

SOPORTE NUTRICIONAL EN PACIENTES CRÍTICAMENTE ENFERMOS CON ABDOMEN ABIERTO

Dr. Carlos Gutiérrez *
 Dr. Moisés Narváez **
 Dr. Carlos Núñez *
 Dr. Luis Lathulerie **
 Dra. María E. Abad

Resumen

Objetivo: Determinar los parámetros óptimos del soporte nutricional a administrar a pacientes críticamente enfermos con Abdomen Abierto.

Ambiente: Unidad de Terapia Intensiva de Adultos, Unidad de Politraumatizados, Hospital General del Este "Dr. Domingo Luciani", Caracas, Venezuela.

Métodos: Se presenta la experiencia de 13 pacientes críticamente enfermos con Abdomen Abierto, admitidos en nuestro centro entre Enero 2000 y Agosto 2001. A 6 pacientes se colocó catéter nasoyeyunal tipo Dobb-Hoff de 8 Fr durante el acto operatorio. A otros 3 se colocó dirigido por endoscopia y a los restantes 4 se colocó a ciegas. Los requerimientos calóricos fueron calculados según la ecuación de Harris-Benedict.

Resultados: Se inició nutrición enteral en 4 pacientes durante las primeras 72 horas del post-operatorio. En otros 6 pacientes se inició entre el 5^{to} y 8^{vo} día; y en los restantes 3 pacientes se inició luego del duodécimo día. El promedio de hospitalización en UTI fue de 29,3 días. Se debió suspender temporalmente la nutrición enteral en 3 pacientes y definitivamente en 4 pacientes. En 10 pacientes se indicó Nutrición Parenteral hasta el inicio, o durante la suspensión temporal o definitiva de la Nutrición Enteral.

Conclusiones: La administración de Nutrición Enteral en pacientes críticamente enfermos con Abdomen Abierto, aunque no logra establecer Balance Nitrogenado neutro o positivo, disminuye notablemente la morbi-mortalidad.

Palabras claves

Abdomen abierto, Soporte nutricional.

Abstract

Objective: Determinate optimal parameters for nutritional support to be given to critically ill laparostomized patients.

Environment: Intensive Care Unit, Trauma ward, East General Hospital "Dr. Domingo Luciani", Caracas, Venezuela.

Methods: we present our experience with 13 laparostomized critically ill patients, admitted in our unit since January 2000 to August 2001. Dobb Hoff catheters 8 Fr were placed during surgery to 8 patients, endoscopy guided to 3

patients and blindly to 4 patients. Harris-Benedict equation was used to calculate caloric requirements.

Results: Four patients began to receive enteral nutrition within the first 72 hours after surgery. Six, somewhere between the 6th and 8th day; the remaining three after the 12th day. Mean time in ICU was 29,3 days. Enteral nutrition had to be temporally suspended in 3 patients and definitely in 4 patients. Parenteral nutrition was administered before enteral nutrition beginning or while this one was suspended to 10 patients.

Conclusions: Enteral nutrition administration in critically ill laparostomized patients, though does not achieve a positive or neutral nitrogen balance, overtly lowers morbidity.

Key words

Laparostomy, nutritional support.

Introducción

El abdomen abierto (fig 1) ha sido establecido en los últimos 20 años como una conducta terapéutica para algunas "catástrofes abdominales" (1). Entre estas condiciones se encuentra la sepsis abdominal que resulta en edema intestinal, el cual provoca ante el cierre del abdomen, el denominado "Síndrome de hipertensión intra-abdominal", cuyas implicaciones hemodinámicas, ventilatorias y renales son nefastas a menos de que se decida la descompresión rápida del abdomen (2,3). Otros pacientes en quienes en algunos casos se necesita instaurar esta conducta terapéutica son los pacientes politraumatizados con trauma abdominal o incluso extra-abdominal (síndrome de hipertensión intra-abdominal secundario) (4) y aquellos en que se decide realizar cirugía de control de daños (5).

Algunos pacientes tienen continuidad del tracto digestivo; pero en otros casos no ocurre así, ya sea por ostomías realizadas durante el acto quirúrgico o por la aparición de fístulas intestinales, algunas de ellas de difícil tratamiento. Cuando el paciente supera las causas o entidades que promovieron la instauración del abdomen abierto, se hace necesario el cierre de la cavidad abdominal con técnicas como la colocación de mallas y/o colgajos cutáneos, 3-4 meses después de la desaparición del cuadro séptico y/o inflamatorio (6).

La condición de abdomen abierto, al estar acompañada de peritonitis, fístulas o ventilación mecánica, constituye un estado de catabolismo importante y difícil de neutralizar, ya que en los casos en que se puede utilizar la vía enteral para administrar soporte nutricional, no se logra alcanzar la totalidad de los requerimientos. Evidentemente, en situaciones de tracto digestivo inhabilitado, el porcentaje de requerimientos administrados es menor; y las ventajas de la nutrición enteral (7-13) no son ofrecidas al paciente. Estas ventajas están dadas por: es más fisiológico (13), menor incidencia de complicaciones (7) y preservación de la función intestinal (14,15).

(*) Unidad de Politraumatizados,

(**) Unidad de Terapia Intensiva de Adultos; Hospital General del Este, "Dr. Domingo Luciani", Caracas, Venezuela.

Con la masificación de la ruta enteral se ha descubierto que la incorporación de ciertos componentes en las fórmulas enterales pueden traer notables beneficios en la respuesta metabólica, inflamatoria y sobre todo inmune ante la lesión⁽¹⁶⁾. Sustratos tales como ácidos grasos de cadena corta y media, y glutamina se han utilizado con resultados alentadores⁽¹⁷⁾. De allí han surgido ciertas fórmulas comerciales con la adición de estos compuestos e indicación específica para ciertas patologías en particular. La administración de glutamina y arginina modulan la inmunidad celular, producen proliferación linfocitaria y disminuyen la pérdida postoperatoria de nitrógeno^(18,19). El uso de fórmulas elementales debe ser limitado a condiciones específicas en que la digestión y absorción están realmente comprometidas^(20,21). A pesar de que la nutricional enteral tiene limitaciones asociadas a intolerancia por diversas causas, que provocan la interrupción, generalmente temporal, se ha intentado la creación de protocolos de alimentación enteral, para adoptar criterios generales⁽²²⁾. De allí, decidimos llevar a cabo este estudio retrospectivo para obtener datos propios sobre la experiencia en soporte nutricional de pacientes con abdomen abierto.

Pacientes y métodos

Se realiza un estudio retrospectivo de 13 pacientes admitidos en nuestro centro y sometidos a cirugía con Abdomen Abierto entre Enero 2000 y Agosto 2001. El promedio de días de hospitalización fue de 29,3.

A 6 pacientes se colocó catéter nasoyeyunal tipo Dobb-Hoff de 8 Fr durante el acto operatorio. A otros 3 se colocó dirigido por endoscopia y a los restantes 4 se colocó a ciegas. En todos los pacientes se verificó la colocación con Rx de Abdomen simple; ameritándose la recolocación en 3 casos por migración errática del catéter.

Los requerimientos calóricos fueron calculados según la ecuación de Harris-Benedict, con la multiplicación por el(los) factor(es) de stress correspondiente(s). Se planificó el inicio de la nutrición enteral lo antes posible (preferiblemente en las primeras 48 horas del post-operatorio), siempre y cuando estuviesen dadas las condiciones necesarias.

Las fórmulas enterales fueron colocadas en bolsas de nutrición enteral y administradas con bombas de infusión, para regular la dosis prescrita. En las primeras 24 horas solo se administró el 50% de los requerimientos. Se determinó el balance nitrogenado al cuarto y décimo quinto día.

Además se realiza revisión diaria de fallas en el acceso enteral, intolerancia (vómitos, distensión abdominal o diarreas).

También se registran las complicaciones infecciosas del post-operatorio: abscesos intra-abdominales, neumonías, infecciones urinarias; así como otras complicaciones tales como: fístulas, fuga de anastomosis; y las muertes.

Se determinó el número intervenciones quirúrgicas en quirófano por paciente, durante la permanencia en UTI, así como las curas y/o lavados de cavidad abdominal en la UTI.

Las variables en estudio se determinaron y compararon con el test de Chi cuadrado entre los pacientes a quienes se pudo administrar nutrición enteral hasta el egreso de UTI, y aquellos a quienes debió suspenderse definitivamente la nutrición enteral.

Se realizó diagnóstico al ingreso de: Peritonitis aguda⁽²⁾, trauma abdominal penetrante por arma blanca⁽³⁾, trauma abdominal por proyectil de arma de fuego⁽⁷⁾, y lesión iatrogénica arteria iliaca izquierda⁽¹⁾.

Cirugías realizadas al ingreso	Nº
Apendicectomía	1
Salpingectomía bilateral	1
Hemicolectomía derecha + ileostomía terminal + fístula mucosa	2
Pancreatectomía distal	1
Ligadura selectiva + Packing hepático	1
Rafia vena cava inferior	1
Cirugía de control de daños	3
Nefrectomía derecha + rafia duodenal + exclusión pilórica + gastro-entero anastomosis	2
Rafia arteria iliaca interna izquierda	1

Resultados

El estudio comprendió a 13 pacientes críticamente enfermos con Abdomen Abierto, admitidos en nuestro centro entre Enero 2000 y Agosto 2001. El promedio de edad fue de 28,3 años, con un máximo de 46 años y un mínimo de 17 años. La distribución por sexos fue de: 11 pacientes masculinos y 2 pacientes femeninos.

Se inició nutrición enteral en 4 pacientes durante las primeras 72 horas del post-operatorio. En otros 6 pacientes se inició entre el 5^{to} y 8^{vo} día; y en los restantes 3 pacientes se inició luego del duodécimo día, para un promedio de inicio de la nutrición enteral a los 7,2 días del post-operatorio.

centro médico

Soporte Nutricional en pacientes críticamente enfermos con abdomen abierto

Inicio de la nutrición enteral

Día del post-operatorio	Pacientes
1-3	4
5	1
6	3
8	2
9	1
14	1
17	1

grupo donde se continuó la nutrición enteral (22,2%) vs (75%), diferencia estadísticamente significativa $p < 0,05$. Un paciente de cada grupo tuvo infecciones urinarias (11,1%) vs (25%). Además se presentaron fístulas en 2 pacientes (15,3%) y fuga de anastomosis en otros 2 pacientes (15,3%), todos estos del grupo a quien debió suspenderse definitivamente la nutrición enteral, ambas diferencias estadísticamente significativas.

El promedio general del número de intervenciones quirúrgicas fue de 3,1 por paciente, con promedio de 2,6 vs 4,2 en el grupo en que permaneció la nutrición enteral y el grupo en que debió suspenderse definitivamente. Se realizó un promedio de 9,3 lavados de cavidad abdominal por paciente en la UTI.

Hubo una muerte en el grupo de pacientes que recibieron terapia nutricional enteral (11,1%) contra tres muertes en el grupo en quien debió suspenderse definitivamente (75%), diferencia estadísticamente significativa $p < 0,05$.

Figura 1

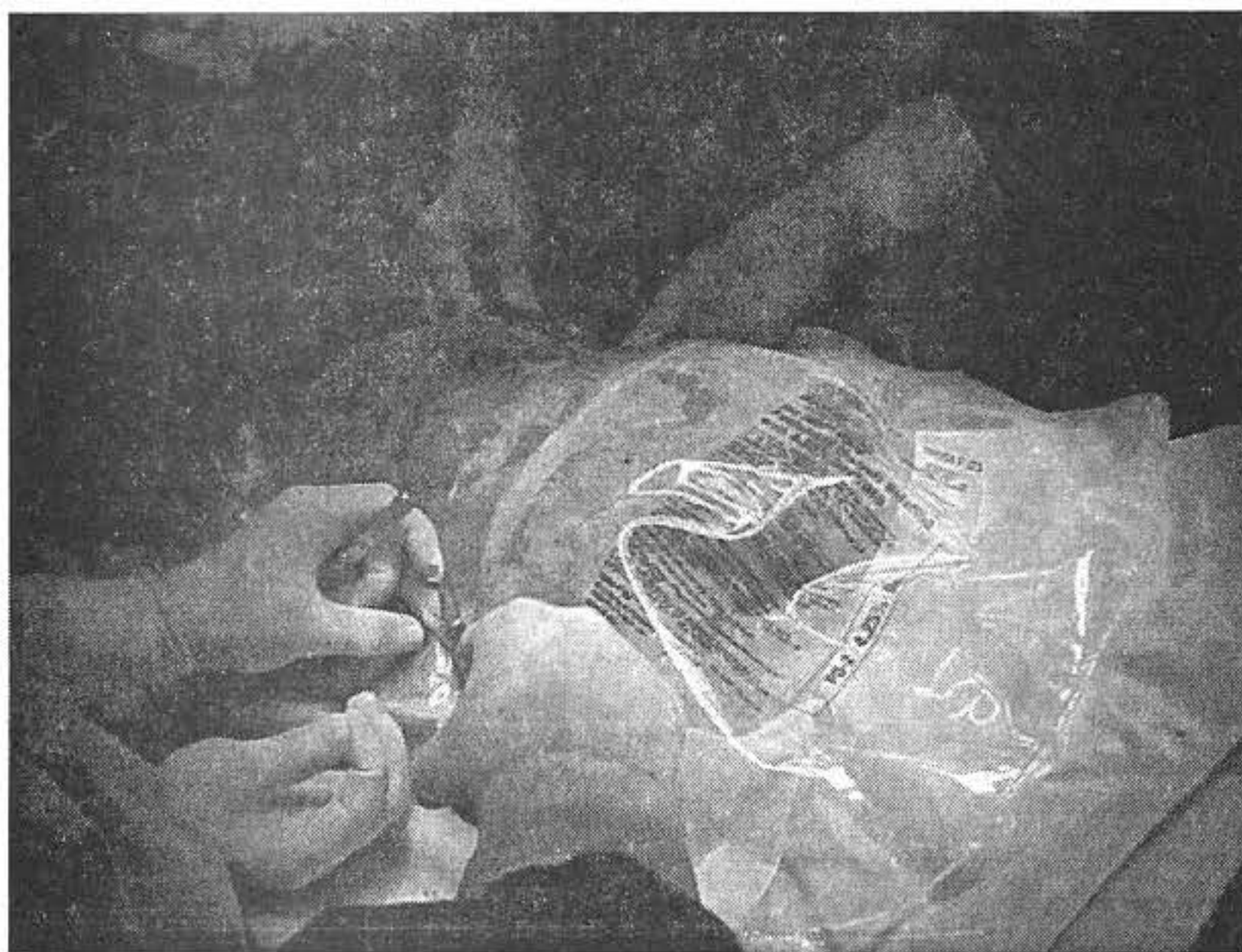
En 10 pacientes se indicó nutrición parenteral hasta el inicio, o durante la suspensión temporal o definitiva de la nutrición enteral. Hubo suspensión temporal en 3 pacientes y definitiva en 4 pacientes. La suspensión definitiva fue indicada por persistencia de inestabilidad hemodinámica debida a shock séptico en 3 pacientes y a fístula de alto gasto en 1 paciente.

El balance nitrogenado fue el siguiente: todos los pacientes tenían balance nitrogenado negativo a los 4 días con un promedio de -12,8 gr de nitrógeno/ 24 horas; al décimo quinto día 3 pacientes (23,1%) tenían balance nitrogenado positivo, y los restantes 10 pacientes (77%) persistían en balance nitrogenado negativo con un promedio de -12,6 gr/ 24 horas.

Se presentaron vómitos en 2 pacientes (15,38%), distensión abdominal en 7 pacientes (53,8%) y diarreas en 4 pacientes (30,7%).

Siete pacientes (61,5%) presentaron abscesos intra-abdominales, cinco pacientes (38,5%) presentaron neumonías, y dos pacientes (15,4%) presentaron infecciones urinarias.

De los pacientes a quienes se debió suspender definitivamente la nutrición enteral (4), todos tuvieron abscesos intra-abdominales (100%), contra 3 del resto de los pacientes (33,3%), diferencia estadísticamente significativa $p < 0,05$. Así mismo el porcentaje de neumonías fue mayor en el grupo con suspensión definitiva que en el



Conclusiones

Persisten múltiples interrogantes en cuanto a cuando, cuanto y como administrar la nutrición; sin embargo el consenso parece definir sin dudas que, cuando el tracto digestivo esta intacto y funcionando debe ser utilizado para administrar el soporte nutricional a los pacientes críticamente enfermos (7-13). Como es ya conocido, la respuesta neuroendocrina al al trauma induce a un estado hipercatabólico, caracterizado por la disminución de la

musculatura esquelética con el fin de proveer de fuentes de energía y sustratos para atender a la respuesta inmune ante la lesión, así como dar lugar a los fenómenos plásticos. Una cantidad considerable de trabajos en los últimos años han demostrado que la función del intestino delgado es retomada en pocas horas posterior a la intervención quirúrgica abdominal, en contraste con el estómago y colon que lo hacen en 1-2 y 3-5 días del post-operatorio respectivamente^(12,13). La administración de soporte nutricional enteral en yeyuno proximal con dietas de bajo residuo, obvia las alteraciones fisiológicas que se presentarían en el periodo post-operatorio inmediato. Se suma a esto la disminución de la translocación bacteriana con respecto al soporte nutricional parenteral, ya que disminuye la atrofia intestinal, la permeabilidad de la mucosa, la proliferación bacteriana; y aumenta la producción de inmunoglobulina A.

En nuestro trabajo, hubo diferencias estadísticamente significativas en la morbimortalidad de los pacientes con abdomen abierto a quienes se logró suministrar nutrición enteral hasta su egreso de UTI y aquellos en que por múltiples causas debió suspenderse definitivamente, a favor de los primeros.

Para finalizar debemos señalar, que el uso de nutrición enteral en pacientes críticamente enfermos con abdomen abierto, aunque no logra establecer balance nitrogenado neutro o positivo, si tiene el poder de disminuir las complicaciones infecciosas y no infecciosas, así como la mortalidad. Además se descartan las complicaciones inherentes a la nutrición parenteral, y se necesita evaluación menos periódica de algunos parámetros paraclínicos. Por todo esto consideramos la ruta enteral como la vía de elección para administrar soporte nutricional a los pacientes críticamente enfermos con abdomen abierto.

Agradecimiento

Nuestra gratitud al personal médico y de enfermería, quienes tuvieron bajo su responsabilidad, el cuidado y atenciones de estos pacientes críticos, y sin cuyo aporte no se hubiesen obtenido resultados alentadores.

Referencias bibliográficas

1. Sherck J, Seiver A, Shatney C, Oakes D, Cobb L. Covering the "open abdomen": A better technique. *Am Surgeon*; 64 (9): 854-857. 1998.
2. Shein M, Wittman D, Aprahamian CC, Condon RE. The abdominal compartment síndrome: The physiologic and clinical consequences of elevated intra-abdominal pressure. *J Am Coll Surg* 1995; 180: 745-53.
3. Cullen DJ, Coyle JP, Teplich R, Long MC. Cardiovascular, pulmonary, and renal effects of massively increased intra-abdominal pressure in critically ill patients. *Crit Care Med*; 17: 118-21. 1989.
4. Shapiro M, Jenkins D, Schwab W, Rotondo M. Damage Control: Collective Review. *J Trauma*; 49 (5): 969-978. 2000.
5. Rotondo MF, Schwab W, McGonigal MD. "Damage control": An approach for improved survival in penetrating abdominal injury. *J Trauma*; 35: 375-82. 1993.
6. Sleeman D, Sosa J L, Gonzalez A, McKenney M, Puente I, Matos L. Reclosure of the open abdomen. *J Am Coll Surg* 1995; 180: 200-204.
7. Moore FA, Feliciano DU, Andrassy RJ. Early enteral feeding compared with parenteral, reduces postoperative septic complications. The results of a metaanalysis. *Ann Surg*; 216: 172-183. 1992.
8. Anderson JD, Moore FA, Moore AA. Enteral feeding in the critically injured patient. *Nutr Clin Prac*; 7: 117-122. 1992.
9. Kersdk KA, Wojtyrak SL. Enteral vs parenteral feeding after trauma effects on visceral proteins. Presented at the 16th Clinical Congress of ASPEW. Orlando FLA. January 19-22, 1992.
10. Peterson VW, Moore EE, Jone TN. Total enteral nutrition after major injury: alteration of hepatic protein repriorization. *Surgery*; 104: 199-207. 1998.
11. Homaani E, Lefkowitz R, Alender L. Enteral nutrition in the early postoperative. *JPEN*; 14 (5): 501-507. 1990.
12. Mc Donald WS, Sharp CW. Immediate enteral feeding in burn patient is safe and effective. *JPEN*; 15 (5): 578-581. 1991.
13. Adams S, Dellinger EP. Enteral vs parenteral nutritional support following laparotomy. A randomized prospective trial. *J Trauma*; 26: 882-891. 1986.
14. Moore EE, Ojones TN. Benefits of immediate feeding after major abdominal trauma. A prospective randomized study. *J Trauma*; 26: 874-881. 1986.
15. Hulten L, Anderson H. Enteral alimentation in the early postoperative course. *JPEN*; 4: 455-459. 1986
16. Kennedy BC, Hall GM. Metabolic support of critically ill patients: parenteral nutrition to immunonutrition. *Br J Anaesth*; 85 (2): 185-188. 2000.
17. Grant JP. Nutritional support in critically ill patients. *Ann Surg*; 220: 610-6. 1994.
18. O'Riordain MG, Fearon KCH, Ross JA. Glutamine-supplemented total parenteral nutrition enhances T-lymphocyte response in surgical patient undergoing colorectal resection. *Ann Surg*; 220: 212-21. 1994.
19. Stehle P, Mertes N, Puchstein C, Zander J, Albers S, Lawin P. Effect of parenteral glutamine peptide supplements on muscle glutamine loss and nitrogen balance after surgery. *Lancet*; 1: 231-3. 1989.
20. Ditescher J, Foulks Ch, Smith R. Nutritional response of patients in an intensive care unit to an elemental formula vs standard enteral formula. *J Am Dietetic Assoc*.
21. Pinilla J, Samphire J, Arnold Ch, Liu L, Thiessen B. Comparison of gastrointestinal tolerance to two enteral feeding protocols in critically ill patients: A prospective, randomized controlled trial. *JPEN*; 25 (2): 81-87. 2001.
22. Spain D, Mc Clave S, Sexton L, Adams J. Infusión protocol improves delivery of enteral tube feeding in the critical care unit. *JPEN*; 23 (5): 288-292. 1999.