	Procedimiento NUTRICIÓN ENTERAL	
DIRECCIÓN DE ENFERMERÍA DENF-UCI PE-15	VERSION: 2 Noviembre 2008	Página 1 de 13

NUTRICIÓN ENTERAL (DENF-UCI PE- 15)

El presente documento es propiedad del Hospital Clínico San Carlos. Su difusión total o parcial al exterior de mismo, no puede efectuarse sin el consentimiento de la Dirección de Enfermería. Es responsabilidad de cada destinatario definir y asegurar la difusión interior de este documento en el área al que pertenezca.

(Versión: 1) REALIZADA	REVISADO	APROBADO
Fecha: 1996 POR: ENFERMERAS UNIDAD DE CRÍTICOS	Fecha: Noviembre 2008 POR: ENFERMERAS UNIDAD DE CRÍTICOS 1 Y SUBCOMISIÓN DE PROCEDIMIENTOS DE ENFERMERÍA	Fecha: Diciembre 2008 POR: COMISIÓN CLINICA DE CUIDADOS DE ENFERMERIA


CAMBIOS RESPECTO A LA VERSION ANTERIOR	
VERSIÓN 2ª	Modificación
Noviembre 2008	

El tracto gastrointestinal no solo interviene en los procesos de digestión y absorción de los nutrientes, sino que también se realizan funciones: ENDOCRINAS, METABÓLICAS Y DEFENSIVAS.

Con el ayuno y las enfermedades graves, estas funciones se alteran de forma característica y secuencial:

- Alteraciones de la mucosa intestinal,

Toda copia en papel de este documento, no firmada, es una copia no controlada. La persona que utilice este documento en papel tiene la responsabilidad de verificar el estado de revisión del mismo, antes de utilizarlo

 <p>Hospital Clínico San Carlos SaludMadrid Comunidad de Madrid</p>	<p>Procedimiento</p> <h2 style="text-align: center;">NUTRICIÓN ENTERAL</h2>	
<p>DIRECCIÓN DE ENFERMERÍA DEN-UCI-PEN-15</p>	<p>VERSION: 2 Noviembre 2008</p>	<p>Página 2 de 13</p>

- Reducción de los índices de regeneración epitelial, y
- Reducción y retraso en la regeneración de las mismas.

Esto conlleva anomalías en el procesamiento de los nutrientes, afectando a todos los principios inmediatos. La lesión de la mucosa intestinal puede proporcionar una puerta de entrada para microorganismos entéricos ó para sus toxinas (traslocación bacteriana) por tres posibles mecanismos:

- Alteración de la permeabilidad de la mucosa intestinal provocada por estados de choque, sepsis o endotoxemia.
- Reducción de las defensas inmunológicas secundarias a inmunosupresión.
- Sobrecrecimiento bacteriano en la luz intestinal favorecido por la contaminación o ectasia de su contenido (uso de antimicrobianos de amplio espectro).

Se ha demostrado que la presencia de nutrientes en la luz intestinal constituye el estímulo más importante para el crecimiento, estructuración, integridad y funcionalidad del intestino, logrando una reversión rápida y directa de los efectos del ayuno y desnutrición del tracto intestinal.

Todo ello nos debe motivar a la hora de administrar la nutrición enteral de forma precoz en las enfermedades críticas.

Finalmente, el mantenimiento de la integridad y funcionalidad de la mucosa intestinal con un adecuado soporte de nutrición enteral se correlaciona con la mejoría pronóstica de los pacientes.

Nutrición Enteral.

La Nutrición enteral. es una técnica de soporte nutricional, individualizada y dinámica, que consiste en administrar los nutrientes en el tracto gastrointestinal mediante sondas.

Las soluciones que se administran por sonda están preparadas por la industria farmacéutica para atender déficits y carencias.

Indicaciones.

- Procesos de alteración de la ingestión,
- Anomalías anatómicas,
- Alteraciones en la digestión y/ó absorción,
- En pacientes intubados, neurológicos y alteraciones del nivel de conciencia.

Contraindicaciones de la NE.

- Obstrucción intestinal.
- Hipomotilidad e íleo intestinal.
- Enteritis, pancreatitis.
- En procesos graves de choque debido a intolerancias por administración de fármacos y aumento de la inestabilidad.

OBJETIVOS

- Alcanzar y mantener un estado de nutrición e hidratación óptimos .
- Mantener en funcionamiento el sistema digestivo, su barrera intestinal, disminuyendo así la traslocación bacteriana.
- Valorar la eficacia de la dieta administrada.
- Ajustar la NE a los requerimientos individuales de cada paciente.

Toda copia en papel de este documento, no firmada, es una copia no controlada. La persona que utilice este documento en papel tiene la responsabilidad de verificar el estado de revisión del mismo, antes de utilizarlo



- Prevenir, detectar y minimizar posibles complicaciones.
- Realizar un cuidado correcto y adecuado del paciente con nutrición enteral.
- Asegurar ritmos adecuados de perfusión de nutrición enteral.

EQUIPO HUMANO

- Enfermera.
- Auxiliar de Enfermería (AE).

EQUIPO MATERIAL

- Sonda poliuretano freka.
- Bomba de alimentación.
- Sistema de alimentación.
- Dieta.
- Jeringa.
- Fonendoscopio.
- Guantes no estériles.
- Lubricante.
- Esparadrapo hipoalergénico.
- Pinzas desechables.
- Pinzas Magill.
- Bolsa recolectora.

PROCEDIMIENTO

1. Informar al paciente.
2. Lavado antiséptico de manos.
3. Poner guantes (no estériles)
4. Comprobación de la sonda por parte del equipo humano mediante: fonendoscopio, radiografía de tórax y/o aspiración con jeringa.
5. Observar el aspecto, color y consistencia de la dieta antes de su administración y cambiarla o desecharla por otra en caso de que el envase no esté integro, haya sospecha de contaminación, etc. Es una función de la AE.
6. Se purgará el sistema de la dieta y se conectará al paciente (AE)
7. Programación del ritmo de infusión de la dieta.
 - 20 ml/h durante las 6 horas primeras. Si tolera,
 - 30 ml/h durante 6 horas. Si tolera,
 - 40 ml/h durante 6 horas. Si tolera,
 - 60 ml/h durante 6 horas.
8. Se considera que un paciente ha tolerado cuando el volumen de residuo gástrico no sobrepasa los 500cc, habiendo dejado la sonda 30 minutos pinzada y otros 30 minutos a bolsa en cada tolerancia.
9. Registrar cuando se ha iniciado la dieta y los ml/h en las gráficas de enfermería, así como cualquier anomalía observada.

MANTENIMIENTO

- El cabecero del paciente tiene que estar entre 30-40°.
- Limpieza de la boca y fosas nasales, una vez por turno y siempre que sea necesario, Vigilando la posible existencia de dieta.

 <p>Hospital Clínico San Carlos SaludMadrid Comunidad de Madrid</p>	<p>Procedimiento</p> <h2 style="text-align: center;">NUTRICIÓN ENTERAL</h2>
<p>DIRECCIÓN DE ENFERMERÍA DEPARTAMENTO DE ENFERMERÍA</p>	<p>VERSION: 2 Noviembre 2008 Página 4 de 13</p>

- Cuando se vaya a iniciar la tolerancia de la nutrición se hará con la sonda Levin, y solo se pasará a freka cuando haya tolerado completamente la dosis pautada.
- Se comprobará la tolerancia de la NE a las 7.30h: lavar sonda gástrica con 30 cc de agua, pinzar sonda durante 30 minutos y despinzar sonda conectándola a bolsa 30 minutos.
- Cuando se pinze la SNG se hará a nivel de la bolsa para evitar su posible deterioro
- Comprobar la presión del neumotaponamiento a primera hora de cada turno
- Asegurarse de la posición gástrica de la freka por turno antes de reiniciar la dieta, así como su permeabilidad. NO iniciar dieta sin comprobarlo.
- Movilización de la sonda en la cavidad nasal recolocándola para evitar UPP. Habrá que hacer un registro si aparecieran UPP.
- Verificar en cada turno el ritmo de la dieta, el tipo de dieta y la administración de agua.
- Administración de las formas farmacéuticas mas adecuadas de los medicamentos por la sonda.
- Administrar 30cc de agua previa a la administración de fármacos, así como posteriormente. Registrar la cantidad de agua introducida.
- Utilización de jeringas luer de 20cc para administrar medicación por la luz pequeña de la freka.
- Tanto las jeringas de 20cc, como las de 50cc, hay que cambiarlas cada 24 h.
- Administración de enemas y laxantes según pauta médica y registro.
- Registrar los eventos y los cambios de freka (al mes)
- Registro del residuo gástrico (volumen, aspecto...)
- Habrá que parar la dieta en diferentes casos:
 - Cuando pongamos la cama a 0º
 - Movilizaciones – aseo
 - Cambios posturales.
 - Pruebas diagnósticas
 - Procedimientos (canalización vía central,...)
 - Existen 4 casos en los que habrá que parar la dieta y además poner la freka a bolsa:
 - Intubación.
 - Extubación(*).
 - Cambios de cánula (*).
 - En caso de vómito y/o regurgitación.

(*)Nota.-Poner sonda freka a bolsa durante 2 horas.

COMPLICACIONES

Gastrointestinales:

- Diarrea
- Estreñimiento
- Distensión abdominal
- Aumento del residuo gástrico
- Vómitos o regurgitación
- Ileo paralítico

Infecciosas:

- Antibióticos
- Otitis/sinusitis (por sondas de grueso calibre)
- Contaminación de la dieta por mala manipulación.
- Broncoaspiración
- Peritonitis.

Mecánicas:

- UPP en la nariz.
- UPP en la boca-faringe.
- UPP gástricas.

Toda copia en papel de este documento, no firmada, es una copia no controlada. La persona que utilice este documento en papel tiene la responsabilidad de verificar el estado de revisión del mismo, antes de utilizarlo

	Procedimiento NUTRICIÓN ENTERAL
DIRECCIÓN DE ENFERMERÍA DEN-UCI-PEN-15	VERSION: 2 Noviembre 2008 Página 5 de 13

- Obstrucción de la sonda.
- Infusión intrabronquial.
- Desplazamiento o salida de la sonda.
- Atelectasia y neumonía.

Metabólicas-nutricionales:

- Hiperglucemia
- Hipernatremia
- Hiperpotasemia
- Hiperhidratación
- Deshidratación por: Aumento cloro y proteínas, disminución del agua.

ACTUALIZACIÓN SOBRE EL PROCEDIMIENTO

El procedimiento de "Nutrición enteral" actualizado en Noviembre de 2008 será revisado en un plazo de dos años o con anterioridad si se dieran las circunstancias que indicaran la necesidad.

INDICADORES DE CALIDAD

Indicador de entrada:

- Pacientes a los que se le aplica el protocolo.

Indicador de proceso:

- Comprobación de la sonda por turno
- Lavado de sonda tras cada prueba de tolerancia.
- Registro del residuo gástrico en cada prueba de tolerancia para iniciar la NE.
- Registro del residuo gástrico cada 24 h una vez instaurada la NE.
- Posición del paciente en 30-40º
- Control radiográfico en la primera colocación de la freka.
- Registro de evacuaciones
- Indicador de resultado:
- Nº de sondas obstruidas.
- Nº de UPP a nivel nasal.
- Pacientes con diarrea tras el comienzo a dosis plenas de la nutrición enteral.
- Pacientes con estreñimiento tras la administración de la dieta a dosis plenas de la nutrición enteral.

ANEXOS

Anexo 1. Dietas más utilizadas en la unidad y sus aportes nutricionales.


Anexo 2. Flujogramas de las complicaciones más importantes.

Anexo 3. Correcta administración de fármacos por la sonda y su interacción con la NE.

GRUPO COLABORADOR

- Servicio de Medicina Intensiva: FEA Antonio Blesa Malpica.

AUTORES

	Procedimiento NUTRICIÓN ENTERAL	
DIRECCIÓN DE ENFERMERÍA DEN-UCI-PEN-15	VERSION: 2 Noviembre 2008	Página 6 de 13

- Elena López Almorox. DE Críticos 1
- Ana López Rodríguez. DE Críticos 1
- M^a Jesús Colino. DE Críticos 1
- Blanca Corujo. DE Críticos 1

BIBLIOGRAFÍA

- Pérez-Portabella C, Rodríguez Moreno T. Nutrición enteral por sonda y parenteral. Revista Rol Enfermería 2007; 30 (5): 381-86.
- Montejo JC, Jiménez J, Ordóñez J, Caparros T, García A, Ortiz C, et al. Complicaciones gastrointestinales de la nutrición enteral en el paciente crítico. Medicina Intensiva 2001;25 (4):152-60
- Godoy G, Rodríguez A, Canovas G. Principios de Nutrición. Nutrición enteral y parenteral. En: Blanco-Echevarria, coordinador. Manual de diagnóstico y terapéutica médica. 5ª ed. Madrid: Merck & Dohme; 2003. p.613-23
- Rodríguez T, Planas M. Administración de la Nutrición Enteral por sonda. Revista Rol Enfermería 2005; 28 (12): 823-31
- Valero M, Muñoz MC. Nutrición enteral. Cuidados de Enfermería. Inquietudes 2004; 29: 6-11
- Ilari S. Nutrición enteral en el paciente crítico. Causas de la inadecuación entre lo indicado y lo recibido. Enfermería Global 2005; 7: 1-6
- Amo R, Bujedo MG. Protocolo de Nutrición Enteral. Enfermería Científica 2001; 234-235: 41-44
- Cid ML, Martínez ML, Canalejas C, Martín C. Alimentación Enteral. Metas de Enfermería 2000; 31: 17-20
- CHOSPAB. Albacete: Complejo Hospitalario Universitario de Albacete; 1998. Protocolo de Nutrición Enteral. Disponible en: http://www.chospab.es/enfermeria/protocolos/originales/nutricion_enteral.pdf
- Comisión de Nutrición del Hospital Verge Dels Liris Alcoi. Generalitat Valenciana: Conselleria de Sanitat; 2005.
- <http://www.a14.san.gva.es/comis/nutri/PROTOCOLO%20DE%20NUTRICION%20ENTERAL%202%20alcoy.doc> Protocolo de Nutrición Enteral. Consultado en octubre de 2008.
- Área Temática 6. Paciente Crítico. Nutr. Hosp. [periódico en la Internet]. [Citado 2008 Oct 30]. Disponible en: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0212-16112007000300006&lng=es&nrm=iso.

Anexo 1. Dietas más utilizadas en la unidad y sus aportes nutricionales.

POLIMERICAS	OLIGOMÉRICAS	MODULARES	FORMULAS ESPECIALES
Tracto digestivo INTACTO. Equilibrada en nutrientes básicos	No requieren tracto digestivo intacto. Intestino corto, atresia. Sin grasas No fibra alimentaria	Enriquecen o refuerzan dietas en casos especiales. Un solo nutriente	Alteraciones metabólicas y funciones de órganos en fallo. Facilitan el metabolismo de ese órgano.
NORMOPROTEICAS	NORMOPROTEICAS	PROTEICAS	NEFROPATÍAS

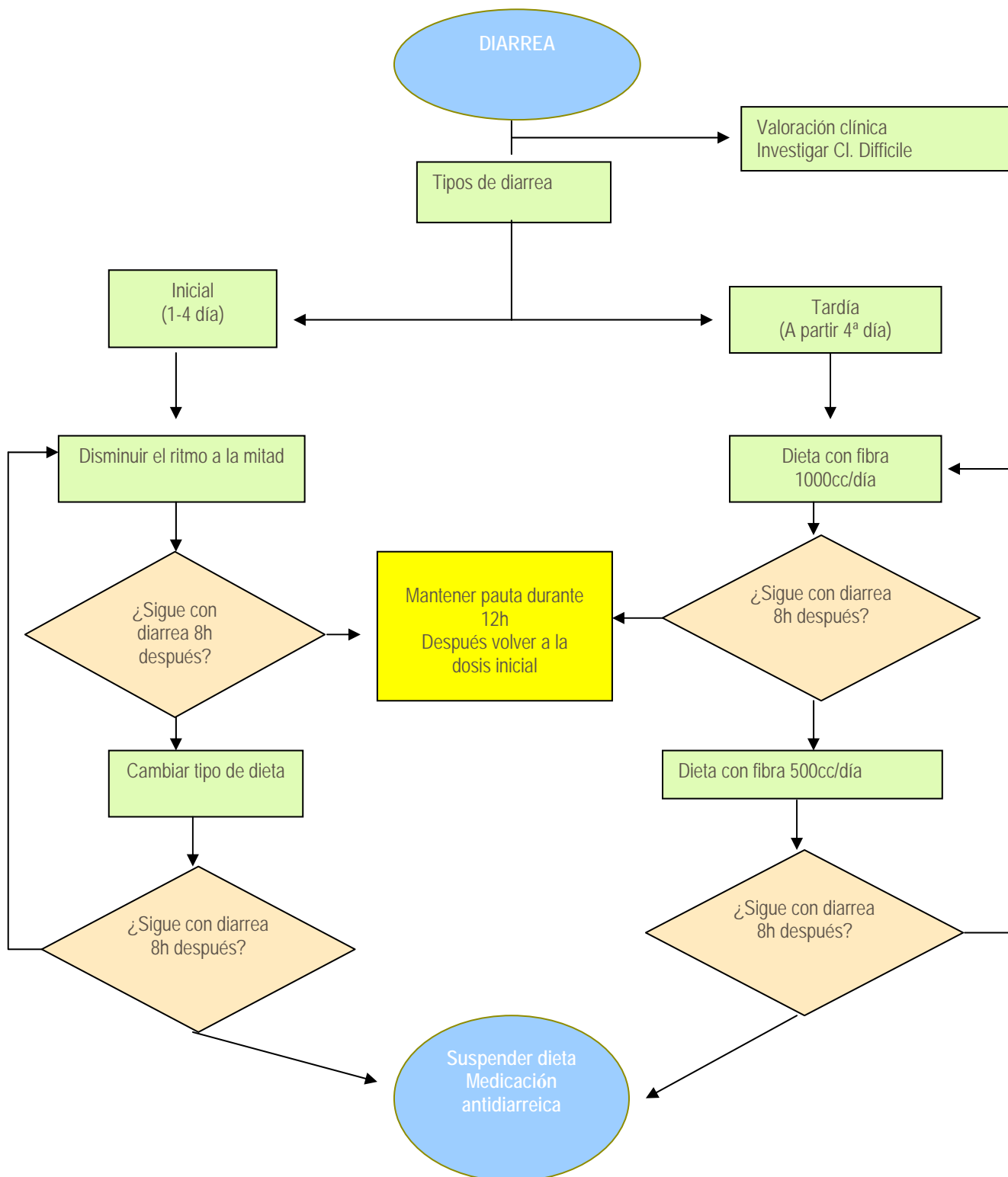
Toda copia en papel de este documento, no firmada, es una copia no controlada. La persona que utilice este documento en papel tiene la responsabilidad de verificar el estado de revisión del mismo, antes de utilizarlo



ISOCALÓRICAS Nutrison standard Isosource Standard	Peptamen Peptisorb	Adamin-G + agua	Nepro: diálisis Suplena: IRC Renal MN más agua
DILUIDAS Nutrison Lowenergy		LIPÍDICAS MCT polvo MCT aceite	HEPATOPATÍAS Nutrison Hepa
CON FIBRA: Yevity plus Nutrison multifibra		ESPESANTES Resource + 150cc agua	INSUF. RESPIRATORIA: Pulmocare Oxepa
CONCENTRADAS Nutrison standard Isosource standard			DIABETES Novasource Diabet Glucerna Diabet plus
HIPERPROTEICAS Fresubin HP energy Isosource Proein			INSUF. INTESTINAL CROHN Novasource GI control Modulen al 2%
			ESTRESS-DEFICIT INMUNOLOGICO Impact Prosure Forticare Alitraq Perative
0.6 – 2 Kcal/ml	1Kcal/ml	5-8 Kcal/ml	0,3 / 0,9 / 1,2 / 1,5 / 1,6 / 2 Kcal/ml

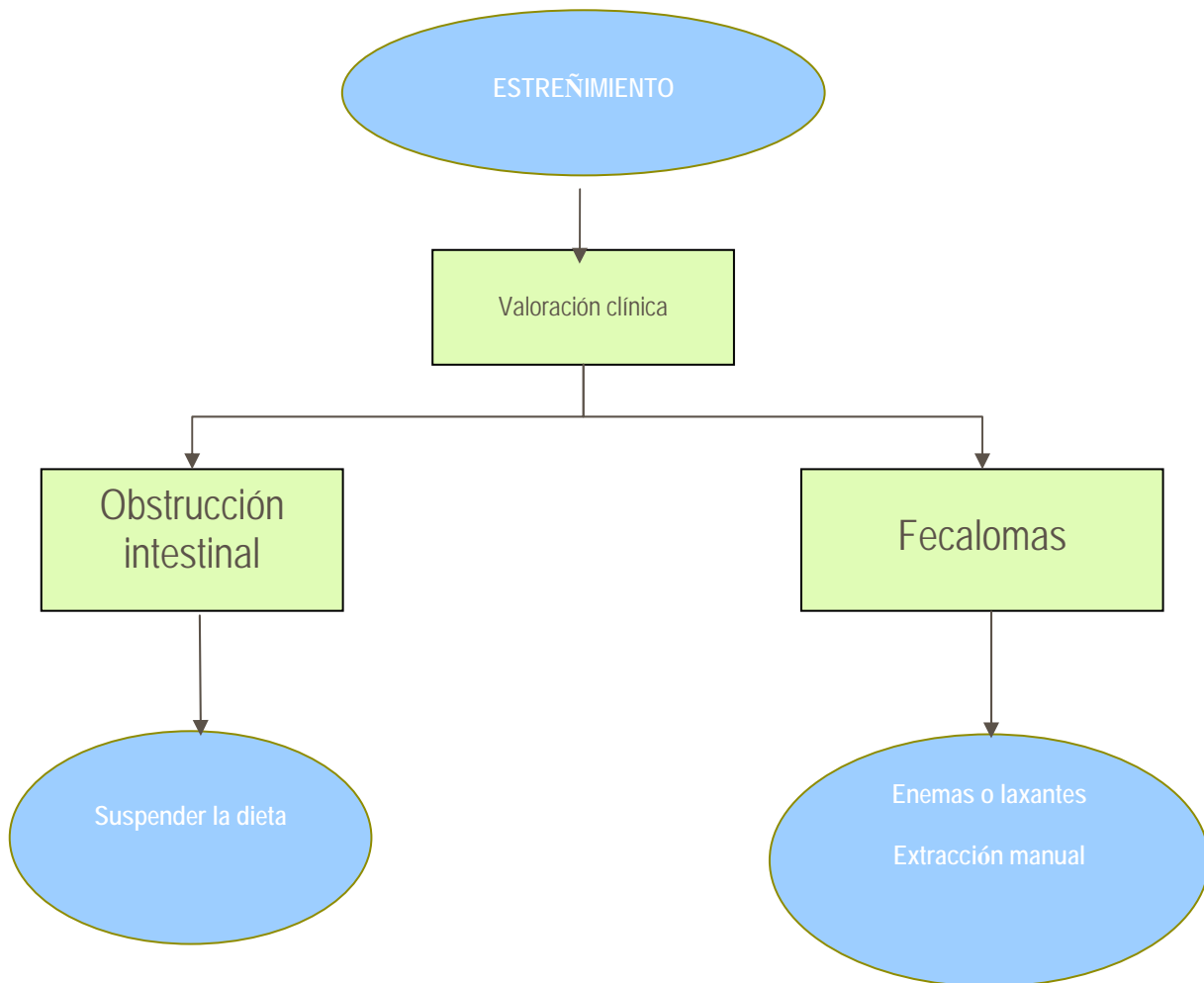
FILUJOGRAMA:DIARREA

DEFINICIÓN: Presencia de un número igual o superior a CINCO deposiciones diarias o más de dos deposiciones de un volumen igual o superior a 1000 cc.



FLUJOGRAMA: MANEJO DEL ESTREÑIMIENTO

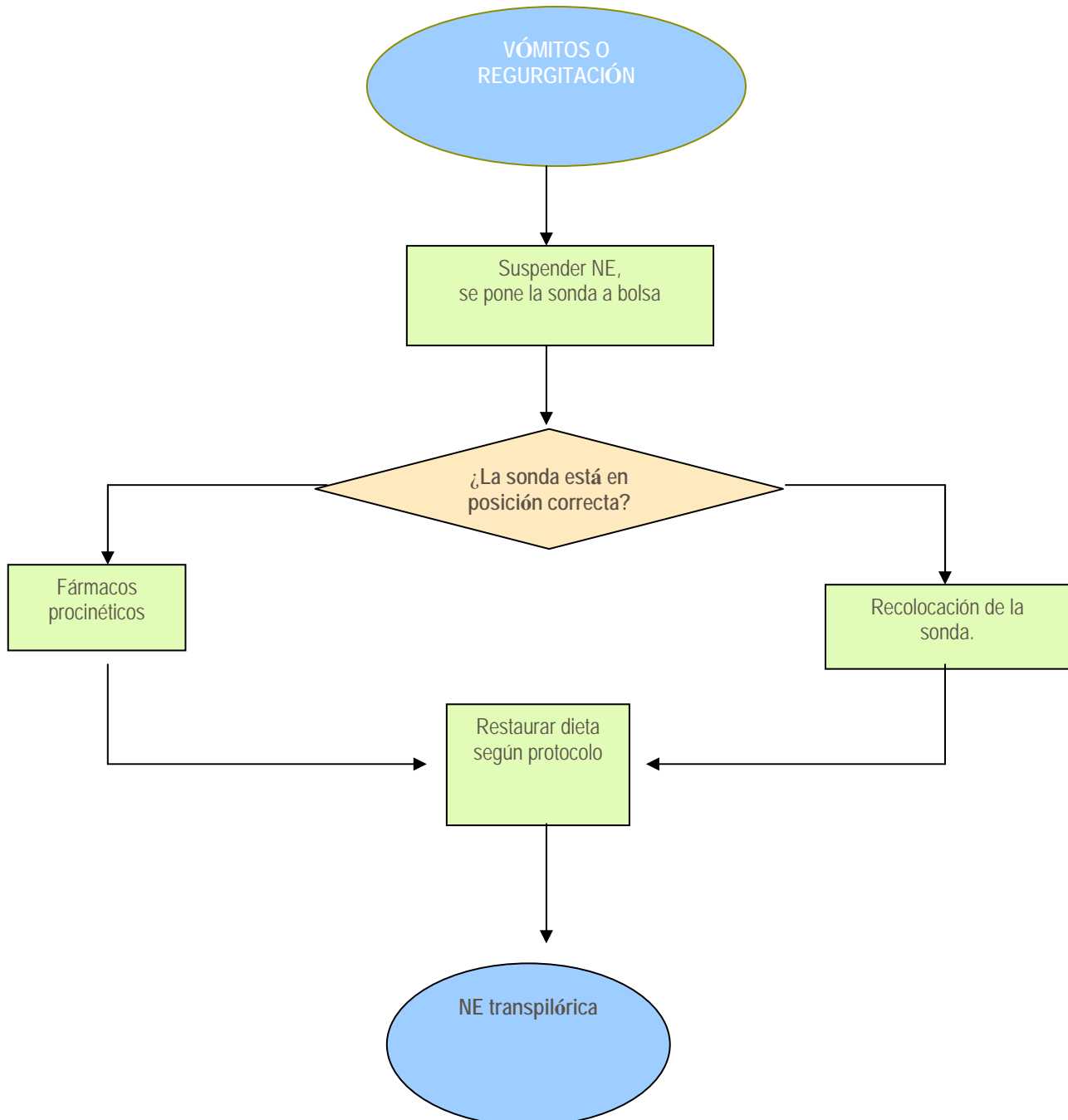
DEFINICIÓN: Ausencia de deposición tras 5 – 7 días de NE.



FLUJOGRAMA: VÓMITO

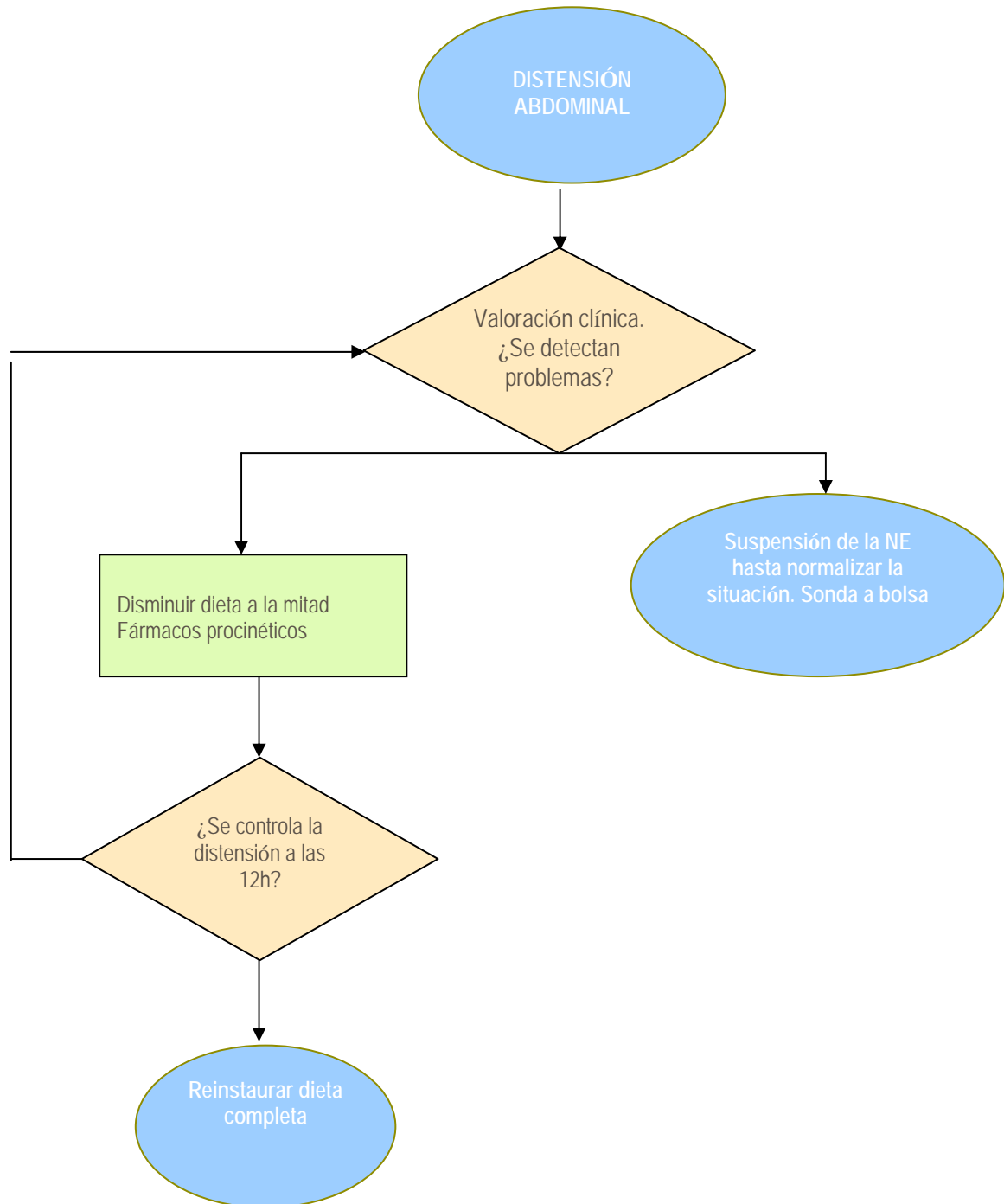
DEFINICIÓN: Salida de dieta a través de la boca y fosas nasales acompañado de movimientos expulsivos por parte del paciente.

La regurgitación es la presencia de dieta en cavidad oral y orofaringe, o salida espontánea de dieta a través de la cavidad y/o nasal del paciente.



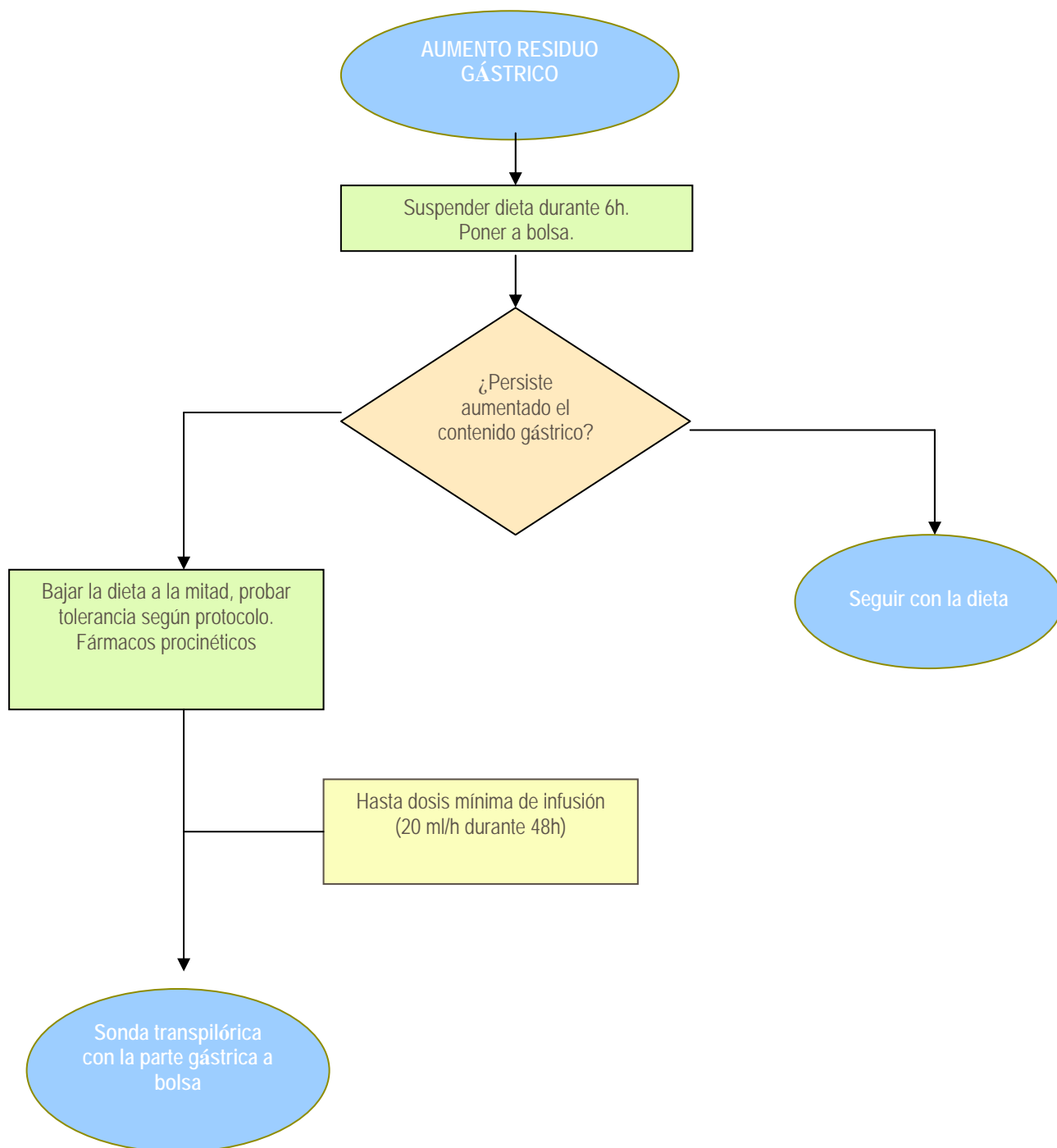
FLUJOGRAMA: MANEJO DE LA DISTENSIÓN ABDOMINAL

DEFINICIÓN: Cambios en la exploración abdominal con signos indicativos de patología intraabdominal respecto a la que el paciente presentaba antes del inicio de la nutrición.



Flujograma: AUMENTO DEL RESIDUO GÁSTRICO

DEFINICIÓN: Presencia de volumen de drenado gástrico superior a 500cc en cada valoración de tolerancia.



 <p>Hospital Clínico San Carlos SaludMadrid Comunidad de Madrid</p> <p>DIRECCIÓN DE ENFERMERÍA</p>	<p>Procedimiento</p> <h2 style="margin: 0;">NUTRICIÓN ENTERAL</h2>
DENF- UCI PE-15	VERSION: 2 Noviembre 2008

ANEXO Nº 3.
ADMINISTRACIÓN DE MEDICAMENTOS EN RELACIÓN CON LA NE.

PRINCIPIO ACTIVO	NOMBRE COMERCIAL	FORMA FARMACEUTICA	RECOMENDACIONES
Acetazolamida	Edemox	Comprimido con cubierta entérica	Triturar, disolver en agua y administrar inmediatamente.
AAS	Aspirina, adiro	Comprimido	Disolver en agua (100ml) por alta osmoralidad
Almagato	Almax forte	Suspensión	Precipita con la dieta y obstruye la sonda.
Amiodarona	Trangorex	Comprimido	Triturar y disolver en agua
Amlodipino	Norvas	Comprimido	Triturar y disolver
Amoxicilina	Eupen	Cápsulas o comprimidos	Obstruye la sonda. Recurrir a otras formas farmacéuticas
Atenolol	Tenormin	Comprimido	Triturar y disolver
Captoprilo	Capoten	Comprimido	Triturar y disolver. Alternativa vía SL
Carvedilol	Coropres	Comprimido	Triturar y administrar.
Doxazosina	Carduran Neo	Comprimidos liberación controlada	Las formas retardadas no se pueden triturar. El comprimido si.
Enalaprilo	Renitec	Comprimido	Triturar y disolver
Eritromicina	Pantomicina	Comprimido de liberación retardada	No se puede administrar. Buscar alternativas.
Espironolactona	Aldactone	Comprimido recubierto	Triturar y disolver en agua
Haloperidol	Haloperidol esteve	Comprimido	No se puede administrar precipita con la dieta Alternativa: gotas.
Lactulosa	Duphalac	Solución	Produce diarreas y disminuye la absorción de nutrientes en grandes cantidades.
Nifedipino	Adalat retard y oros	Cápsula gelatina blanda	Se queda adherido a la sonda, dosificación incorrecta. Dar vía SL.
Potasio Apartato	BOI-K /aspártico	Comprimido efervescente	Disolver hasta finalizar la efervescencia. Posible interacción con la NE coagulándola.