



**PROFESIONALES
CLÍNICOS**



**Prácticas Seguras
de la Terapia
Nutricional Enteral**

Objetivos de aprendizaje

- Conocer las complicaciones derivadas de la terapia nutricional enteral y las forma de manejo.
- Proporcionar las pautas que contribuyan a administrar una nutrición enteral segura.
- Dar a conocer las implicaciones clínicas de la contaminación del sistema de administración de nutrición enteral.
- Brindar herramientas que lleven a establecer políticas, procedimientos de cuidados de nutrición enteral (NE) y a promover la educación.

Nutrición enteral



**Para
evitarlos
debemos**

- No es inocua
- Puede presentar eventos adversos

1

Comunicación constante del equipo de salud

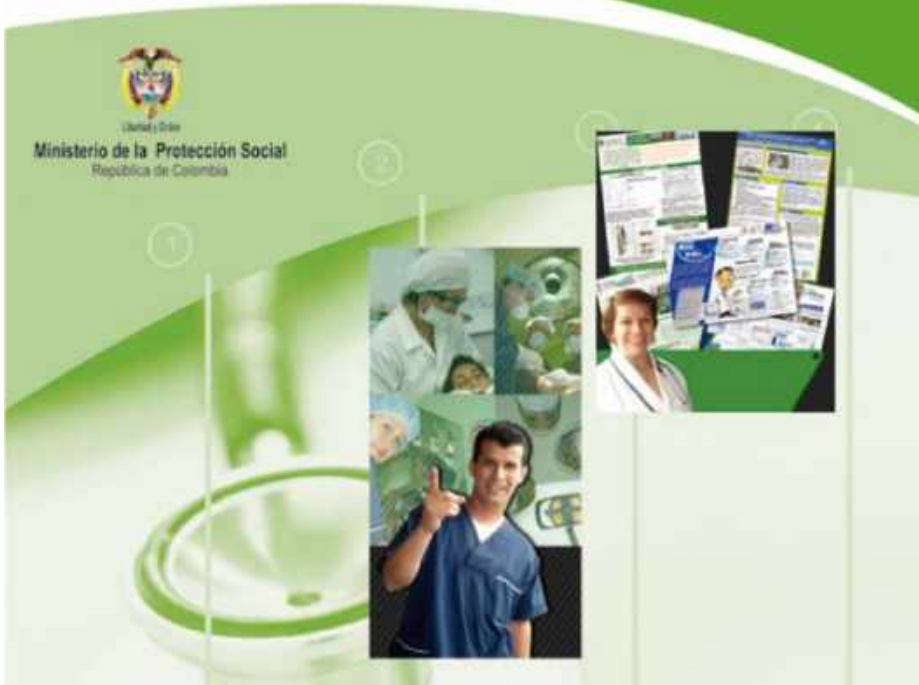
2

Estandarizar procesos

3

Desarrollo de protocolos para prácticas más seguras

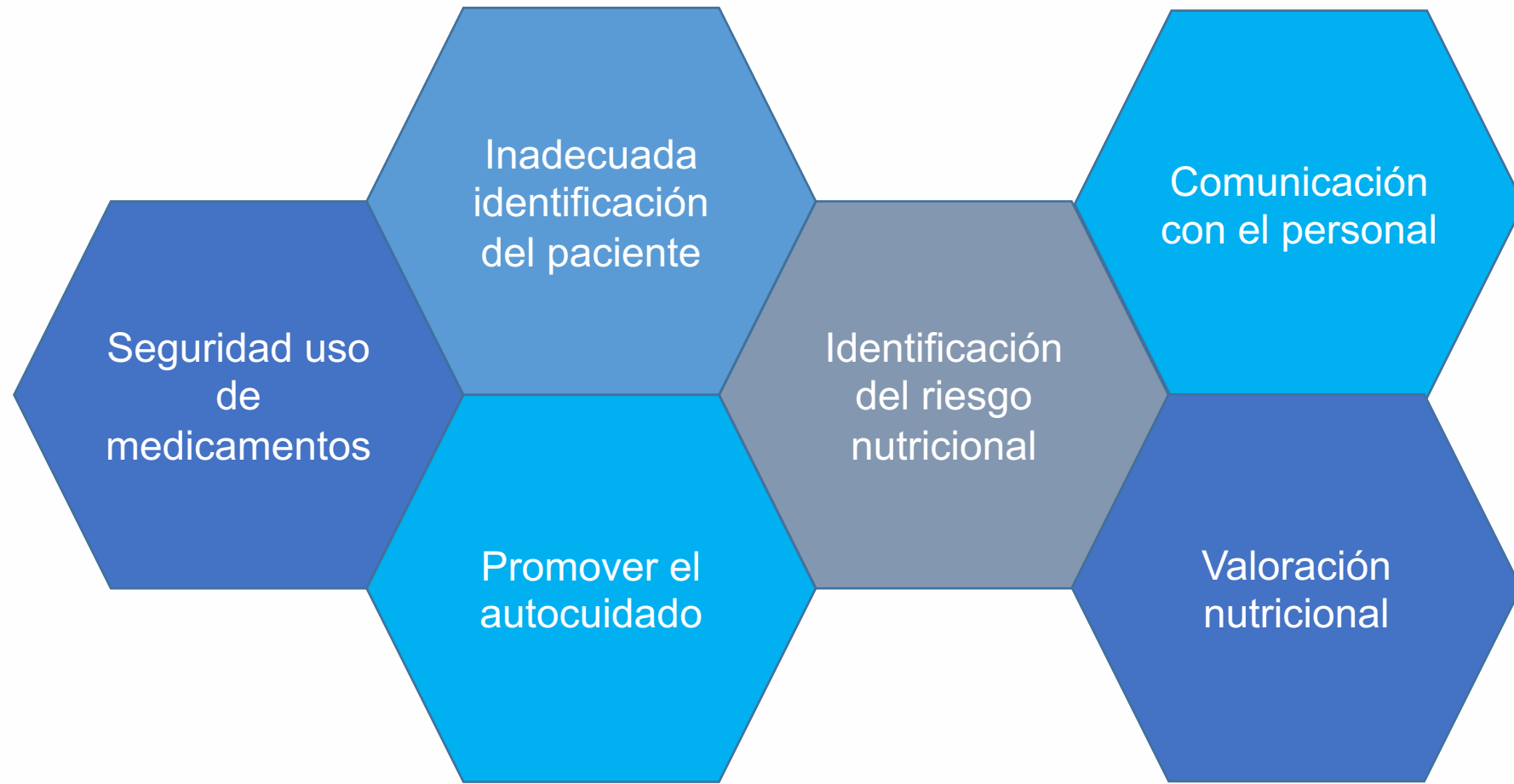
Lineamientos para la implementación de la Política de Seguridad del Paciente



Es prevenir la ocurrencia de situaciones que afecten la seguridad del paciente, reducir y de ser posible eliminar la ocurrencia de eventos adversos para contar con instituciones seguras y competitivas internacionalmente.

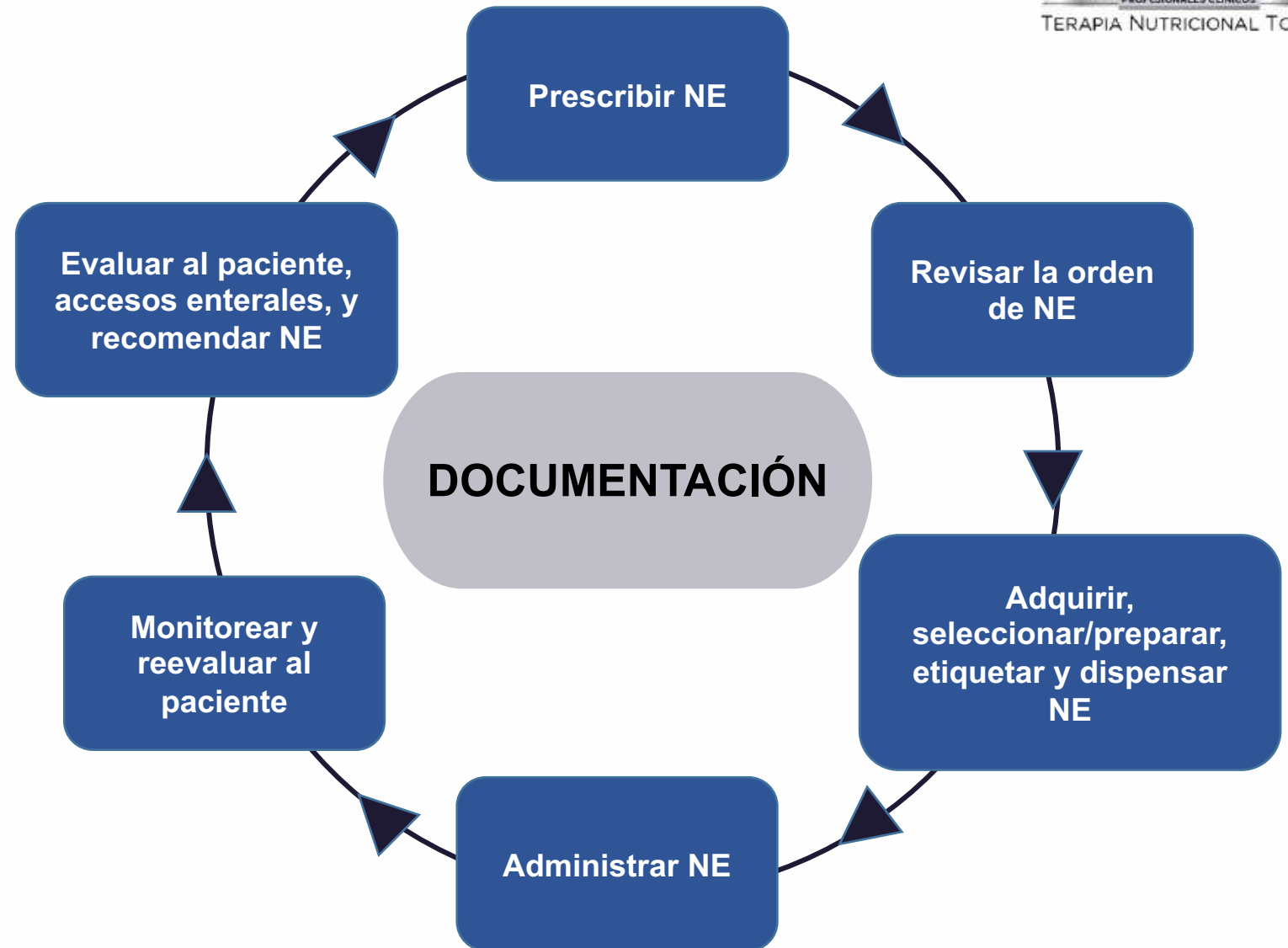
<https://www.minsalud.gov.co/salud/CAS/Paginas/seguridad-del-paciente.aspx>

Política nacional de seguridad en salud



Proceso de uso de la nutrición enteral (NE)

Durante el proceso de NE se pueden ocasionar daños graves, incluso la muerte.



¿Cuáles son las complicaciones más comunes que se presentan con la terapia nutricional enteral?



Complicaciones de la nutrición enteral

Mecánicas / Accesos

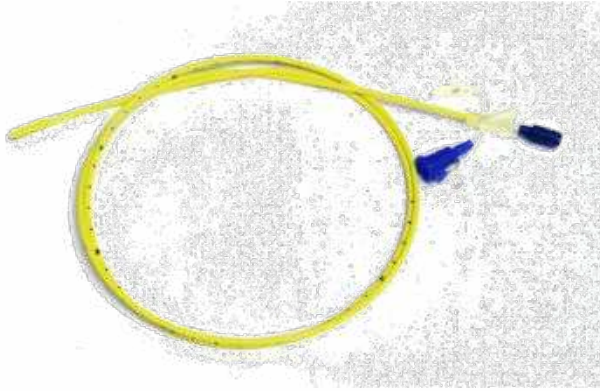
Dificultades en la inserción o permanencia de la sonda Nasogástrica o yeyunal

- Lesiones, ulceraciones,
- Inadecuada posición de la sonda
- Dezplazamiento
- Obstrucción
- Aspiración pulmonar
- Retiro accidental de la sonda
- Pérdida del estoma
- Molestias nasofaríngeas

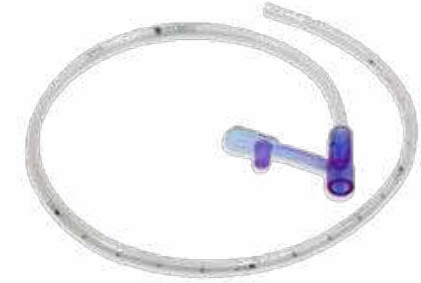
Tiempo de uso de la sonda/ gastro o Yeyunostomia

- Retraso en la cicatrización
- Infección
- Rotura del balón por mala posición
- Obstrucción
- Filtraciones
- Autoretiro

¿Qué debemos considerar para seleccionar el acceso enteral?



Coloque accesos de corto plazo
si se estima una duración < 6 semanas



Coloque accesos de largo plazo
si se espera que sea > 6 semanas

Evaluar anatomía, función gastrointestinal, tiempo de duración de la NE.

Se debe tener en cuenta patología abdominal

Cuidado del paciente: prevenir ulceración/perforación nasal



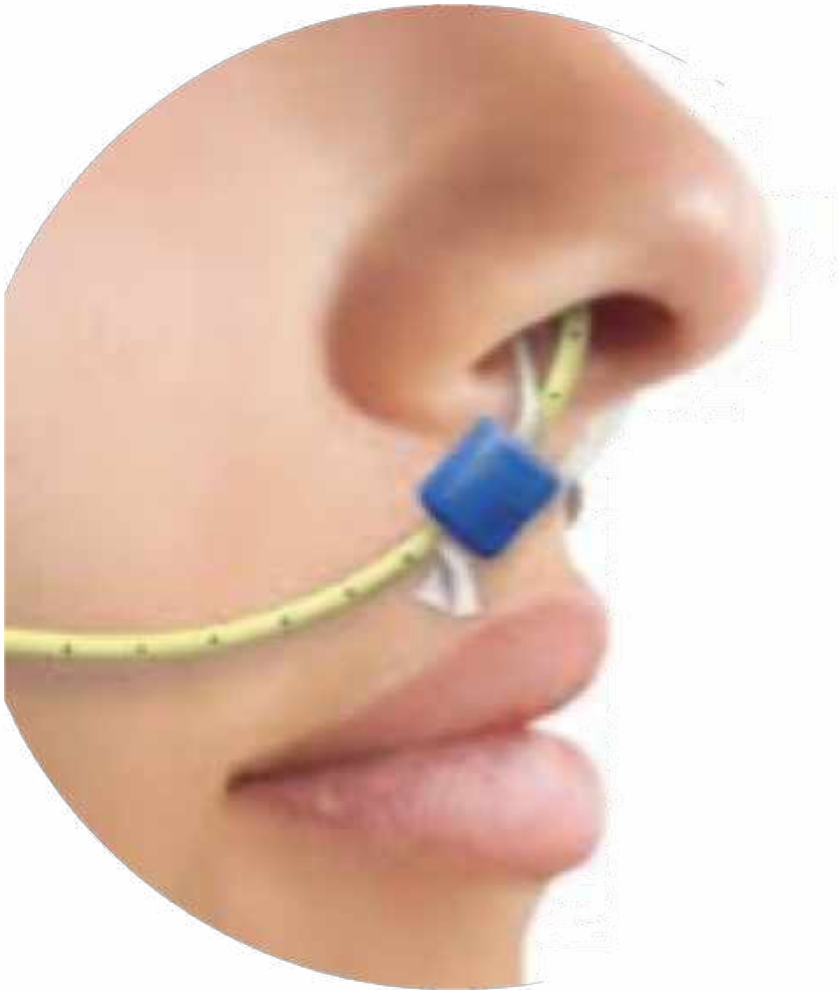
- Mantener hidratado al paciente
- Adecuada higiene del acceso y ubicación de la sonda
- Utilice sondas de bajo calibre

¿Cuál es la mejor manera de confirmar la posición de la sonda?



- Comprobación radiológica
- Evaluación visual del aspirado de la sonda y medición del pH
- No confíe en la auscultación para confirmar sitio de la sonda
- Evalúe cambios en la longitud y marca del lugar de fijación de la sonda: observar desplazamiento
- Para ostomías revise ubicación de la sonda, punto de fijación de la sonda, desplazamiento, correcto inflado del balón y paraclínicos de seguimiento
- Evite el uso de catéteres no diseñados para este propósito
- No administre ningún producto por la sonda hasta no verificar la posición

¿Cuál es la mejor manera evitar desplazamiento de la sonda?



- Utilice dispositivos para fijar la sonda (Bridle)
- Evalúe diariamente para verificar sujeción y posición del tubo
- Evalúe diariamente signos de presión tisular, incomodidad del paciente e inmovilización inadecuada
- Evalúe el tejido interno y externo
- Personal capacitado para detectar lesiones de la piel, fugas
- Evite mantener una brida por más de 4 semanas

*ASPEN .JPEN 2017 Jan;41(1):15-103
Lord L. NCP Feb 2018: Vln 33(1);16-38*

¿Cuál es la mejor manera de evitar obstrucción?

- Enjuagar la sonda con 30-60 ml de agua cada 4 horas o antes y después de infundir la nutrición o paso de medicamentos. Pase 30 ml después de medición volumen residual gástrico.
- Fórmulas apropiadas para la sonda utilizada.
- Los medicamentos deben ser infundidos con técnica y vía adecuada según recomendaciones de administración de la NE.

Si se obstruye: pase agua tibia, si no se logra infunda enzimas pancreáticas con 325 mg de bicarbonato de sodio con 5 ml de agua, si no es suficiente cambie la sonda.

Evitar pasar bebidas con gas o jugos concentrados

Cuidados en ostomías para prevenir complicaciones

Gastrostomía



Botón gástrico



Ulceraciones / infecciones:

- ✓ Mantener el sitio de la gastrostomía lo más seco posible
- ✓ Fijarse que la gasa debajo del borde externo de la gastrostomía no presione demasiado la piel
- ✓ Lavarse con jabón y secarse lo antes posible

Desplazamiento:

- ✓ Asegurarla debajo de la ropa con una faja abdominal
- ✓ Para los botones de gastrostomía colocar cintas adhesivas (microporo)

Prácticas seguras para prevenir complicaciones

Mecánicas



- Evalúe la tolerancia del paciente antes y durante la inserción de la sonda
- Eduque y evalúe competencias
- Evalúe los pacientes previo al paso del acceso para identificar pacientes a riesgo y si el método es apropiado
- Competencias del personal
- Documentación: tipo sonda, tamaño, ubicación, material, medicamentos permitidos
- Utilización de listas de chequeo
- Reevaluar rutinariamente

Complicaciones por inicio de la nutrición

Gastrointestinales

**Náusea
Vómito**

- Vaciamiento gástrico disminuido
- Medicamentos, posición incorrecta de la sonda, velocidad de infusión muy rápida

Constipación

- Fórmula baja en residuo
- Ingesta inadecuada de líquidos
- Fórmulas hipercalóricas
- Medicamentos
- Desórdenes gastrointestinales, neuromusculares e hipotiroidismo

Diarrea

- Terapia con antibiótico
- Hiperosmolaridad de la fórmula enteral
- Hipoalbuminemia
- Contaminación de la fórmula
- Infección por *Clostridium Difficile*

Distensión

- Malabsorción de nutrientes
- Administración rápida de la fórmula
- Ileus
- Obstrucción intestinal

Prevención/ tratamiento

Gastrointestinales

Náuseas y vómito

- Utilizar medicamento proquinético
- Disminuir opioides, analgésicos y anticolinérgicos
- Suspender temporalmente NE
- Medir volumen residual gástrico
- Evaluar posible cambio de fórmula a baja en grasa
- Si persiste, cambie a acceso postpilórica

Constipación

- Ajustar medicamentos que disminuyan motilidad gastrointestinal
- Utilizar fórmula alta en fibra, si no esta contraindicada
- Aumentar cantidad de agua libre
- Promover las caminatas cuando sea posible

Diarreas (> 3 líquidas/d)

- Continuar NE según tolerancia o inicie NP
- Utilizar fórmulas a base de péptidos o con fibra soluble
- Evaluar cambio de medicamento
- Buenas prácticas de manipulación de NE

Distensión > 8-10 cm perímetro abdominal

- Observar colocación de sonda
- Medir volumen residual gástrico
- Administrar fórmula a temperatura ambiente
- Suspender infusión de NE temporalmente
- Considere NP

Complicaciones de la nutrición enteral

Metabólicas

Complicación más grave del soporte nutricional, puede llevar al paciente a la muerte.

Síndrome de realimentación

Causas:

- Introducción rápida de calorías en el paciente severamente desnutrido o con pérdida de peso mayor al 10%.

Práctica segura :

- **Identifique el paciente a riesgo**
- Monitoree electrolitos como fósforo, magnesio y potasio antes de iniciar y durante la administración de la nutrición y corrija
- Inicie un aporte calórico del 25% de la meta el día 1, incremente con precaución para lograr metas a los 3 a 5 días
- Suministre mínima cantidad de líquidos y sodio
- Suplemente con 50-100mg oral o intravenoso de tiamina de 5 a 7 días

Complicaciones de la nutrición enteral

Metabólicas

Desequilibrio hídrico e hipercapnia

Deshidratación / Sobrehidratación

Causas:

- Inadecuado aporte de líquidos

Práctica segura:

- Monitoree diariamente el balance de líquidos
- Monitoree el peso diario.
- Vigile signos físicos como lengua seca, piel y mucosas secas, orina escasa, signo de pliegue, presencia de edema y dificultad respiratoria.
- Suministre líquidos según requerimientos y pérdidas.

Hipercapnia

Causas:

- Excesivo suministro de calorías

Práctica segura:

- Utilice un aporte calórico por debajo de los requerimientos.
- Medición de requerimientos con métodos validados.

Zuñiga B L. et al. Cuidados al paciente con nutrición enteral(NE) . 2017

Malone A. Cap 13 Complications of enteral nutrition. En Gottschlich M. The ASPEN Nutrition support Core Curriculum: A case-based approach- The adult patients. 2007

Complicaciones de la nutrición enteral

Metabólicas

Hipocalcemia

Causas:

- Síndrome de realimentación
- Estrés catabólico
- Efecto de la hormona antidiurética y aldosterona
- Depresión de masa muscular
- Pérdidas por diarrea

Práctica segura:

- Monitoree diariamente los niveles de potasio séricos
- Suplemente potasio y cloro

Hipofosfatemia

Causas:

- Síndrome de realimentación
- Excesivas calorías
- Uso de antiácidos
- Terapia con insulina

Práctica segura:

- Monitoree diariamente los niveles de fósforo y reponga lo que sea necesario
- Suplemente el fósforo hasta normalizar los niveles antes de iniciar nutrición

Hiperglicemia/hipoglicemia

Causas:

- Sepsis, diabetes, catabolismo, trauma
- Resistencia a la insulina
- Esteroides
- Exceso o déficit de calorías

Práctica segura:

- Control estricto de la glicemia
- Utilización de insulina según protocolo
- Monitorizar signos clínicos de hiper o hipoglicemia

¿Cómo prevenir la aspiración pulmonar relacionada a la NE ?

Adherencia al protocolo de manejo de la sonda que incluye:

- Evaluación diaria del paciente
- Verificar posición de la sonda antes de iniciar Ne y cada 4 horas
- Sedación mínimo posible
- Sonda avanzada en pacientes de alto riesgo de broncoaspiración
- Cabecera en ángulo de 30 a 45°

- NE en forma continua en pacientes con intolerancia
- Utilización de agente proquinético
- Medición del VRG solo en pacientes de alto riesgo, con un volumen > 500 ml sin signos de intolerancia; entre 300 a 500 ml implemente medidas para evitar broncoaspiración

VRG : Volumen Residual Gástrico

Complicaciones de la nutrición enteral

Infecciosas

Neumonía Post aspiración

Etiología: presencia de fórmula enteral en la vía aérea.

Práctica segura:

Evitar la bronco aspiración
Vigilancia diaria signos de infección

Sinusitis, Otitis media, infección estoma, peritonitis

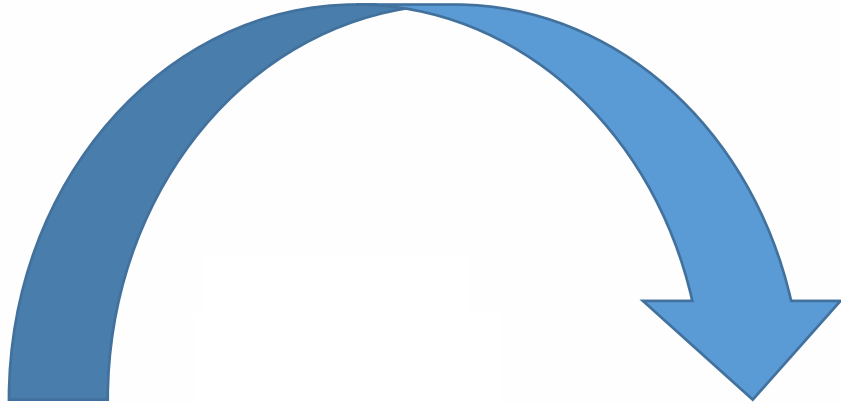
Etiología: sonda inadecuada y/o falta de movilización, manipulación de la fórmula inadecuada.

Prevención: sondas de bajo calibre, movilización periódica, mantener las conexiones de la sonda limpias.

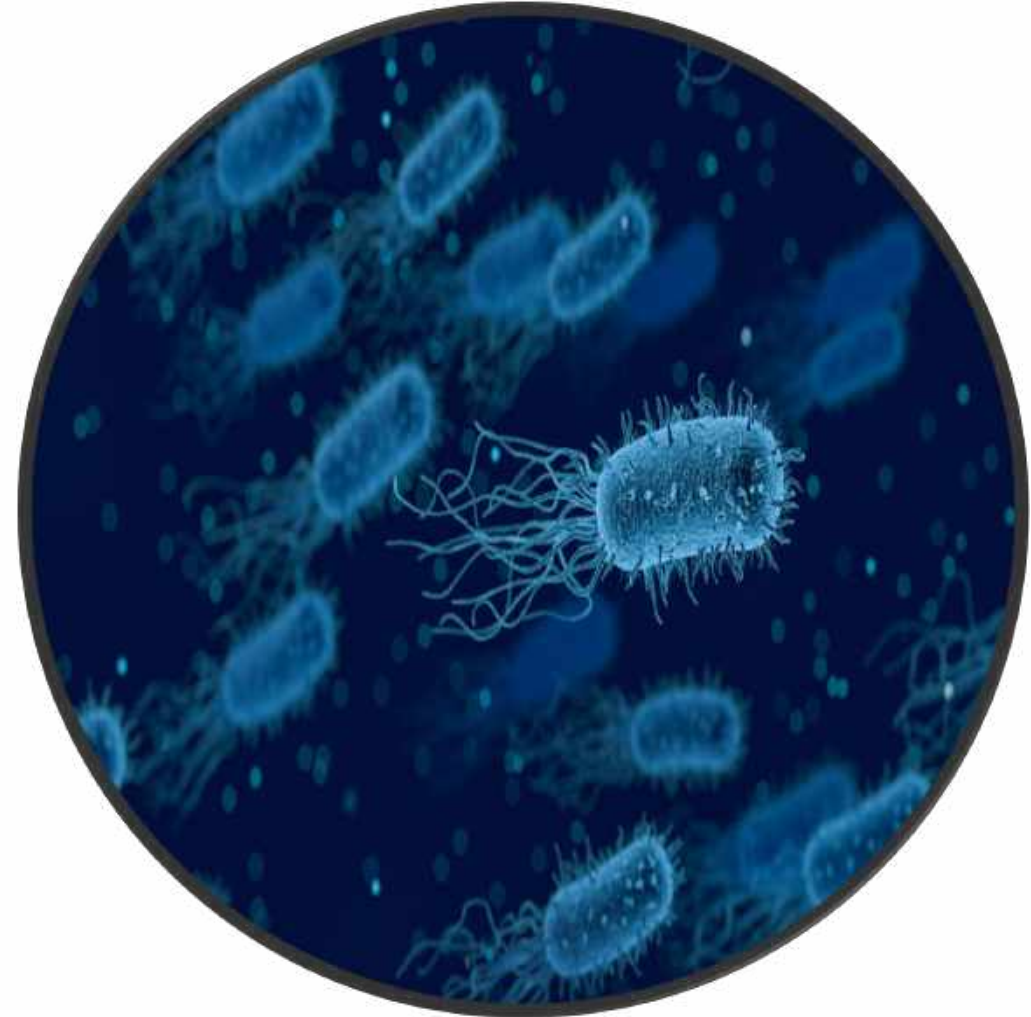
Práctica segura:

- Observar signos y síntomas de infección sistémica.
- Inspeccionar los estomas de gastrostomías o yeyunostomías.
- Lavado aséptico de las manos.
- Fomentar preparación y manipulación de la NE segura.

Cuidados con la fórmula enteral



Las fórmulas de nutrición enteral pueden causar eventos adversos en la persona, cuando no se siguen las buenas prácticas de la manipulación.



¿Puede el sistema de alimentación NE ser una fuente de contaminación e infección?

La contaminación de las fórmulas enterales pueden causar

- Diarrea
- Neumonía
- Bacteriemia
- Distensión abdominal

FDA: 3 o más muestras con más de 10^3 UFC/mL
Recuento de anaerobios mayor 10^4 UFC/mL

Presencia M.O.: estafilococos aureus más correlacionado con contaminación del equipo de NE, Pseudomona aeruginosa, Klebsiella pneumoniae, Serratia Marcerscens.

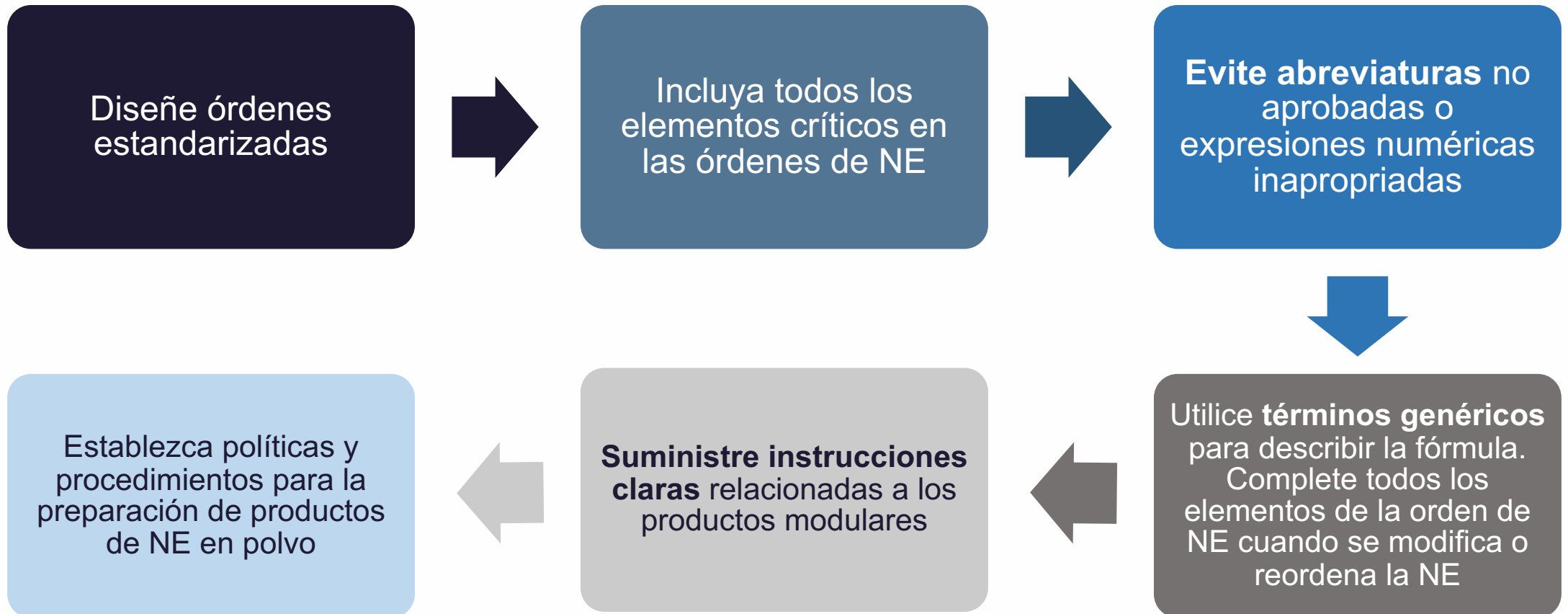
Manejo seguro en la selección de fórmulas enterales



VADEMECUM DE FÓRMULAS ENTERALES - FÓRMULAS ENTERALES ADULTOS

Objetivo Nutricional	Nombre Comercial	Presentación	Concentración	Fórmula sustituta	Vía de administración
Isocalórico	AAA	Botella por 237 ml	1 kcal/ml	aaa	Vía oral y sonda gástrica
Hipercalórica	BBB	Botella por 125 ml	2,2 kcal/ml	bbb	Vía oral

Elementos claves del pedido de la NE que deben documentarse para garantizar una preparación segura del producto



Preparación segura de fórmulas reconstituidas desde contenedores comerciales o fórmulas en polvo

Personal entrenado

Refrigerar la preparación después de reconstituida y descarte a las 24 horas después de la preparación

Producto de NE no deben permanecer por mas de 4 horas a temperatura ambiente

Utilizar agua potable

Utilice la fórmula de tapón de rosca en lugar de una tapa del tirón

¿Cuáles son los problemas de seguridad con la alimentación licuada por sonda y cómo reducir el riesgo de complicaciones?

- Utilice técnicas seguras de alimentación.
- Realice una adecuada selección de paciente.
- Tiempo de colgado 2 hr o menos.
- Pasar en bolos.
- Por sonda de gastrostomía de 14 Fr o más.
- Desinfecte los equipos utilizados.

Estas fórmulas tienen mayor riesgo de contaminación cruzada con potencial para ETA

ETA: Enfermedades transmitida por los alimentos

ASPEN .JPEN 2017 Jan;41(1):15-103



¿Qué debe vigilar el personal para prevenir complicaciones y eventos adversos ?



Documentar y registrar en historia clínica

- Verificar posición apropiada del paciente.
- Marcar la sonda de NE.
- Verificar desplazamientos de la sonda.
- Enjuagar la sonda con técnica aséptica.
- Cubrir el extremo de la sonda con un tapa limpia.
- Verificar cambios en la velocidad de infusión, según órdenes documentadas.
- Etiquetado completo y con información clara.
- Confirmar que la entrega sea lo ordenado.
- Inspeccionar el producto, áreas de ubicación de la sonda.
- Utilizar técnica aséptica para instalar el equipo de administración de la NE.

¿Cómo prevenir la contaminación en el sistema de alimentación NE?



1. Utilice un sistema cerrado NE
2. Tiempos de colgado según fabricante (contenedor y equipos de administración)
3. No reutilice equipos de administración de NE
4. Evite adiciones a la NE
5. Reduzca las interrupciones del sistema
6. Higiene de manos, dispositivos y áreas de trabajo limpias
7. Equipo exclusivo para NE
8. Almacenamiento según casa productora
9. Monitoreo a adherencia de protocolos



Producción



Preparación



Almacenamiento



Administración

Control sobre estas etapas.

Tiempos recomendados de colgado

Siga las recomendaciones del fabricante para la duración de la infusión

**Listos para colgar,
sistema cerrado, bolsas
o contenedores de gran
volumen:**

Tiempo de colgar 24-48
horas.

Reducción del riesgo de
infección.

No se pueden agregar
componentes modulares

**Latas, bolsas o cartones
de líquidos de menor
volumen sistema abierto:**

Tiempo de colgar 8 horas.

Mayor riesgo de infección.

No se puede agregar
componentes modulares.

**Fórmulas en polvo que
requieren preparación:**

Tiempo de colgar 4 horas.

Mayor riesgo de infección.

Necesita ser preparado en
sala de fórmulas
especiales.

Requiere agua estéril.



Seguridad de los equipos

Siguiendo las pautas de HACCP para la preparación, el almacenamiento y la administración de alimentos enterales.

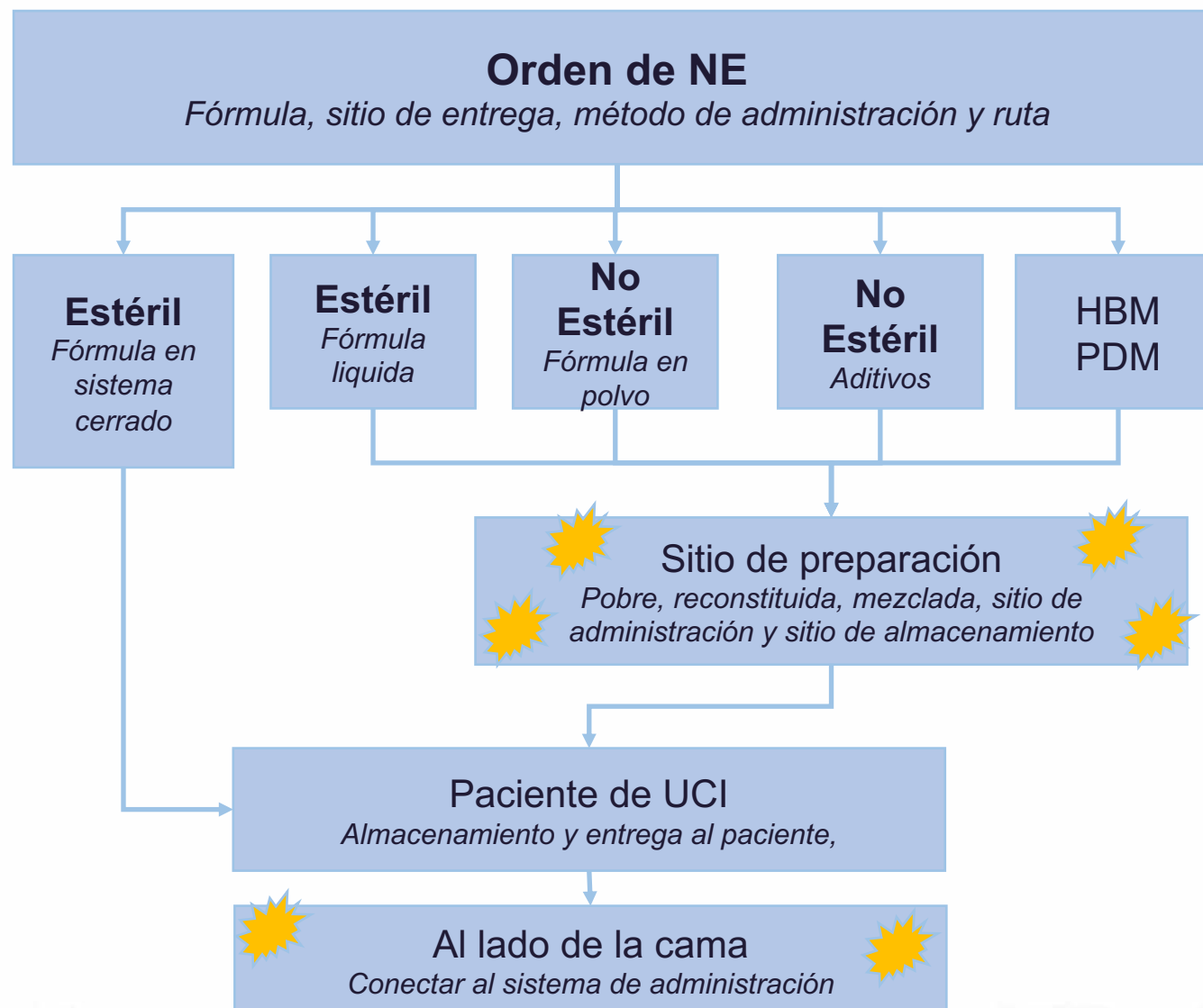
ASPEN .JPEN 2017 Jan;41(1):15-103
Kozeniecki M. et al. NCP 2015 Oct; 10(5):634-651



Puntos de control



Puntos de
contaminación



¿Qué medidas pueden implementarse para mejorar la seguridad del soporte nutricional enteral?

- Desarrolle políticas y procedimientos para la administración de la NE.
- Evalúe las competencias de los cuidadores.
- Desarrolle y utilice protocolos y listas de chequeo para todo el plan de cuidados nutricionales.
- Monitoree el desempeño de la administración de la NE.
- Empodere al equipo de soporte nutricional a guiar la práctica de la NE.
- Suministre educación a la familia.
- Documente las prácticas del soporte nutricional.

ASPEN .JPEN 2017 Jan;41(1):15-103



Conclusiones

1

Las complicaciones del soporte nutricional son múltiples, el conocer las formas de prevenirlas y manejarlas contribuirá a mejorar resultados.

2

Entes gubernamentales internacionales y locales establecen las recomendaciones para una práctica segura de la terapia nutricional en el que el personal que interviene las conozca y las adhiera a su práctica diaria para evitar eventos adversos y brindar seguridad al paciente.

3

La contaminación de la fórmula enteral se puede dar en cualquier etapa de la administración del soporte nutricional; el almacenamiento y la manipulación debe realizarse de manera aséptica.

4

La comunicación, estandarización y utilización de las mejores prácticas potencializarán los beneficios del soporte nutricional. La educación al equipo de soporte nutricional, personal de la salud y cuidadores es fundamental.