

# Lo que se pierde en el camino: **nutrición** enteral en **UCI**

**El trabajo ganador del Primer Premio del XIV Certamen de Investigación de FAE aborda la nutrición enteral (NE), procedimiento que asegura el equilibrio nutricional del paciente que no puede alimentarse por vía oral, aportándole sustancias nutritivas directamente al aparato digestivo por medio de diferentes sondas. El Técnico en Cuidados de Enfermería/AE es el encargado de administrar, controlar y analizar todos los factores que afectan a la continuidad de la dieta.**

## Introducción

Los efectos nocivos que la desnutrición produce en el curso clínico de los enfermos críticos hacen que la prevención de estas deficiencias nutricionales reduzca el riesgo de complicaciones con un descenso de la morbilidad.

La nutrición enteral (NE) es un procedimiento terapéutico que tiene como objetivo proporcionar los nutrientes necesarios para mantener el equilibrio nutricional hasta que el paciente recupere la capacidad de alimentarse por vía oral, aportando sustancias nutritivas directamente al aparato digestivo por medio de diferentes sondas.

La importancia del Técnico en Cuidados de Enfermería/AE radica en que es el encargado de administrar, controlar y analizar todos los factores que afectan a la conti-

nuidad de la dieta, no siendo quien refleja en gráfica el volumen administrado ya que se contabiliza con el balance hídrico.

Existen protocolos para prácticamente la totalidad de las técnicas que se realizan. Revisados y actualizados periódicamente por el equipo multidisciplinar, son de fácil acceso al encontrarse tanto en papel como en soporte informático.

En este caso hemos utilizado: administración de dieta, manejo de bomba de infusión, descansos o tolerancias, administración de protocolo descontaminación digestiva selectiva (DDS), administración de medicamentos y balance hídrico.

## Administración de dieta

Existen muchas preparaciones en el mercado como son: Isosource fibra® de Novartis, Glucerna® de Abbott, Nutrison proptein plus multifibra® de Nutricia, Alitraq® de Abbott, etc.

Antes de administrarlas se debe comprobar, tanto en gráfica de enfermería como en órdenes médicas, la fecha de caducidad, su aspecto y si se administra directamente o por el contrario precisa de alguna dilución especial.

La preparación no requiere un ambiente estéril, únicamente limpieza e higiene en su manipulación.



Bolsa de NE.

La bolsa destinada a contener la dieta es específica y no se confunde con otro sistema de administración, admite un volumen máximo de 1.000 ml, por lo que se rellenará cuando se precise, anotando el nombre de la dieta y cantidad en la pegatina destinada a tal fin.

Existen preparados adaptados para administrarse directamente, sin necesidad de contenedor de dieta.

Cuando sea necesario conservar parte de preparado de dieta se hará en nevera, aunque no más de 24 horas.



Preparados de NE.

Todas las dietas comienzan a las 10 h y finalizan a las 8 h desechando si existe dieta sobrante, salvo las de administración continua sin tolerancias (gastro-yeyunales) que finalizarán a las 10h.

Antes de conectar la dieta se comprobará siempre que la sonda nasogástrica (SNG) no se haya desplazado y que es impermeable, introduciendo 20 ml de agua. Si es posible, se procurará que la cabecera de la cama guarde una inclinación de entre 30° ó 40°.

### Bomba de infusión

Las hay de distintos tipos: Peristálticas (gotas/minuto) o volumétricas (ml/hora) que son las que utilizamos en nuestra unidad.

La bomba de nutrición de fácil manejo sólo precisa introducir el ritmo de infusión, consta de un botón señalador de marcha, pausa y stop.

La pausa debe utilizarse durante los lavados con agua y la administración de medicamentos.

### Descansos o tolerancias

Se deben observar y comunicar las posibles complicaciones que surjan por la NE como diarreas (nº igual o superior a 5 por día o con menor frecuencia pero voluminosas), estreñimiento (de 5-7 días), distensión abdominal o vómitos.

La NE debe iniciarse progresivamente, permitiendo la adaptación

del sistema digestivo, sobre todo tras un reposo prolongado, mediante un régimen de descansos o tolerancias.

Consiste en parar la dieta a la hora indicada durante una hora, conectando la sonda a bolsa. Transcurrida la hora, se mide si existe contenido, y se anota la cantidad en la gráfica a la hora correspondiente, reanudando la dieta cuando no haya un residuo positivo.

Se considera residuo gástrico positivo o intolerancia a la dieta cuando el volumen de drenado aspirado es superior a 200 ml, con riesgo de reflujo gastro-esofágico que puede dar lugar a bronco aspirado. Si esto sucede, se le comunicará a la enfermera y se aplicará el protocolo de la unidad parando la dieta durante 6 horas, dejando la sonda conectada a bolsa. Transcurrido ese tiempo, se reiniciará a la mitad, se hará otra tolerancia cuando corresponda y, si es adecuada, se continuará normalmente.

Se recomienda efectuar distintas sesiones de tolerancia según sea comienzo de dieta, o dependiendo de cómo la tolere el paciente, haciéndolas coincidir una hora

antes de realizar el protocolo DDS, es decir con un horario de descanso establecido de 8 a 10 h, de las 16 a las 17 h y de las 22 a 23 h.

### Protocolo de descontaminación digestiva selectiva (DDS)

Consiste en la administración tanto por SNG como de forma tópica en la cavidad oro faríngea y peri-traqueotomía si existe, de una mezcla de antibióticos previamente preparados en farmacia, cada 6 horas en horarios fijados de 11 h, 17 h, 23 h y 5 h.

Para su correcta absorción precisa parar la dieta durante una hora, pinzando la sonda. Transcurrido ese tiempo, se reanudará la dieta al ritmo fijado.

Se aplica en el servicio a todo paciente susceptible de permanecer conectado a ventilación mecánica por un período superior a 24 horas para evitar infecciones por neumonías nosocomiales.

La programación de las dietas cuando se aplica el protocolo DDS puede consultarse en la fig. 1.



Bomba de infusión.

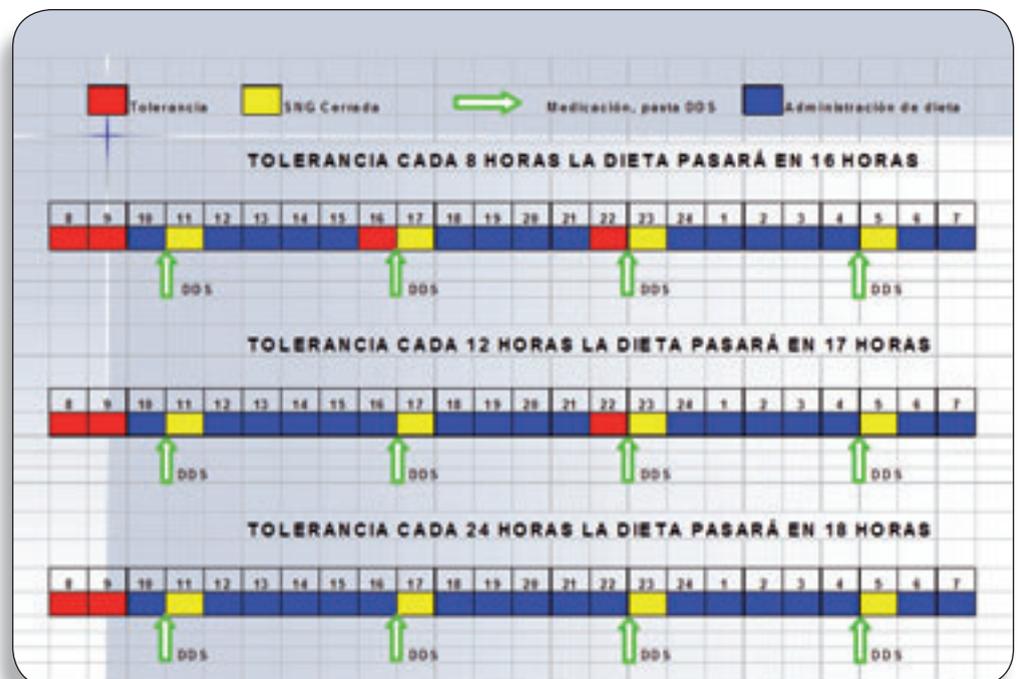


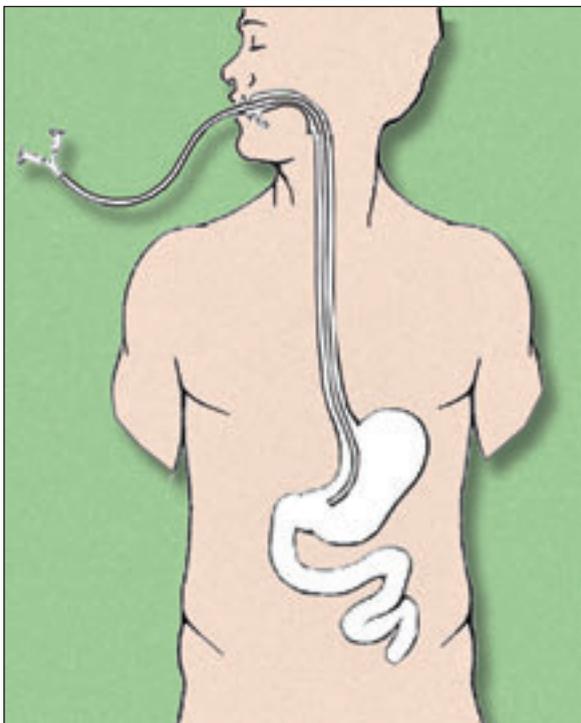
Fig. 1. Programación de dietas en protocolo DDS.



## Administración de medicamentos

La administración de medicamentos se debe consultar tanto en gráfica como en órdenes médicas, así como verificar si se pueden administrar por SNG.

Es importante comprobar si precisan de dilución especial o si para su correcta absorción es preciso parar la dieta, durante cuánto tiempo y, finalmente, anotar en la gráfica la cantidad, la hora de administración y el volumen de dilución.



## Balance hídrico

Aunque el Técnico en Cuidados de Enfermería/AE es el encargado de administrar y controlar la nutrición, no es el encargado de su registro, el cual se contabiliza dentro del balance hídrico que realiza el personal DUE con unos horarios establecidos al finalizar cada turno, pero todos sabemos que hay veces que los balances no cuadran a la primera por lo que se adelantan los horarios quedando a las 14,30 – 21,30 – 7,30 h para quedar reflejado en gráfica.

Estos horarios no coinciden con la finalización de la dieta que es a las 8 h de la mañana por lo que se desconoce si realmente el volumen sobrante coincide con el que ha quedado reflejado en gráfica, lo que nos hizo meditar sobre si se realiza una correcta administración

Existen muchos estudios médicos sobre NE, manejo de nutrientes, medicaciones por sonda etc., pero no localizamos estudios específicos para Técnicos en Cuidados de Enfermería que nos permitan comparar nuestra práctica.

Todo ello nos llevó a realizar un estudio que exponemos a continuación:

## Objetivos

Los tres objetivos de este estudio son:

- Comprobar el volumen real de dieta administrado.
- Verificar si existen diferencias entre la dieta pautada, la reflejada en gráfica como administrada y la realmente administrada.
- Identificar factores asociados con posibles diferencias entre dieta pautada, registrada y administrada para desarrollar medidas correctoras.

## Material y método

Se trata de un estudio prospectivo observacional, de tres meses de duración, de octubre a enero.

Se incluyen de forma consecutiva a todos los pacientes portadores de sonda nasogástrica (SNG) con nutrición enteral.

Se solicita la colaboración de todo el personal de Técnico en Cuidados de Enfermería/AE que compone el servicio para realizar un seguimiento en la administración de la dieta por SNG. Así mismo se pide permiso para acceder a la historia clínica y a la gráfica cuando se precise.

## Variables analizadas

- Edad.
- Sexo.
- Diagnóstico de ingreso.
- Tipo de SNG.
- Tipo de dieta.
- Días de nutrición.
- Tipo de interrupción: programada y no programada.
- Volumen de nutrición pautado.
- Volumen de nutrición registrado.
- Volumen real de nutrición administrado.

■ **Interrupción programada:** Todos los datos que ya conocemos a la hora de fijar el ritmo de infusión como son los descansos o tolerancias, la administración de medicamentos que no precisen ayuno, la aplicación de protocolo de descontaminación digestiva selectiva.

■ **Interrupción no programada** a todos los imprevistos o todo lo que desconocemos a la hora de fijar el ritmo de administración como: intolerancias, pruebas de imagen, cirugías no programadas, realización de traqueotomía, extubaciones, acodamientos o arrancamientos de sonda, etc.

## Resultados

Expresados con media y desviación estándar con un intervalo de confianza del 95%.

Incluimos un total de 55 pacientes. De los cuales 32 son hombres,

23 mujeres con una edad media de 65,6 años (desviación estándar (DE) 14,8 años). (Fig. 2)

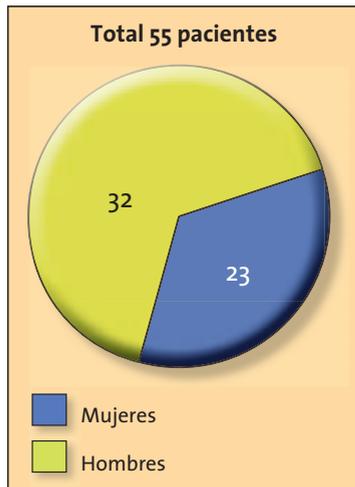


Figura 2.

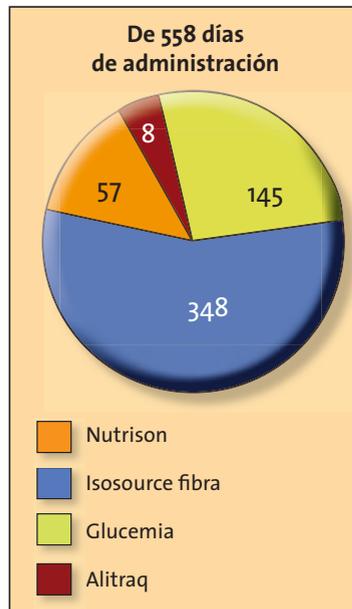


Figura 4.

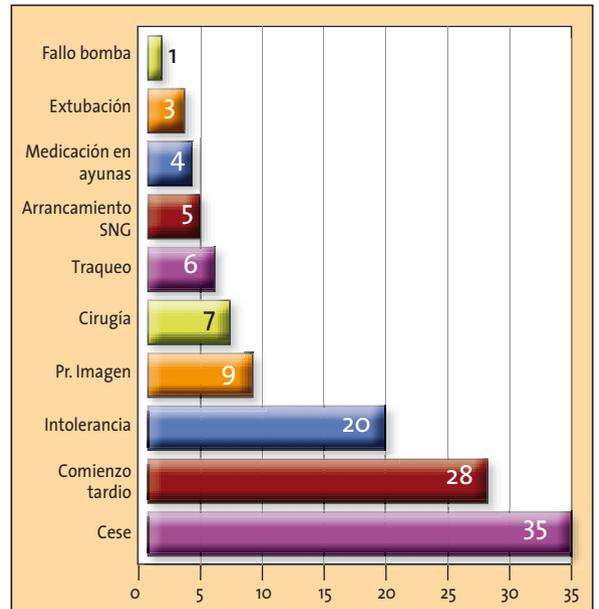


Figura 6.

El tipo de ingreso más frecuente fue neurocrítico con 27 casos, seguido de médico 19 casos, quirúrgico (no neurológico) 7 casos y traumático con 2 casos. (Fig. 3)

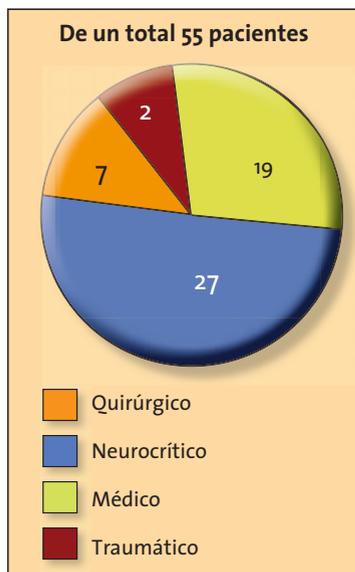


Figura 3.

La SNG más frecuente es gástrica tipo Levin de 16 French (5,3 mm): 44 pacientes. Seis con SNG de 14 French, 3 de 18 French, 1 de 12 French y una nasoyeyunal. (Fig. 5)

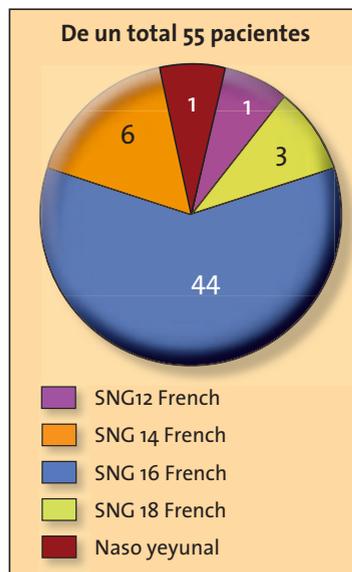


Figura 5.

3 por extubación y 1 por fallo de bomba. (Fig. 6)

El volumen medio de nutrición pautado en 1 día fue de 1333 mL (IC 95: 1363 a 1303) que tiene una



Figura 7.

El total de días de nutrición estudiados es de 558, y una media por paciente de 10,14 días.

Los tipos de dieta fueron: Iso-source fibra® (Novartis) 348 días, Nutrison proptein plus multifibra® (Nutricia) 57 días, Glucerna® (Abbott) 145 días y Alitraq® (Abbott) 8 días. (Fig. 4)

Como causas de interrupción no programada, en 35 ocasiones fue por cese de dieta, 28 por comienzo de dieta tardío, 20 por intolerancia a NET, 9 por pruebas de imagen, 7 por intervención quirúrgica, 6 por realización de traqueotomía, 5 por arrancamiento de SNG, 4 por medicación que precisa ayunas,

diferencia estadísticamente significativa con la dieta registrada en gráfica 1226 mL (IC95: 1262 a 1190) y ambas son diferentes a la administrada, con un volumen medio de 1102 mL (IC95: 1136 a 1069). (Fig. 7)

Esto se traduce en una pérdida en la ingesta calórica media de

# Certamen FAE

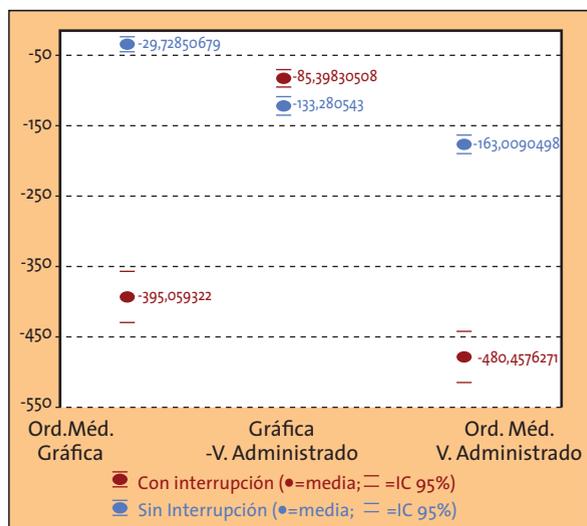


Figura 8. Diferencias entre Nutrición Pautada - Registrada y Administrada con y sin INP.

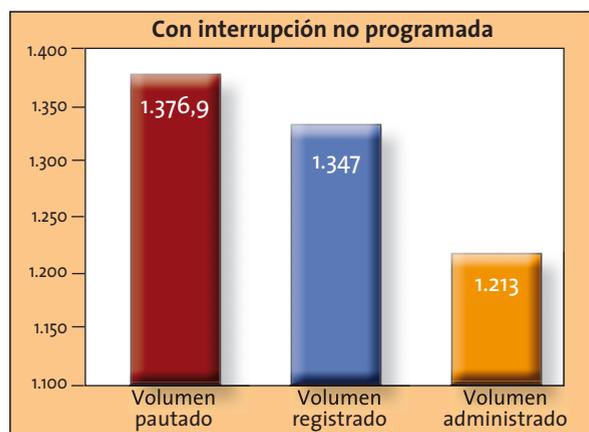


Figura 9.

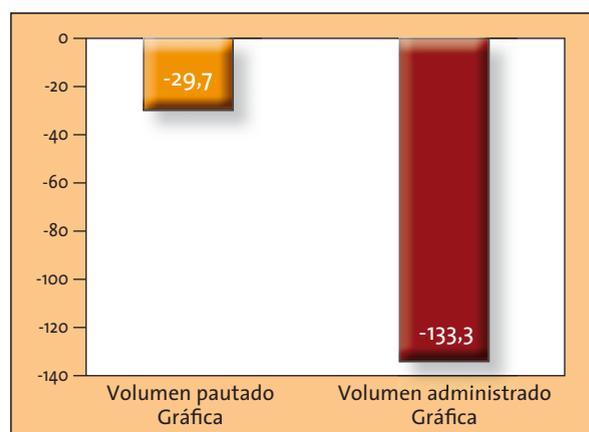


Figura 10.

229,9 Kcal. (DE 267,6), lo que en pacientes con Diabetes Mellitas que forman un 27% de la muestra, supone un 39% de las calorías pautadas.

De las posibles causas relacionadas con esta diferencia, sólo la presencia de interrupción no programada (118 días) se relaciona de forma estadísticamente significativa.

Así en los días con interrupción no programada la diferencia entre órdenes médicas y volumen reflejado en gráfica fue de -395,1 mL (IC95: -360,3 a -429,8) mientras que en días sin interrupción no programada fue sólo de -29,7 mL (IC95: -20,9 a -38,5).

En cuanto a las diferencias entre el volumen reflejado en gráfica como administrado y el realmente administrado en los días con interrupción no programada fue de -85,39 mL por sólo -133,3 mL (IC 95: -120,8 a -147,7) en los días sin interrupción no programada.

Finalmente en los días con interrupción no programada, la diferencia entre órdenes médicas y volumen administrado fue de -480 mL (IC 95: -446 a -515) mientras que los días sin interrupción no programada fue solo de -163 mL (IC95: -150 a -176). (Fig 8)

En los días con interrupción no programada, el volumen medio pautaado fue de 1376,9 mL (IC95: 1402 a 1351), el registrado fue 1347 mL (IC95: 1374 a 1319) y el administrado, 1213 mL (IC95: 1239 a 1186). (Fig 9)

En los días sin interrupción no programada, la diferencia se basa en dieta administrada gráfica que fue de 133,3 mL (IC95: -120,8 a -145,7) mientras que gráfica volumen pautaado fue sólo de 29,7 mL (IC95: -20,9 a -38,5). (Fig 10)

El resto de factores analizados: volumen, tipo de dieta y días de administración, no se asocian a diferencias significativas.

## Conclusiones

Queda demostrado que el volumen real de dieta administrado es significativamente inferior al volumen de dieta pautaado al igual que el reflejado en gráfica como administrado.

Como causa que se relaciona más significativamente con esta diferencia es la existencia de interrupciones no programadas en donde el error aumenta y deriva de una incorrecta traducción a la gráfica de las órdenes médicas al no compensarse las interrupciones.

Los días que transcurren sin interrupciones no programadas el error es inferior y se basa en errores de administración, no de registro.

Para mejorar esta praxis en nuestro servicio debemos mejorar la integración de las órdenes médicas en la gráfica de enfermería, sobre todo en los casos de inicio tardío, la precisión en la administración (factores humanos y mecánicos) y reflejar el volumen real administrado unificando horarios de tareas entre estamentos para tenerlo en cuenta en la valoración del soporte nutricional o posibles descompensaciones en la glucemia.

Para terminar como última conclusión consideramos fundamental el registro de nuestro trabajo ya que este tipo de problemas no se habrían dado o se hubieran detectado antes al reflejar cada estamento sus tareas, a la par que es un derecho y un deber que esperamos ansiosamente. ●

## Bibliografía

- Gómez Tello, V. Soporte nutricional en UCI. ¿Qué se prescribe? ¿Cuánto se administra? REMI 2001; 1 (3):69
- Montejo González, JC. Administración de medicamentos por sonda nasogástrica en pacientes que reciben nutrición enteral. REMI 2001; 1 (3):73
- Montejo González, JC. Ventajas de la nutrición enteral en UCI ¿Resultados negativos? REMI 2002. Art. 456 vol. 2 N° 9.
- Gómez Tello, V. Nutrición enteral precoz en pacientes críticos: revisión sistemática. REMI 2002; 2(1):292.
- Montejo González, JC. ¿Demasiada Nutrición? REMI 2003;3(9):65