



**UNIVERSIDAD PRIVADA NORBERT WIENER
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
PROGRAMA DE SEGUNDA ESPECIALIDAD EN ENFERMERÍA
ESPECIALIDAD: ENFERMERÍA EN CUIDADOS INTENSIVOS**

**EFFECTIVIDAD DE LA NUTRICIÓN ENTERAL CONTINUA FRENTE A LA
INTERMITENTE EN PACIENTES DE CUIDADOS INTENSIVOS**

**TRABAJO ACADÉMICO PARA OPTAR EL TÍTULO DE ESPECIALISTA
EN ENFERMERÍA EN CUIDADOS INTENSIVOS**

Presentado por:

AUTOR: BARDALES RENGIFO, AUGUSTO DAICORO
MANRIQUE ALIAGA, LIZZETTE MILAGROS

ASESOR: Mg. WILMER CALSIN PACOMPIA

**LIMA – PERÚ
2016**

DEDICATORIA

A nuestras familias por brindarnos su cariño, comprensión y educarnos con valores, por su constante apoyo durante nuestra vida personal y profesional.

AGRADECIMIENTO

A nuestros familiares y docentes por contribuir en nuestra formación profesional, guiándonos y motivándonos permanentemente para la culminación del presente estudio.

Aesor: Mg. Wilmer Calsin Pacompia

JURADO

Presidente: Mg. Rayda Canales Rimachi.

Secretario: Mg. Wilmer Calsin Pacompia.

Vocal : Mg. Violeta Zavaleta Gutiérrez.

INDICE

	Pág.
RESUMEN	ix
ABSTRACT	x
CAPÍTULO I: INTRODUCCIÓN	
1.1. Planteamiento del problema	11
1.2. Formulación del problema	14
1.3. Objetivo	14
CAPITULO II: MATERIALES Y MÉTODOS	
2.1. Diseño de estudio: Revisión sistemática	15
2.2. Población y muestra	15
2.3. Procedimiento de recolección de datos	16
2.4. Técnica de análisis	17
2.5. Aspectos éticos	17
CAPITULO III: RESULTADOS	
3.1. Tablas	18
CAPITULO IV: DISCUSIÓN	
4.1. Discusión	26
CAPITULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	
5.1. Conclusiones	28
5.2. Recomendaciones	29
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	30

ÍNDICE TABLAS

	Pág.
Tabla 1: Estudios sobre Efectividad de la nutrición Enteral Continua frente a la Intermitente en pacientes de Cuidados Intensivos.	18
Tabla 2: Resumen de estudios sobre Efectividad de la nutrición Enteral Continua frente a la Intermitente en pacientes de Cuidados Intensivos.	24

RESUMEN

Objetivo: Determinar la efectividad de la nutrición enteral continua frente a la intermitente en pacientes de cuidados intensivos. **Materiales y métodos:** El presente estudio es de tipo cuantitativo con diseño de Revisión Sistemática, observacional y retrospectivo. **Resultados:** en la selección definitiva se eligieron 6 artículos, encontramos que el 33.3%(2) corresponden a Brasil, con un 16.6% (1) encontramos a EE.UU., China, Turquía respectivamente, han sido estudiados en su mayoría ensayos clínicos con un 50%, 33.6% experimental y entre la revisión sistemática encontramos a España con un 16.6%(1), del total de artículos analizados el 50% menciona que la nutrición enteral continua no es más efectivo que la nutrición enteral intermitente ni viceversa. **Conclusiones:** de acuerdo a los estudios revisados no se podría definir cuál de ellos es el más efectivo, siendo el 50% (3/6) menciona que no existen diferencias estadísticamente significativas. El 33.3%(2/6) concluye que en la nutrición enteral intermitente logra obtener mejor aporte calórico y en menor tiempo en comparación a la nutrición enteral continua; otro estudio que corresponde al 16.6% (1/6) menciona que la diarrea y las infecciones pulmonares son más frecuentes con la alimentación por sonda enteral intermitente en comparación con la nutrición continua y finalmente en la revisión (18), concluye que la nutrición enteral intermitente obtiene mejores resultados tanto en el estado nutricional como en la disminución de la bronco aspiración.

Palabras claves: “efectividad”, “nutrición enteral”, “nutrición continua”, “nutrición intermitente”, “cuidados intensivos”.

ABSTRACT

Objective: To determine the effectiveness of continuous versus intermittent enteral nutrition in intensive care patients. **Materials and methods:** The present study is of quantitative type with Systematic, observational and retrospective Review design. **Results:** in the final selection, 6 articles were selected, 33.3% (2) corresponded to Brazil, with 16.6% (1) found in the USA, China, Turkey respectively, have been studied in the majority clinical trials With 50%, 33.6% experimental and among the systematic review we find Spain with 16.6% (1), of the total of articles analyzed 50% mentions that continuous enteral nutrition is no more effective than intermittent enteral nutrition or vice versa. **Conclusions:** according to the studies reviewed, it could not be defined which one is the most effective, with 50% (3/6) mentioning that there are no statistically significant differences. 33.3% (2/6) concluded that intermittent enteral nutrition achieves better caloric intake and less time in comparison to continuous enteral nutrition; Another study corresponding to 16.6% (1/6) mentions that diarrhea and lung infections are more frequent with intermittent enteral feeding compared with continuous nutrition and finally in the review (18), concludes that enteral nutrition Intermittent results in better results both in the nutritional state and in the reduction of the bronchial aspiration.

Key words: "effectiveness", "enteral nutrition", "continuous nutrition", "intermittent nutrition", "intensive care".

CAPÍTULO I: INTRODUCCIÓN

1.1. Planteamiento del problema.

La Nutrición Enteral (NE) es cualquier soporte nutricional dado a través del tubo digestivo o cualquier vía conectada al sistema gastrointestinal. Nutrición enteral por sonda en un adulto críticamente enfermo es un tema controvertido debido a su amplia variabilidad entre las Unidades de Cuidados Intensivos (UCI), en relación con el tipo de soporte nutricional, el tiempo de comienzo, ruta o algoritmo de decisión de acuerdo a la evolución del paciente. La forma de administración de la nutrición por parte de los profesionales de enfermería también es variable. (1)(2)

La forma de intervención nutricional en pacientes de UCI depende de su situación clínica y está dirigido a la prevención de deficiencias nutricionales o desnutrición, evitando las complicaciones relacionadas con la administración de la nutrición y la reducción de las interrupciones a fin de lograr una recuperación más rápida, menos estancia hospitalaria y posiblemente disminución de la morbimortalidad. (1)

La situación de estos pacientes pluripatológicos, el uso de la ventilación mecánica, con numerosos tratamientos farmacológicos (vasoactivos, relajantes musculares, sedantes), etc, enfermedades subyacentes, donde la motilidad gastrointestinal puede verse afectada

negativamente. Según los estudios, no ha sido posible establecer con claridad la contribución aislada de cada uno de estos factores a las diversas complicaciones que presentan estos pacientes. (3)

Por otra parte, las complicaciones respiratorias y gastrointestinales, tales como bronco aspiración (la inhalación de la orofaringe o el contenido gástrico en las vías respiratorias inferiores), el aumento del residuo gástrico, estreñimiento, diarrea, vómitos, regurgitación y distensión abdominal asociado con la nutrición conlleva a una disminución o incluso la suspensión de la alimentación programada que influye en el deterioro del estado nutricional del paciente. Para los pacientes en estado crítico que mantienen la función digestiva, pero incapaces de alimentarse por vía oral, la evidencia actual demuestra que la nutrición enteral debería ser la primera opción frente a la Nutrición Parenteral, ya que nos permite cubrir hasta las necesidades nutricionales y de preservar la función intestinal. El intestino, además de su función digestiva, produce muchas hormonas con efectos locales y sistémicos y es considerado como principal órgano. La disfunción intestinal en la patología crítica ha sido estudiada y se cree que es responsable de complicaciones infecciosas de un origen desconocido y para desencadenar la insuficiencia orgánica múltiple. Una disminución en la inmunidad se produce, así como una pérdida de la integridad anatómica y funcional del tracto gastrointestinal que causa una mayor permeabilidad de la barrera intestinal, favoreciendo el cruce y la translocación bacteriana al medio interno y produciendo infecciones (sepsis). (4)

Administración continua: Consiste en la administración de la dieta mediante bomba y sin interrupción, bien a lo largo de 24 horas o durante 16-18 horas, o bien durante el día o la noche. Esta técnica está indicada cuando se encuentran alterados los procesos de digestión o absorción, o bien en caso de que la alimentación se realice a través de sondas colocadas en duodeno o yeyuno. Administración intermitente: Es la que más se parece a la nutrición habitual, pero sólo se debe utilizar en pacientes con tracto digestivo sano y con tiempo de

vaciado gástrico normal. Nunca cuando se infunde en intestino delgado. (5)

Rhoney y colaboradores tomaron como indicadores el residuo gástrico y examinación del abdomen para evaluar la tolerancia a la nutrición enteral en pacientes de una unidad de cuidados intensivos neurológicos. Formaron dos grupos de pacientes con lesión cerebral aguda, uno de ellos alimentado con infusión continua y el segundo con bolos. Los resultados favorecieron al grupo que recibió NE en infusión continua, ya que presentaron mejor tolerancia, alcanzaron 75% de los objetivos nutricionales más rápido y tuvieron menor incidencia de infecciones. (6)

Sanz Paris y su grupo estudiaron el efecto de la NE en infusión continua y en bolos sobre el balance nitrogenado. Durante tres días, los participantes recibieron NE continua y al cuarto día la recibieron en seis tomas. Encontraron que con ambas formas de administración el balance nitrogenado fue positivo, aunque hubo tendencia a ser menos positivo cuando los individuos comenzaron a recibir bolos. (7)

Un trabajo reciente evalúa el rendimiento de la NE continua versus NE intermitente a través de la proporción entre calorías que se programan y las que realmente se proporcionan a los pacientes críticos. También se monitoreó la presencia de náuseas, distensión abdominal y diarrea. No se observaron diferencias entre ambos grupos. (8)

Anteriormente, Faria y colaboradores registraron la frecuencia de distensión abdominal, aspiración pulmonar y eficacia en el suministro de la cantidad deseada de nutrientes vía enteral en dos grupos; uno de ellos con la modalidad en bolo y el otro con infusión continua, pero tampoco observaron diferencias estadísticas. Únicamente reportaron que la administración continua permitió una ingesta calórica mayor en el primer día, pero a partir del tercero no hubo diferencia con el grupo que recibía bolos (9).

En el caso de los pacientes críticos con trauma que son alimentados bajo la modalidad intermitente alcanzan los objetivos calóricos más rápido que los alimentados con infusión continua según un trabajo realizado en una Unidad de Cuidados Intensivos de Trauma. Además

no se reportan diferencias estadísticamente significativas en cuanto a las complicaciones de ambos grupos (10).

En la Actualidad se ha podido observar que en el Instituto de salud especializado Guillermo Almenara Yrigoyen utilizan el método de la nutrición enteral continua en el 100% de sus pacientes que son alimentos por sonda, mientras que en entidades privadas, tal como la Clínica Internacional este método difiere entre paciente y paciente, y el método con mayor uso es el de nutrición enteral intermitente, es por ello que nos nace la interrogante ¿Cuál es la efectividad entre la Nutrición Enteral continua versus la Nutrición Enteral intermitente?, y si dichos métodos pueden influir en la presencia de ciertas complicaciones, tales como: vómitos, distensión abdominal, diarreas, bronco aspiración debido al aumento del volumen del residuo gástrico.

1.2. Formulación del problema.

La pregunta formulada para la revisión sistemática se desarrolló bajo la metodología PICO y fue la siguiente:

P = Paciente/ Problema	I = Intervención	C = Intervención de comparación	O = Outcome Resultados
Pacientes que requieran nutrición enteral	Nutrición enteral continua	Nutrición enteral intermitente	Efectividad

¿Cuál es la efectividad de la nutrición enteral continua frente a la intermitente en pacientes de cuidados intensivos?

1.3. OBJETIVO GENERAL

- Determinar la efectividad de la nutrición enteral continua frente a la intermitente en pacientes de cuidados intensivos.

CAPITULO II: MATERIALES Y MÉTODOS

2.1. Diseño de estudio: Revisión sistemática

El presente estudio es de tipo cuantitativo con diseño de Revisión Sistemática, observacional y retrospectivo, que sintetiza los resultados de múltiples investigaciones primarias.

La investigación cuantitativa es aquella en la que se recogen y analizan datos cuantitativos sobre variables. La investigación cuantitativa trata de determinar la fuerza de asociación o correlación entre variables, la generalización y objetivación de los resultados a través de una muestra para hacer inferencia a una población de la cual toda muestra procede. Tras el estudio de la asociación o correlación pretende, a su vez, hacer inferencia causal que explique por qué las cosas suceden o no de una forma determinada. (11)

Se define revisión sistemática como un estudio integrativo, observacional, retrospectivo, secundario, en el cual se combinan estudios que examinan la misma pregunta. (12)

2.2. Población y muestra.

La población estuvo constituida por seis artículos científicos publicados e identificados en las bases de datos científicos, de las cuales una es revisión sistemática, con una antigüedad no mayor de diez años y que responden a artículos publicados en idioma español e inglés.

Una población es el conjunto de todos los casos que concuerdan con una serie de especificaciones. Así mismo la muestra es en esencia un subgrupo de la población. (13)

La muestra es la que determina la problemática ya que es capaz de generar los datos con los cuales se identifican las fallas dentro del proceso. (14)

2.3. Procedimiento de recolección de datos.

La recolección de datos se realizó a través de la revisión bibliográfica de artículos de investigación tanto nacionales como internacionales, que tuvieron como tema principal la Efectividad de la nutrición enteral continua frente a la intermitente en pacientes de Unidades Críticas; de todos los artículos que se encontraron, se incluyeron los más importantes según nivel y calidad de evidencia y se excluyeron los menos relevantes.

Las técnicas de recopilación de datos son aquellas que proporcionan información de forma lógica y ordenada, dando a conocer la opinión de la población en relación particular del tema de investigación. (15)

Se estableció la búsqueda siempre y cuando se tuvo acceso al texto completo del artículo científico.

El algoritmo utilizado de búsqueda fue la siguiente:

Nutrición enteral continua **and** intermitente

Nutrición enteral **and** cuidados intensivos

Nutrición enteral continua **or** intermitente

Efectividad **and** nutrición enteral continua **or** intermitente

Efectividad **and** nutrición enteral continua **and** pacientes críticos

Efectividad **and** nutrición enteral intermitente **and** pacientes críticos

Bases de Datos:

JBILIBRARY, MedLine, PudMed, Scielo, LiLac, Cochrane Plus, Research gate.

2.4. Técnica de análisis.

El análisis de la revisión sistemática está conformado por la elaboración de una tabla de resumen (tabla 1) con los datos principales de cada uno de los artículos seleccionados, evaluando cada uno de los artículos para una comparación de los puntos o características en las cuales concuerda y los puntos en los que existe discrepancia entre los artículos nacionales e internacionales, así como una evaluación crítica e intensiva de cada artículo de acuerdo los criterios técnicos establecidos y a partir de ello establecer la calidad de la evidencia y la fuerza de recomendación para cada artículo.

El objetivo del análisis de información es obtener ideas relevantes, de las distintas fuentes de información, lo cual permite expresar el contenido sin ambigüedades, con el propósito de almacenar y recuperar la información contenida. (16)

2.5. Aspectos éticos.

La evaluación crítica de los artículos científicos revisados, está de acuerdo a las normas técnicas de la bioética en la investigación y el cumplimiento de los principios éticos.

Teniendo en cuenta el principio de no maleficencia "obliga a todos de modo primario y por lo tanto es anterior a cualquier tipo de información o de consentimiento" y pretende no dañar al paciente, lo que obligaría moralmente al investigador a buscar los menores riesgos posibles para los sujetos de experimentación. Concretaremos diciendo que el investigador será el responsable de los principios de no maleficencia y de beneficencia, el probando de ejercer su autonomía y el estado de cautelar el principio de justicia. (17)

CAPÍTULO III: RESULTADOS

3.1. Tabla 1: Estudios sobre la efectividad de la nutrición enteral continua frente a la intermitente en pacientes de cuidados intensivos

DATOS DE LA PUBLICACIÓN

1. Autor	Año	Nombre de la Investigación	Revista donde se ubica la Publicación	Volumen Y Numero
Aguilera R, Ramis E, Carratala C, Fernandez J, Saiz D, Barrado J.	2014	Effectiveness of continuous enteral nutrition versus intermittent enteral nutrition in intensive care patients: a systematic review(18) Efectividad de la nutrición enteral continua frente a nutrición enteral intermitente en pacientes de cuidados intensivos: una revisión sistemática	http://journals.lww.com/jbisrir/Abstract/2014/12010/Effectiveness_of_continuous_enteral_nutrition.11.aspx JBI Database of Systematic Reviews & Implementation Reports	2014;12(1) 281- 317

CONTENIDO DE LA PUBLICACIÓN

Tipo y Diseño de Investigación	Población y Muestra	Instrumentos	Aspectos ético	Resultados	Conclusión
Cuantitativa Revisión sistemática	20 artículos científicos 6 artículos científicos	Artículos científicos	No corresponde	El estado nutricional no obtiene ventajas con Nutrición Enteral Continua. La Nutrición Enteral Intermitente tiene mejores resultados en la consecución del objetivo calórico. No se valora el estrés metabólico. La intolerancia digestiva no está influida por el método Nutrición Enteral Continua o Nutrición Enteral Intermitente Hay heterogeneidad para determinar la intolerancia digestiva el Vaciado Residuo Gástrico oscila entre los 60ml y 200ml. La bronco aspiración es sensiblemente menor en los pacientes de Nutrición Enteral Intermitente que en los de Nutrición Enteral Continua	No se puede afirmar que método es el más adecuado. La Nutrición Enteral Intermitente obtiene mejores resultados tanto en el estado nutricional como en la disminución de la bronco aspiración

DATOS DE LA PUBLICACIÓN

2. Autor	Año	Nombre de la Investigación	Revista donde se ubica la Publicación	Volumen Y Numero
Maeve V, Tavares A, Gomes P y Caporossi C	2014	Enteral nutrition in critical patients; should the administration be continuous or intermittent?(8) ¿La nutrición enteral en pacientes críticos; debe ser la administración continua o intermitente?	https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24559000 Medline	Nutr Hosp. 2014 Mar 1;29(3):563-7. doi: 10.3305/nh.2014.29.3.7169

CONTENIDO DE LA PUBLICACIÓN

Tipo y Diseño de Investigación	Población y Muestra	Instrumentos	Aspectos ético	Resultados	Conclusión
Cuantitativo Experimental aleatorizado	41 Pacientes 41 pacientes	Fichas de observación	Consentimiento informado	La mayoría de los pacientes recibieron más de 60 % de infusión de la dieta enteral durante los 5 días de estudio ($p = 1,0$), sin diferencia con respecto a la provisión de las necesidades calóricas. No se encontraron diferencias estadísticamente significativas entre los grupos en las variables, vómito, distensión abdominal o diarrea; sin embargo las necesidades calóricas en el grupo que recibe Nutrición Enteral Continua se logra más rápido y en un mayor porcentaje	Las modalidades de administración de la nutrición enteral continua o intermitente son similares en los que respecta a la comparación de las variables incluidas en este estudio.

DATOS DE LA PUBLICACIÓN

3. Autor	Año	Nombre de la Investigación	Revista donde se ubica la Publicación	Volumen Y Numero
MacLeod JB, Lefton J, Houghton D, Roland C, Doherty J, Cohn SM, et al.	2007	Prospective randomized control trial of intermittent versus continuous gastric feeds for critically ill trauma patients.(10) Ensayo de control aleatorizado prospectivo de alimentación gástrica intermitente versus continua para pacientes críticamente enfermos traumatizados.	https://www.researchgate.net/publication/6215069_Prospective_Randomized_Control_Trial_of_Intermittent_Versus_Continuous_Gastric_Feeds_for_Critically_Ill_Trauma_Patients PubMed	J Trauma. 2007 Jul;63(1):57-61

CONTENIDO DE LA PUBLICACIÓN

Tipo y Diseño de Investigación	Población y Muestra	Instrumentos	Aspectos ético	Resultados	Conclusión
Cuantitativa Experimental aleatorizado	164 pacientes 160 pacientes	Fichas de observación	Consentimiento informado	En cuanto al aporte calórico al final de los 7 días de estudio los pacientes sometidos a Nutrición Enteral Intermitente que equivale a un 60.2% lograron obtener un aporte calórico más rápido en comparación con los pacientes sometidos a la Nutrición Enteral Continua que es igual a un 58.3%, no hubo diferencias en cuanto a las complicaciones (diarrea, emesis, neumonía aspirativa) entre ambos grupos	Los pacientes sometidos a Nutrición Enteral Intermitente lograron obtener mejor aporte calórico en comparación de los pacientes sometidos a nutrición enteral continua

DATOS DE LA PUBLICACIÓN

4. Autor	Año	Nombre de la Investigación	Revista donde se ubica la Publicación	Volumen Y Numero
Serpa F, Kimura M, Faintuch J, Ceconello I.	2003	Effects of continuous versus bolus infusion of enteral nutrition in critical patients (9). Efectos de la administración continua versus intermitente de la nutrición enteral en pacientes en estado crítico	http://www.scielo.br/pdf/rhc/v58n1/15498 Scielo Brasil	Rev. Hosp. Clin. vol.58 no.1 São Paulo 2003

CONTENIDO DE LA PUBLICACIÓN

Tipo y Diseño de Investigación	Población y Muestra	Instrumentos	Aspectos ético	Resultados	Conclusión
Cuantitativo Ensayo Clínico	50 pacientes 28 pacientes	Guía observacional	Consentimiento informado	Casi la mitad de la población total (46,4 %) presentaban residuos gástricos altos en al menos 1 ocasión, pero sólo 1 episodio confirmado de aspiración pulmonar se produjo (3,6 %) en la nutrición continua y un caso sospechoso en nutrición intermitente. Ambos grupos mostraron un número moderado de complicaciones, sin diferencias.	Ambas modalidades de administración permiten la administración práctica y efectiva de la dieta con anomalías registradas frecuentes, pero pocos problemas clínicamente significativos. Los dos grupos fueron similares en este respecto, sin diferencias estadísticas, probablemente a causa de una técnica meticulosa, un control cuidadoso, coincidente estricta del paciente, y cantidades conservadoras de dieta empleado en ambas situaciones.

DATOS DE LA PUBLICACIÓN

5. Autor	Año	Nombre de la Investigación	Revista donde se ubica la Publicación	Volumen Y Numero
Shun W, Wai A	2003	A comparison of two feeding methods in the alleviation of diarrhoea in older tube-fed patients: a randomised controlled trial (19). Una comparación de los dos métodos de alimentación en el alivio de la diarrea en pacientes mayores de tubos alimentados: un ensayo controlado aleatorizado.	https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/12851181 PubMed – NBCI	Age and Ageing Vol. 32 No. 4 # 2003, British Geriatrics Societ

CONTENIDO DE LA PUBLICACIÓN

Tipo y Diseño de Investigación	Población y Muestra	Instrumentos	Aspectos ético	Resultados	Conclusión
Cuantitativo Ensayo Clínico aleatorizado	105 pacientes 86 pacientes	Ficha observacional	Consentimiento informado	86 pacientes completaron el estudio. Doce pacientes (14 %) fueron excluidos debido a los ensayos de heces positivas Clostridium Difficile cytotoxic. Setenta y cuatro pacientes fueron sometidas a análisis. Los diarrea mediana de las puntuaciones del grupo de infusión continua y el grupo de bolo intermitente eran : día 0 (12 frente a 10 ; p = 0,18) , el día 3 (4 versus 6 , p = 0,23) y el día 5 (5 frente a 4 , p = 0,83) respectivamente. No hubo diferencia estadística entre los dos grupos. Dos pacientes en el grupo de infusión continua (n = 37) y 4 pacientes en el grupo de bolo intermitente (n = 37) tenían volúmenes residuales gástricos significativos. La incidencia no difirió significativamente	Contrariamente a la creencia común y recomendación, no se encontró una diferencia significativa entre el método de alimentación continua y el método de alimentación intermitente en el alivio de la diarrea en pacientes alimentados por sonda. No se recomienda interrupción de rutina para la alimentación continua en bomba en el tratamiento de pacientes alimentados por sonda que sufren de diarrea.

DATOS DE LA PUBLICACIÓN

6. Autor	Año	Nombre de la Investigación	Revista donde se ubica la Publicación	Volumen Y Numero
Güngör L, Özeke L, Türkel Y, Sandıkçı U	2011	A Comparison of Continuous and Intermittent Enteral Nutrition in Cerebrovascular Patients (20) Una comparación de enteral continua e intermitente La nutrición en pacientes cerebrovasculares	http://journals.lww.com/jnnonline/Abstract/1986/12000/A_Comparison_of_Continuous_and_Intermittent.4.aspx Research article	Turk Norol Derg 2011;17:76-82

CONTENIDO DE LA PUBLICACIÓN

Tipo y Diseño de Investigación	Población y Muestra	Instrumentos	Aspectos ético	Resultados	Conclusión
Cuantitativo Ensayo Clínico Aleatorizado	62 Pacientes 62 pacientes	Guía observacional	Consentimiento informado	Veinte pacientes desarrollaron neumonía (32 %) y diarrea 8 (13 %). La mortalidad debida a complicaciones asociadas con el tubo alimentación fue 6 %. La aspiración y neumonía relacionada estuvo presente en 11 (35 %) pacientes en el grupo de nutrición intermitente y en 9 (29 %) pacientes en el grupo de alimentación continua. La tasa de infección pulmonar no fue estadísticamente diferente entre los dos grupos ($p > 0,05$). La diarrea se observó en 7 (23 %) pacientes alimentados de forma intermitente y sólo en 1 paciente (3 %) en el alimentada continuamente grupo. La diarrea fue más frecuente en el grupo de nutrición intermitente, y la diferencia acercó a la significación estadística ($p = 0,05$). Ninguno de los pacientes desarrolló oclusión de la sonda, los vómitos o la retención gástrica. La tasa de mortalidad y la interrupción de la alimentación no fueron significativamente.	La diarrea y las infecciones pulmonares son más frecuentes con la alimentación por sonda enteral intermitente en comparación con la nutrición continua, aunque la diferencia no es tan evidente. Esto puede ser debido a la contaminación de los equipos y de la manipulación frecuente y la interrupción de la infusión. La infusión continua debería ser preferible en los pacientes con accidente cerebrovascular agudo que requieren alimentación nasogástrica

3.2. Tabla 2. Resumen de estudios sobre la efectividad de la nutrición enteral continua frente a la intermitente en pacientes de cuidados intensivos.

Diseño de estudio / Título	Conclusiones	Calidad de evidencias (según sistema Grade)	Fuerza de recomendación	País
<p>Revisión sistemática “Effectiveness of continuous enteral nutrition versus intermittent enteral nutrition in intensive care patients: a systematic review”</p>	<p>No se puede afirmar que método es el más adecuado. La Nutrición Enteral Intermitente obtiene mejores resultados tanto en el estado nutricional como en la disminución de la bronco aspiración</p>	Alta	Alta	España
<p>Experimental aleatorizado Enteral nutrition in critical patients; should the administration be continuous or intermittent?</p>	<p>Las modalidades de administración de la nutrición enteral continua o intermitente son similares en los que respecta a la comparación de las variables incluidas en este estudio.</p>	Alta	Alta	Brasil
<p>Experimental aleatorizado Prospective randomized control trial of intermittent versus continuous gastric feeds for critically ill trauma patients</p>	<p>Los pacientes sometidos a Nutrición Enteral Intermitente lograron obtener mejor aporte calórico en comparación de los pacientes sometidos a nutrición enteral continua</p>	Alta	Alta	EE.UU
<p>Ensayo Clínico Effects of continuous versus bolus infusion of enteral nutrition in critical patients</p>	<p>Ambas modalidades de administración permiten la administración práctica y efectiva de la dieta con anomalías registradas frecuentes, pero pocos problemas clínicamente significativos. Los dos grupos fueron similares en este respecto, sin diferencias estadísticas, probablemente a causa de una técnica meticulosa, un control cuidadoso, coincidente estricta del paciente, y cantidades conservadoras de dieta empleado en ambas situaciones.</p>	Alta	Alta	Brasil
<p>Ensayo Clínico Aleatorizado A comparison of two feeding methods in the alleviation of diarrhoea in older tube-fed patients: a randomised controlled trial</p>	<p>Contrariamente a la creencia común y recomendación, no se encontró una diferencia significativa entre el Método de alimentación continua y el método de alimentación intermitente en el alivio de la diarrea en pacientes alimentados por sonda. No se recomienda interrupción de rutina para la alimentación continua en bomba en el tratamiento de</p>	Alta	Alta	China

	pacientes alimentados por sonda que sufren de diarrea.			
<p style="text-align: center;">Ensayo Clínico aleatorizado</p> <p>A Comparison of Continuous and Intermittent Enteral Nutrition in Cerebrovascular Patients</p>	<p>La diarrea y las infecciones pulmonares son más frecuentes con la alimentación por sonda enteral intermitente en comparación con la nutrición continua, aunque la diferencia no es tan evidente. Esto puede ser debido a la contaminación de los equipos y de la manipulación frecuente y la interrupción de la infusión. La infusión continua debería ser preferible en los pacientes con accidente cerebrovascular agudo que requieren alimentación nasogástrica</p>	Alta	Alta	Turquia

CAPITULO IV: DISCUSIÓN

4.1. Discusión:

En el presente trabajo se analizaron (5 artículos, 1 revisión sistemática); de los cuales se obtuvieron los siguientes resultados; con respecto a la presencia del residuo gástrico Shun J, Tung W (19); menciona que la incidencia del volumen residual gástrico (mayor a 100cc) fue mayor en el grupo de estudio de alimentación enteral intermitente, aunque debido a la pequeña cantidad de eventos alcanzados estadísticamente no son significativos. Es una teoría atractiva que un volumen gástrico residual menor conduciría a una menor probabilidad de regurgitación y por lo tanto aspiración traqueal de contenido gástrico, mientras tanto Serpa L, Kimura M, Faintuch J, Ceconello I (9) era frecuente en ambos grupos junto con distensión abdominal tanto en pacientes con nutrición enteral continua e intermitente.

En el estudio realizado por Maeve V., Tavares A., Gomez P., Caporocci C. (8) las variables de Diarrea y estreñimiento eran igual frecuentes en ambos grupos, después de analizar las variables no hubo diferencias estadísticamente significativas adicionalmente la diarrea puede afectar negativamente a la absorción de nutrientes y el propio estado nutricional estos factores conducen a un estrés adicional para el paciente, existe evidencia que la nutrición enteral continua es un fuerte aliado en el tratamiento de diarrea, ya que una disminución a pequeñas dosis de volumen infundido pueden mejorar la tolerancia del paciente a

la formula enteral; Macleod J., Lynn C., (10) no se demostró un aumento en la frecuencia y duración de la diarrea en ambos grupos, a esto se suma Serpa L., Kimura M., Faintuch J., Ceconello I., (9) mencionando que la diarrea era poco frecuentes en ambos grupos de estudios.

Maeve V., Tavares A., Gomez P., Caporocci C., (8) La mayoría de los pacientes recibieron más de 60 % de infusión de la dieta enteral durante los 5 días de estudio ($p = 1,0$), sin diferencia con respecto a la provisión de las necesidades calóricas. No se encontraron diferencias estadísticamente significativas entre los grupos en las variables, vómito, distensión abdominal o diarrea; sin embargo las necesidades calóricas en el grupo que recibe Nutrición Enteral Continua se logra más rápido y en un mayor porcentaje; MacLeod J., Lefton J., Houghton D., Roland C., Doherty J., Cohn S., et al (10) En cuanto al aporte calórico al final de los 7 días de estudio los pacientes sometidos a Nutrición Enteral Intermitente que equivale a un 60.2% lograron obtener un aporte calórico más rápido en comparación con los pacientes sometidos a la Nutrición Enteral Continua que es igual a un 58.3%, no hubo diferencias en cuanto a las complicaciones (diarrea, emesis, neumonía aspirativa) entre ambos grupos.

Los autores (8, 9 y 19) concluyen en que no existen diferencia estadísticamente significativa entre la alimentación enteral continua versus la intermitente, sin embargo el autor (10) menciona que la NEI provee mayor aporte calórico, no obstante el autor (18) afirma que la NEI obtiene mejor resultado tanto en el estado nutrición como en la disminución de la bronco aspiración.

CAPÍTULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1. Conclusiones:

1. La Nutrición enteral continua y la nutrición enteral intermitente ambas presentan ventajas y complicaciones, de acuerdo a los estudios revisados no se podría definir cuál de ellos es el más efectivo, siendo el 50% (3/6) que menciona que no existen diferencias estadísticamente significativas.
2. El 33.3%(2/6) concluye que en la nutrición enteral intermitente logra obtener mejor aporte calórico y en menor tiempo en comparación a la nutrición enteral continua; otro estudio que corresponde al 16.6% (1/6) menciona que la diarrea y las infecciones pulmonares son más frecuentes con la alimentación por sonda enteral intermitente en comparación con la nutrición continua y finalmente en la revisión sistemática de Aguilera R, Ramis E., Carratala C., Fernandez J., Saiz D., Barrado J. en su estudio “Efectividad de la nutrición enteral continua frente a nutrición enteral intermitente en pacientes de cuidados intensivos”(18), concluye que la nutrición enteral intermitente obtiene mejores resultados tanto en el estado nutricional como en la disminución de la bronco aspiración.

5.2. Recomendaciones

1. No existe suficiente evidencia científica para reconocer la efectividad de un tipo de nutrición enteral específica, sin embargo en la revisión sistemática (18) menciona que la nutrición enteral intermitente obtiene mejores resultados tanto en el estado nutricional como en la disminución de bronco aspiración.
2. Se considera pertinente realizar nuevos estudios que comparen ambos métodos de nutrición enteral, y así poder desarrollar un protocolo para unificar criterios en cuanto a la administración de nutrición enteral y la disminución de sus complicaciones,

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Williams TA, Leslie GD. A review of the nursing care of enteral feeding tubes in critical ill adults: part I Intensive Crit Care Nurs. 2004;(6):330-343.
2. Quenot JP, Plantefeve G, Bauadel JL, Camilatto I, Bertholet E, Caliliot R et al. Bedside adherence to clinical practice guidelines for enteral nutrition in critical ill patients receiving mechanical ventilation: a prospective, multi-centre, observacional study. Crit Care. 2010;14(2):37
3. Webster NR, Galley HF. Nutrition in the critical ill patient. J R Coll Surg Edinb 2000;45(6):373
4. Marshal A, West S. Nutritional intake in the critically ill: improving practice through research Aust Crit Care.2004;17(1):6-15
5. Mesejo A, Martínez J, Martínez C; Manual básico de nutrición clínica y dietética, Hospital Clínico universitario de Valencia. 2º Ed. [<http://www.bartolomebeltran.com/actualidad/archivos/ManualNutricion.pdf#page=93>]
6. Rhoney DH, Parker D, Formea CM, Yap C, Coplin WM. Tolerability of bolus versus continuous gastric feeding in brain-injured patients. Neurol Res. 2002;24(6):613-620.
7. Sanz-Paris A, Lázaro J, Guallar A, Gracia P, Caverni A, Albero R. Nutrición enteral continua frente a nutrición en bolo: efectos sobre el péptido C urinario y el balance nitrogenado. Med Clin.2005;124(16):613-615.
8. Maeve V, Tavares A, Gomes P y Caporossi C, Enteral nutrition in critical patients; should the administration be continuous or intermittent? Nutr Hosp. 2014; 29(3):563-567 ISSN 0212-1611. CODEN NUH0EQ S.V.R. 318.
9. Serpa F, Kimura M, Faintuch J, Ceconello I. Effects of continuous versus bolus infusion of enteral nutrition in critical patients. rev. hosp. clín. fac. med. s. paulo 58(1):9-14, 2003
10. MacLeod J, Lefton J, Houghton D, Roland C, Doherty J, Cohn S, et al. Prospective randomized control trial of intermittent versus continuous

gastric feeds for critically ill trauma patients. THE JOURNAL OF TRAUMA · AUGUST 2007 Impact Factor: 2.96 · DOI: 10.1097/01.ta.0000249294.58703.11 · Source: PubMed

11. Fernández Z P., Díaz P., Investigación cuantitativa y cualitativa [internet]. 2002 [citado el 29 de Nov. del 2016]. 9: 76-78. Disponible desde: https://www.fisterra.com/mbe/investiga/cuanti_cuali/cuanti_cuali2.pdf
12. Ortiz Z., ¿Qué son las revisiones sistemáticas?, en www.centrocochrane.mx, diciembre de 2004. [http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0120-99572005000100009&lng=es&nrm=iso&tlng=es]
13. Selltiz C, Jahoda M, Deutsch M y Cook S. (1980). Métodos de investigación en las relaciones sociales (9°.ed.). Madrid; Rialp.
14. Tamayo T, Tamayo M.; El proceso de la investigación científica. Editorial Limusa S.A. Mexico. 1997
15. Tejeda L., Perez J., Técnicas de recopilación de datos en la investigación científica [internet]. 2011 [citado el 28 de Dic. Del 2016]. Rev. Act. Clin. Med v.10. Disponible desde: http://www.revistasbolivianas.org.bo/scielo.php?pid=S2304-37682011000700008&script=sci_arttext
16. Instituto Interamericano del niño. Análisis de la Información. Taller de Capacitación México, octubre 2002 [monografía en Internet]. [citado 28 Dic 2016]. Disponible en: <http://www.iin.oea.org/Procesos%20de%20descripción.pdf>
17. Ministerio de Salud. Normas técnicas de regulación de ensayos clínicos en seres humanos. Chile. 2000. [http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0717-95532002000100003]
18. Aguilera R, Ramis E, Carratala C, Fernandez J, Saiz D, Barrado J. Effectiveness of continuous enteral nutrition versus intermittent enteral nutrition in intensive care patients: a systematic review. 2014;12(1) 281-317.
19. Shun W, Wai A. A comparison of two feeding methods in the alleviation of diarrhoea in older tube-fed patients: a randomized controlled trial. Age and Ageing Vol. 32 No. 4

20. Güngör L, zeke L, Trkel Y, Sandk U. A Comparison of Continuous and Intermittent Enteral Nutrition in Cerebrovascular Patients. Turk Norol Derg 2011;17:76-82.