concentración de sodio, o un 3% de hematocrito, se considera que hay 1 litro de exceso.

6.3.5. Diselectrolitemias:

Tanto por exceso como por defecto.

La hipercaliemia es la mas frecuente y el déficit de selenio ya que la mayoría de dietas enterales son deficientes del mismo.

6.3.6. Hipercapnia:

Es secundaria al aporte de dietas con elevado aporte de carbohidratos. Si esto supone una sobrecarga ventilatoria es recomendable aumentar el % de grasas respecto al de carbohidratos.

6.3.7. Síndrome Dumping:

Existen dos formas clínicas: el temprano y el tardío.

Dumping temprano: Los síntomas vasomotores se caracterizan por debilidad, desfallecimiento, astenia, adinamia, palidez, palpitaciones y sudoración profusa. Los síntomas gastrointestinales consisten en distensión, cólico y diarrea urgente. Estos síntomas se desarrollan dentro de los 20 minutos siguientes a la ingesta.

Dumping tardío: Se caracteriza por severos episodios vasomotores que ocurren entre 2 y 4 horas después de las comidas. Los síntomas son el resultado de una respuesta insulínica a la hiperglucemia inicial que lleva a una hipoglucemia reactiva que conlleva a taquicardia, síncope y diaforesis.

6.4. Complicaciones infecciosas

Son las de menor incidencia.

6.4.1. Colonización traqueal:

Se produce por gérmenes de la flora gástrica por colonización ascendente, como por gérmenes de la flora orofaríngea por colonización descendente.

6.4.2. Broncoaspiración:

Es una complicación grave que puede originar neumonía y consiste en la presencia de dieta en la vía aérea.

Para identificarla, se han propuesto 2 métodos:

- Adición de gotas de azul de metileno a la dieta, y la posterior comprobación de las secreciones.
- Método de la glucosa-oxidasa (tiras reactivas) para demostrar la presencia de nutrientes en secreciones traqueales.

Entre sus consecuencias destacan: Neumonía por aspiración en 1-44% y asfixia.

- **CAUSAS:**

- Intolerancia a la NE.
- Calibre y localización de la punta de la sonda.
- Reflujo gastroesofágico.
- Patología del paciente.
- Posición del paciente.
- El riesgo de broncoaspiración es similar en pacientes portadores de SNG y de gastrostomías.

- **PREVENCIÓN:**

- Elevación de la cabecera 30°, comprobación de residuos cada cuatro horas... (ver apartado 5.3.2.4. mantenimiento de administración continua de NE)
- Sondas de calibre adecuado.
- En pacientes de alto riesgo poner yeyunostomía quirúrgica.

- **MANEJO:**

- Médico:
 - . Succión intratraqueal a ciegas o broncoscopia.
 - . Administración de oxígeno
 - . Antibioterapia

6.4.3. Peritonitis:

Inflamación del peritoneo que puede ser provocada por agentes físico-químicos y que puede ser aséptica o infecciosa.

- CAUSAS:
 - Infusión intraperitoneal de la dieta, en caso de anomalías en la localización y funcionamiento de catéteres de yeyunostomía o sondas de gastrostomía.
 - Aplicación incorrecta de NE en pacientes con “fugas digestivas”
- MANEJO:
 - Médico.

6.4.4. Sinusitis y Otitis media:

Sinusitis: Inflamación aguda o crónica de los senos paranasales.

Otitis media: Inflamación del oído medio.

- CAUSAS:
 - Rinitis
 - Permanencia de sondas de grueso calibre

6.4.5. Contaminación de la dieta:

Entre las consecuencias más importantes destacan: infecciones locales (gastroenteritis).

- CAUSAS:
 - Punto de entrada (estafilococo epidermidis)
 - Larga permanencia de la solución (no debe estar a temperatura ambiente más de 4-6 horas)
 - Reutilización de contenedores y sistemas de infusión.
- MANEJO:
 - Manipulación aséptica y otros procedimientos enumerados anteriormente en el apartado 5.3.2.1 (almacenamiento, manipulación y preparación de la fórmula de NE)

7. ADMINISTRACIÓN DE MEDICAMENTOS

7.1 Procedimientos

7.1.1. Sistema de administración de la medicación

- Detener la nutrición 15 min. antes de administrar el fármaco.
- Limpiar la sonda irrigando 30 ml de agua con una jeringa. Respetar las normas de dilución de cada fármaco.
- Administrar la medicación lentamente con una jeringa.
- Limpiar de nuevo la sonda con 30 ml de agua.
- Si hay que administrar varios medicamentos, tener en cuenta:
 - . No mezclarlos en la misma jeringa.
 - . Pasar 5 ml de agua entre uno y otro.
- Administrar primero las formas líquidas y dejar las más densas para el final
- Si se produce obstrucción de la sonda... (ver apartado de complicaciones)

7.1.2. Consideraciones según la presentación del fármaco:

7.1.2.1 FORMAS LÍQUIDAS

- Son suspensiones, soluciones, jarabes, gotas, y tienen preferencia por su mejor absorción.
- Si no existe forma líquida disponible, puede sustituirse el principio activo por otro de acción terapéutica similar que esté comercializado en forma líquida.

7.1.2.2 FORMAS SÓLIDAS

- RECOMENDACIONES:

- *Comprimidos normales (de liberación inmediata).*
 - Se deben triturar hasta polvo fino.
- *Comprimidos con cubierta pelicular (para enmascarar sabor).*
 - Son de liberación inmediata. Se deben triturar hasta polvo fino.
- *Comprimidos de liberación retardada.*
 - No deben triturrarse:
 - La trituración produce pérdida de características de liberación.
 - Riesgo de toxicidad e inadecuado mantenimiento de los niveles de fármaco a lo largo del intervalo terapéutico
- *Comprimidos con cubierta entérica:*
 - No deben triturrarse.
 - La pérdida de la cubierta puede provocar la inactivación del principio activo o favorecer la irritación de la mucosa gástrica.

- *Comprimidos efervescentes:*
 - Deben disolverse en agua antes de administrar
 - Disolver y administrar al terminar la efervescencia.
- *Comprimidos sublinguales:*
 - Su administración por sonda no es recomendable.
- *Cápsulas de gelatina dura (contenido en polvo):*
 - Abrir la cápsula disolver su contenido en agua y administrar.
 - En caso de inestabilidad y principios activos muy irritantes no es adecuado.
- *Cápsulas de gelatina dura (contenido de microgránulos de liberación retardada o con cubierta entérica):*
 - Las cápsulas pueden abrirse, pero los microgránulos no deben triturarse porque perderían sus características.
 - La disponibilidad de la administración por sonda depende en gran medida del diámetro de los microgránulos y del de la sonda.
- *Cápsulas de gelatina blanda (contenido líquido):*
 - Si el principio es estable y no irritante, puede optarse por extraer el contenido con una jeringa, pero no se recomienda la dosificación puede ser incompleta, y puede quedar adherido a las paredes de la sonda.

- TÉCNICAS PARA LA PREPARACIÓN Y ADMINISTRACIÓN

- *Triturar y disolver:*
 - El comprimido se machaca con mortero hasta reducción a polvo homogéneo.
 - El polvo se introduce en una jeringa de 60 ml (previa retirada del émbolo).
 - Se añaden 15 - 30 ml de agua templada y se agita.
- *Desleír y disolver:*
 - El comprimido, sin necesidad de triturar, se puede introducir directamente en la jeringa de 50 ml. (previa retirada del émbolo).
 - Se añaden 15 - 30 ml de agua a temperatura ambiente y se agita.
- *Técnica para comprimidos o cápsulas de medicamentos citostáticos:*
 - Procurar no triturarlos o manipularlos por el riesgo de inhalar aerosoles, en algunos casos pueden disgregarse y obtener una suspensión extemporánea de administración inmediata (Ej.: busulfan).
 - Si la trituración o la apertura de la cápsula es indispensable:
 - . Triturar dentro de una bolsa de plástico con precaución para evitar su rotura.

- . Utilizar guantes, bata, mascarilla y un empapador en la zona de trabajo.
- . Tras la trituración, el fármaco debe disolverse en agua y administrarse con jeringa.

7.2. Problemas relacionados con la administración incorrecta de los fármacos

7.2.1. Problemas generales

- Alteraciones en las características físico-químicas o en la estabilidad de las mezclas.
- Alteraciones en las propiedades farmacocinéticas del medicamento.
- Obstrucciones de la sonda
- Discomfort digestivo del paciente.

7.2.2. Problemas relacionados con la administración de formas sólidas.

- Problemas mecánicos: obstrucción de la sonda.
- Problemas de toxicidad o reacciones adversas. (incremento de la liberación del principio activo).
- Problemas por la reducción de efecto farmacológico. (aumento de las pérdidas presistémicas).

7.2.3. Problemas relacionados con la administración de formas líquidas.

- Problemas relacionados con la viscosidad.
- Problemas relacionados con la osmolaridad.
- Problemas relacionados con los glúcidos del excipiente.
- Problemas relacionados con el etanol y sorbitol del excipiente.

7.2.4. Problemas relacionados con el material de la sonda y su longitud.

- Problemas relacionados con la absorción de determinados fármaco.

SISTEMA DE REGISTRO

- En este apartado, nos centraremos en el registro de las actividades descritas.
- Todos los datos referentes a NE se escribirán en color verde.
- Se registrarán los siguientes datos:
 1. TIPO DE Sonda, CALIBRE, FECHA DE INSERCIÓN.
 2. TIPO DE NE Y RITMO DE INFUSIÓN DE LA MISMA, OTROS LIQUIDOS A INFUNDIR POR SNG (agua para lavados...): Se registran como ingresos hídricos.
 3. RESIDUOS GÁSTRICOS: Se registrarán cada cuatro horas y de la siguiente manera: Si son mayores de 200 ml se pondrá el signo + y si son menores de 200 ml se pondrá el signo—. Cuando son + ó – Y no se pueden devolver al paciente, se anotará la cantidad extraída como pérdida hídrica, indicando la razón por la cual no se devuelven esos residuos gástricos al paciente.
 4. LAVADOS GÁSTRICOS: Se registrarán cada cuatro horas, indicando también la cantidad de agua con la que se realizó (30 ml.). El agua de lavado se anota como ingreso hídrico.
 5. SNG A BOLSA: Normalmente se registra al final de cada turno la cantidad y aspecto del contenido gástrico retirado. Se registra como pérdida hídrica.
 6. MEDICACIÓN A ADMINISTRAR POR SNG: Se registra la medicación administrada y la cantidad de agua en ml., que se administra con la medicación.
 7. CUIDADOS DERIVADOS DEL MANTENIMIENTO DE LA Sonda DE NE: Ver apartado 5.2.
 8. CUIDADOS DURANTE LA ADMINISTRACIÓN DE NE: Ver apartado 5.3.
 9. COMPLICACIONES SURGIDAS DURANTE LA ADMINISTRACIÓN DE NE Y MANEJO DE LAS MISMAS: Ver apartado 6.

VIGENCIA

- Esta Guía de Actuación de Enfermería en el Manejo de la NE por SNG se revisará en el plazo máximo de tres años.

BIBLIOGRAFÍA

- Acosta Escribano J.A., Carrasco Moreno R., Fernández Vivas M., Navarro Polo J.N., Más Serrano P., Sánchez Payá J., et. al. Intolerancia enteral gástrica en pacientes con lesión cerebral de origen traumático, ventilados mecánicamente. Nutr. Hosp. [en línea] 2001; 16 (6): 262-267.
- Ceri J. Green. Fibra para la NE. ¿Una nueva era? Nutr. Hosp.. [en línea] 2002; 17 (Sup. 2): 1-6.
- Complicaciones del soporte nutricional enteral. REMI [en línea] 2001 [fecha de acceso 15 de Enero de 2006]. URL disponible en: <http://remi.uninet.edu/2001588.htm>
- Fernández Ortega F.J., Ordóñez González F.J., Blesa Malpica A.L. Soporte nutricional en el paciente crítico: ¿a quién, cómo y cuándo? Nutr. Hosp.. [en línea] 2005; 20 (Supl. 2): 9-12.
- García de Lorenzo y Mateos A., Acosta Escribano J., Bonet Saris A. Nutrición artificial en el paciente politraumatizado. Nutr. Hosp.. [en línea] 2005; 20 (Supl. 2): 47-50.
- García Vila B., Grau T. Nutrición enteral precoz en el enfermo grave. Nutr. Hosp.. [en línea] 2005; 20 (2): 93-100.
- Gómez Tello V. Estudio prospectivo de las prácticas de apoyo nutricional en UCI. ¿Qué se prescribe? ¿Cuánto se administra? REMI [en línea] 2001 [fecha de acceso 17 de Diciembre de 2005]; 1(3). URL disponible en: <http://remi.uninet.edu/2001703/REMI0069.htm>.
- Luengo Pérez L.M. Complicaciones de la NE. Badajoz, 2005.
- Martínez González C., Santana Porbén S., Barreto Penié J. Diseño e implementación de un esquema intrahospitalario de NE. Rev. Cubana Aliment. Nutr. [en línea] 2001; 15 (2): 130-8.
- Mondéjar J.C., Jiménez J., Ordoñez J., Caparrós T., García A., Ortiz C., et. at. Complicaciones gastrointestinales de la NE en el paciente crítico. REMI [en línea] 2001 [fecha de acceso 10 de Septiembre de 2005] 25; 25(04): 152-160.
- Montejo González J.C., García de Lorenzo y Mateos A. Nutrición y metabolismo en la sepsis grave. REMI [en línea] 2004 [fecha de acceso 17 de Diciembre de 2005]; 4(11). URL disponible en <http://remi.uninet.edu/2004/11/REMIC19.htm>
- Montijo González J.C. ¿Podremos controlar la DANE en pacientes críticos? REMI [en línea] 2001 [fecha de acceso 17 de diciembre de 2005]; 1 (10). URL disponible en : <http://remi.uninet.edu.OCTUBRE2001>

- Montejo González J.C. Las complicaciones gastrointestinales siguen limitando la tolerancia a la NE en pacientes críticos. REMI [en línea] 2001 [fecha de acceso 17 de Diciembre de 2005]; 1 (4). URL disponible en : <http://remi.uninet.edu/2001/04/REMI0106.htm>
- Montejo González J.C. Un análisis crítico de la nutrición “sistema- específica”. REMI [en línea] 2001 [fecha de acceso 17 de Diciembre de 2005]; 1 (4). URL disponible en : [http:// remi.uninet.edu/2001/04/REMI0107.htm](http://remi.uninet.edu/2001/04/REMI0107.htm)
- Montejo González J.C. Nutrición enteral en pacientes que “no toleran” la dieta. REMI [en línea] 2001 [fecha de acceso 17 de Diciembre de 2005]; 1 (1). URL disponible en : [http:// remi.uninet.edu/2001/01/REMI0014.htm](http://remi.uninet.edu/2001/01/REMI0014.htm)
- Montejo González J.C. Administración de medicamentos por SNG en pacientes que reciben nutrición enteral. REMI [en línea] 2001 [fecha de acceso 17 de Diciembre de 2005]; 1 (3). URL disponible en : [http:// remi.uninet.edu/2001/03/REMI0073.htm](http://remi.uninet.edu/2001/03/REMI0073.htm)
- Montejo O., Alba G., Cardona D., Estelrich J., Mangues M.A. Relación entre la viscosidad de las dietas enterales y las complicaciones mecánicas en su administración según el diámetro de la SNG. Nutr. Hosp.. [en línea] 2001; 16(2): 41-45.
- NOVARTIS MEDICAL NUTRITION. Manual de NE a domicilio. 2000. URL disponible en <http://nc.novartis.consumerhealth.es/pubs/Nentral.pdf>