



Abbott



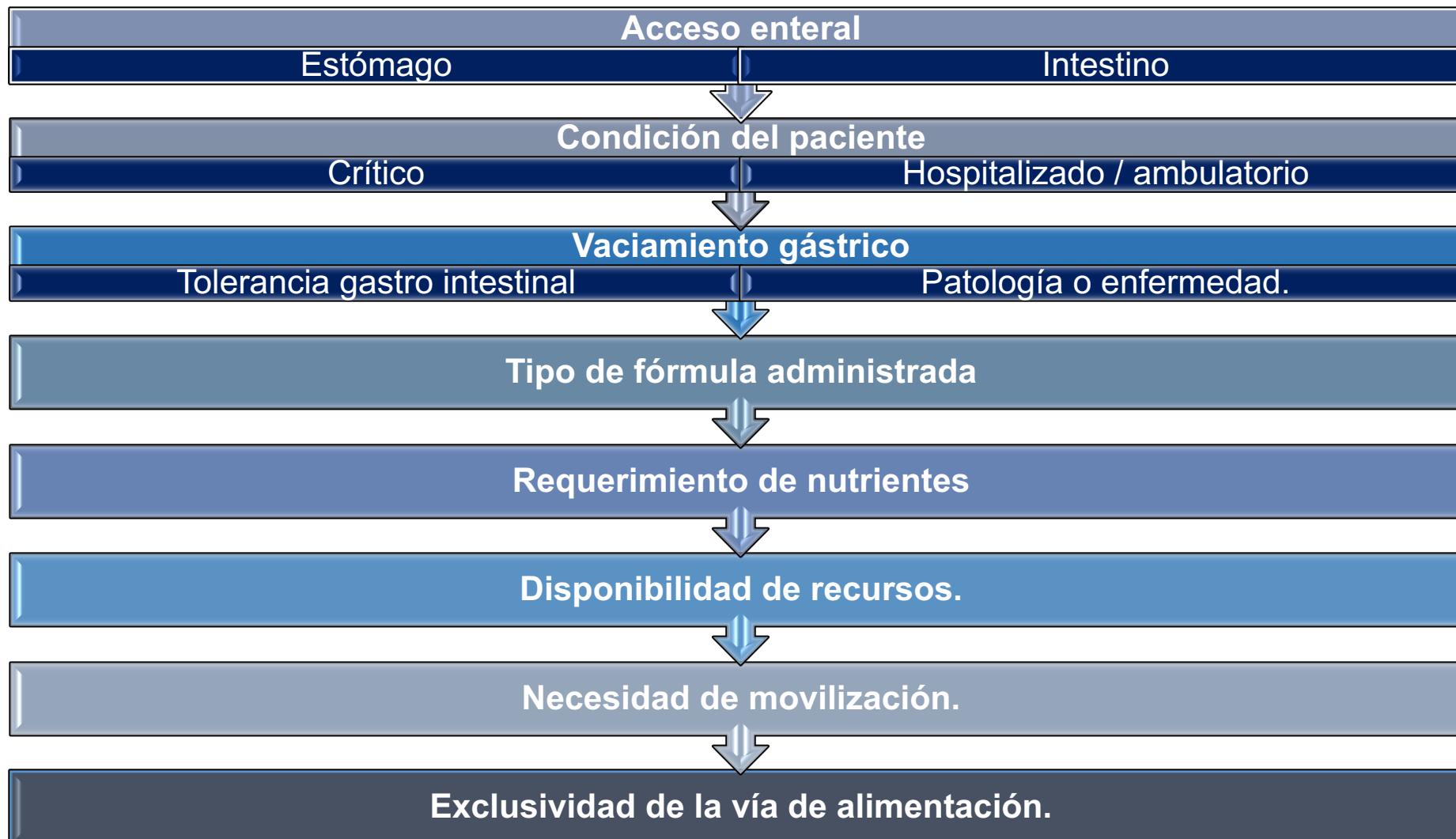
PROFESIONALES CLÍNICOS

**Métodos y Sistemas de
Administración para la
Nutrición Enteral**

Objetivos del aprendizaje

- Conocer los diferentes métodos y sistemas de administración de alimentación enteral, sus indicaciones, ventajas y desventajas.
- Adquirir las habilidades necesarias para seleccionar el método y sistema de alimentación más adecuado para la situación particular de cada paciente.

Selección del método de administración



Método de administración para el inicio de la terapia nutricional

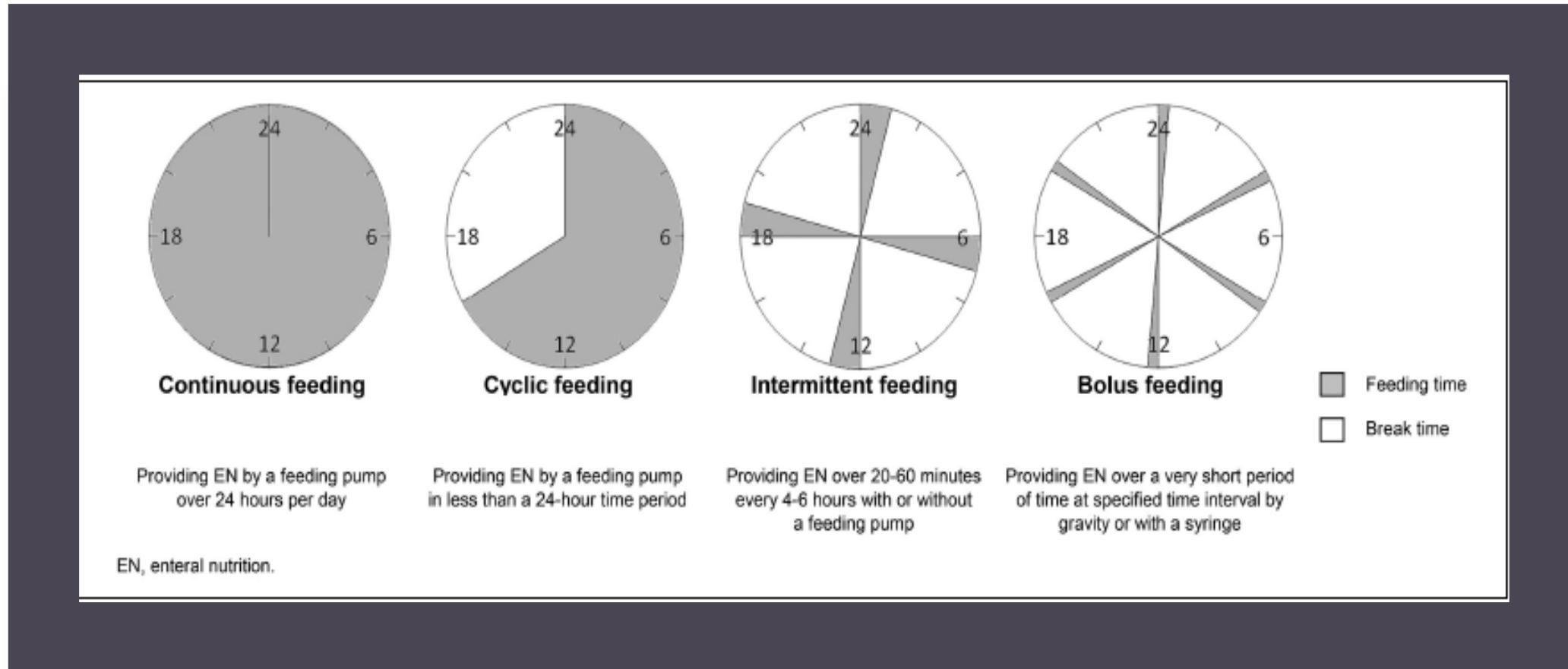


Figura 1. Métodos de administración de la alimentación enteral por sonda.

(Reimpreso con permiso de Springer Nature: Diet and Nutrition in Cuidados críticos, métodos intermitentes y en bolo de alimentación en cuidados críticos, Ichimaru S y Amagai T, Springer Science + BusinessMedia New York 2015)



Abbott

Método de administración de nutrición enteral



CONTINUA

Administración durante las 24 horas del día de un volumen constante de fórmula.

Ventajas y desventajas de los métodos de infusión en nutrición enteral

Método	Indicaciones	Ventajas	Desventajas
Infusión continua	<ul style="list-style-type: none"> Tolerada en pacientes con sondas post pilóricas. Pacientes con intolerancia a la nutrición intermitente. Con ventilación mecánica. Tasa de infusión bajas. (inicio de NE). Infusiones de 100-120 ml/h tolerada a intestino. Gástricas hasta 250 ml/h. 	<ul style="list-style-type: none"> <u>Possible disminución del riesgo de aspiración y distensión abdominal.</u> Menor riesgo de complicaciones metabólicas (hiperglucemias, consumo de oxígeno, producción de dióxido de carbono) en pacientes críticos. Disminución de la termogénesis alimentaria. Mejoría del control glucémico en el paciente crítico. 	<ul style="list-style-type: none"> Se necesita de una bomba de infusión. Limita la movilidad del paciente. En los casos donde el paciente recibe antiácidos, el pH gástrico es mayor que en la alimentación por bolos, lo que promueve el sobre crecimiento bacteriano.

Thompson C. Ch. 4. Initiation, Advacement, and Transition of Enteral Feeding. En: Charney P. ADA Pocket Guide to enteral nutrition. American Dietetic Association. Bankhead R, Boullata J, Brantley S, Corkins M, Guenter P, Krenitsky J, et al. A.S.P.E.N. Enteral Nutrition Practice Recommendations. J Parenter Enter Nutr. marzo de 2009;33(2):122-67.

Método de administración de nutrición enteral

cíCLICA

Es una modalidad de la nutrición enteral continua, la infusión se realiza durante un número de horas seguidas (habitualmente de 12 a 20 horas/día).

Ventajas y desventajas de las modalidades de infusión

Método	Indicaciones	Ventajas	Desventajas
Cíclica	<p>Utilizado durante la transición de continua a bolos o a vía oral.</p> <p>El tiempo de infusión puede ser durante el día o nocturno.</p> <p>Administración controlada por gravedad o por bomba de infusión</p>	<p>Promueve la ingesta por vía oral, debido a que la alimentación continua puede suprimir el apetito.</p> <p>La infusión durante el día reduce el riesgo de broncoaspiración en casos donde es imposible mantener al paciente en 30° durante la noche.</p> <p>Más fisiológico, al promover el reposo intestinal, la motilidad gastrointestinal y promover la acidificación del estómago.</p> <p>Promueve la movilidad e independencia del paciente.</p>	<p>Requiere tasas de infusión más elevadas, lo que puede ser menos tolerado.</p> <p>Suelen presentarse problemas Reflujo.</p> <p>Aspiración.</p> <p>Distensión.</p> <p>Diarrea.</p> <p>Náuseas.</p> <p>Saciedad.</p>

Thompson C. Ch. 4. Initiation, Advancement, and Transition of Enteral Feeding. En: Charney P. ADA Pocket Guide to enteral nutrition. American Dietetic Association. Bankhead R, Boullata J, Brantley S, Corkins M, Guenter P, Krenitsky J, et al. A.S.P.E.N. Enteral Nutrition Practice Recommendations. J Parenter Enter Nutr. marzo de 2009;33(2):122-67.

Método de administración de nutrición enteral

INTERMITENTE

Recomienda en pacientes conscientes y estables con adecuada función gastrointestinal

Es la administración fraccionada cada 3 ó 4 horas, infundiendo cada dosis en 30 ó 40 minutos.

Sistemas de administración

Nutrition support for adults: Oral nutrition support, Enteral Tube Feeding and Parenteral Nutrition. National Collaborating Centre for Acute Care, London.

Método de administración de nutrición enteral

BOLOS

Pacientes clínicamente estables.

Capacidad gástrica íntegra.

Por medio de jeringas o por gravedad.
Intervalos de 3 a 6 horas entre toma.

Exclusiva para las sondas que van hacia el estómago
Volumen que oscila entre 200 y 500 ml

No hay evidencia de que la alimentación en bolo predisponga a la diarrea, distensión abdominal, aspiración en comparación con la alimentación continua



Abbott

Ventajas y desventajas de los métodos de infusión



Método	Indicaciones	Ventajas	Desventajas
Intermitente /Bolos	Pacientes ambulatorios o en centros de atención. Recomendado en pacientes estables sin daño neurológico con capacidad para proteger la vía aérea. Indicado para pacientes con gastrostomías. Volúmenes de 100-400 ml son bien tolerados.	Más fisiológica que la continua, al asemejarse al patrón de alimentación Más económica, al no requerir de bombas de infusión. Fácil de administrar mediante jeringas o gravedad. Fácil de transportar los instrumentos para la infusión. Fomenta la independencia y movilidad del paciente.	Pobre tolerancia en intestino delgado. Infusiones rápidas incrementan la intolerancia gastrointestinal, presentándose : Náuseas Vómitos Distención abdominal Diarrea.

Thompson C. Ch. 4. Initiation, Advacement, and Transition of Enteral Feeding. En: Charney P. ADA Pocket Guide to enteral nutrition. American Dietetic Association. Bankhead R, Boullata J, Brantley S, Corkins M, Guenter P, Krenitsky J, et al. A.S.P.E.N. Enteral Nutrition Practice Recommendations. J Parenter Enter Nutr. marzo de 2009;33(2):122-67.
Simons R, et al. (2017). A Survey of bolus feeding practices in the UK home enteral feeding population. Clinical Nutrition ESPEN; 22: 122

Sistemas de administración de la NE: gravedad /bomba de infusión



Gravedad

El volumen de la fórmula se ajusta por gotas /minuto. Influenciado por:

- Posición del paciente
- Altura de colgado del contenedor
- Tipo de fórmula
- Tipo de sonda

Bomba de infusión

- Control preciso del flujo de infusión.
- Mayor seguridad que por gravedad.
- Reducen riesgo de aspiración
- Se recomienda en administración post pilórica.
- Uso frecuente en unidad de cuidado intensivo

Sistemas de administración de la NE: contenedores y bombas

Contenedores

Se dispone de 3 tipos :

- Bolsas (capacidad:500 ml – 1000 ml)
- Contenedores semirrígidos (capacidad:500 - 1000 ml- 1500 ml)
- Contenedores flexibles (capacidad:500- 1000ml).

Están calibrados con escalas de medición de volumen y sólo son compatibles con sistemas de administración de nutrición enteral



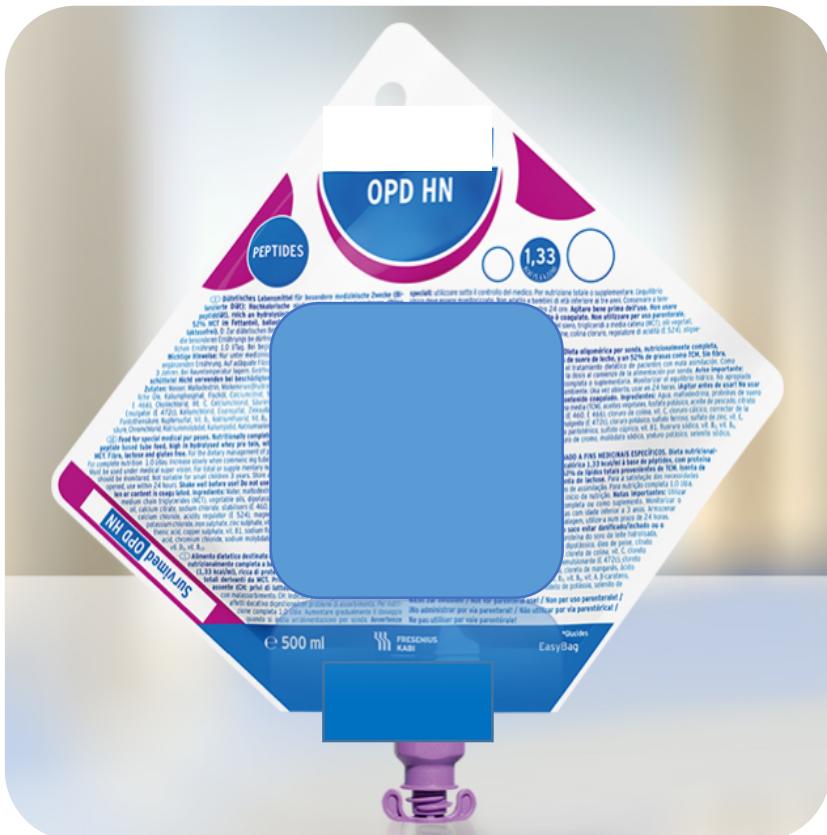
Abbott

Sistemas de administración de la NE: contenedores y bombas



PROFESIONALES CLÍNICOS
TERAPIA NUTRICIONAL TOTAL™

Contenedores flexibles



Bolsas



Contenedores Semi rígidos





Abbott

Bombas de infusión para nutrición enteral



Las bombas de infusión tienen ciertas características:





Abbott

Bombas de infusión para nutrición enteral



Los modelos ideales de bombas de infusión son las que te ofrecen:

Seguridad eléctrica

Manejo sencillo

Liviana, transportable

Precisión en la infusión

Silenciosa/ Servicio técnico

Bajo costo



Abbott

Bombas de infusión para nutrición enteral



1

Volumétrica :
Administra un volumen específico de líquidos a una velocidad específica (ml/hora)

2

No volumétrica :
Administra por goteo (gotas /minuto)

3

Rotatorio peristáltico:
Utiliza un rotor que presiona el líquido dentro del tubo a través del rodillo para el paso del producto.



Abbott



Bombas de infusión para nutrición enteral



¿Qué dice la evidencia científica sobre técnicas de administración de la sonda?

- *La selección de la ruta para administrar la fórmula depende de la función y anatomía gastrointestinal, duración de la NE y riesgo de aspiración. **(grado B).**
- *La alimentación enteral a estómago permite más que al intestino fórmulas hipertónicas, altas tasa de infusión y alimentación por bolos. **(grado A).**
- *Se debe prevenir la aspiración identificando los pacientes a riesgo, elevar la cabecera de la cama , vigilar tolerancia y manejar adecuadamente la vía aérea. **(grado C).**

Programa de inicio

“Prueba de tolerancia” con fórmulas diluidas

Aporte insuficiente

Innecesario para alcanzar buena tolerancia

!!!CONTAMINACIÓN!!!

Programa de inicio de nutrición enteral



Sistema de Administración	Tasa de infusión recomendada
Continuo	20 – 50 ml/hora Progresar 30 ml/hora cada 8 horas
	10 – 30 ml/hora Progresar 25 ml cada 8 - 12 horas
Intermitente	120 ml cada 4 horas Progresar adicionando 60 ml cada 8 – 12 horas
	100 ml cada 4 horas, pasados en 30 minutos Progresar adicionando 50 ml cada 4 horas



Abbott



Horario de alimentación basado en volumen

ML hora / 24 horas	Horas restantes en el día para alimentar el volumen de 24 horas																													
	24	23	22	21	20	19	18	17	16	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1						
2400	100	104	109	114	120	126	133	141	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150						
2280	95	99	104	109	114	120	127	134	143	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150					
2160	90	94	98	103	108	114	120	127	135	144	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150					
2040	85	89	93	97	102	107	113	120	128	136	146	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150					
1920	80	83	87	91	96	101	107	113	120	128	137	148	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150					
1800	75	78	82	86	90	95	100	106	113	120	128	138	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150				
1680	70	73	76	80	84	88	93	99	105	112	120	129	140	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150				
1560	65	68	71	74	78	82	87	92	98	104	111	120	130	142	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150				
1440	60	63	65	69	72	76	80	85	90	96	103	111	120	131	144	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150				
1320	55	57	60	63	66	69	73	78	83	88	94	102	110	120	132	147	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150				
1200	50	52	55	57	60	63	67	71	75	80	86	92	100	109	120	133	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150				
1080	45	47	49	51	54	57	60	64	68	72	77	83	90	98	108	120	135	150	150	150	150	150	150	150	150	150				
960	40	42	44	46	48	51	53	56	60	64	69	74	80	87	96	107	120	137	150	150	150	150	150	150	150	150	150			
840	35	37	38	40	42	44	47	49	53	56	60	65	70	76	84	93	105	120	140	150	150	150	150	150	150	150	150			
720	30	31	33	34	36	38	40	42	45	48	51	55	60	65	72	80	90	103	120	144	150	150	150	150	150	150	150	150		
600	25	26	27	29	30	32	33	35	38	40	43	46	50	55	60	67	75	86	100	120	150	150	150	150	150	150	150	150		
480	20	21	22	23	24	25	27	28	30	32	34	37	40	44	48	53	60	69	80	96	120	150	150	150	150	150	150	150	150	
360	15	16	16	17	18	19	20	21	23	24	26	28	30	33	36	40	45	51	60	72	90	120	150	150	150	150	150	150	150	150

Adapted from Dr. Daren Heyland, Critical Care Nutrition

Métodos y Sistemas de Administración para la Nutrición Enteral



Abbott

Criterios de selección del método de administración



Según localización del acceso

- Gástrica : método continuo o intermitente
- Intestino : método continuo

Según estabilidad del paciente.

- Hospitalizado: método continuo o intermitente
- Crítico: método continuo

Según vaciamiento gástrico

- Normal : método continuo o intermitente
- Alterado: método continuo.

Según tolerancia gastrointestinal

- Normal: método continuo o intermitente
- Alterada: método continuo.

Producto nutricional

- Fórmulas adicionadas con fibra
- Fórmulas alta Osmolaridad
- Fórmulas alta densidad calórica

**Continuo asistido
con bomba**

Si hay alimentación oral

- Continua/cíclica:
- Según el objetivo nutricional

Conclusión



Elección correcta de
método y sistema

Comodidad
del paciente

Seguridad
del paciente

Cumplimiento de
metas
nutricionales