



**Universidad
Norbert Wiener**

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

**EFICACIA DE LA NUTRICIÓN ENTERAL POR SONDA NASOYEUINAL
COMPARADO CON SONDA NASOGASTRICA EN PACIENTE CRÍTICO**

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

Presentado por:

- PALOMINO HUARACA ELVIS
- ROJAS ESPINOZA JUAN ROMMEL

ASESOR: MG. BONILLA ASALDE CESAR ANTONIO

**LIMA – PERÚ
2017**

DEDICATORIA

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

AGRADECIMIENTO

Al Mg. Bonilla Asalde Cesar Antonio, por contribuir en nuestra formación profesional, guiándonos y motivándonos permanentemente para la culminación del presente trabajo.

Asesor: Mg. Bonilla Asalde Cesar Antonio

JURADO

Presidente: Mg. Julio Mendigure Fernández

Secretario: Dra. Rosa Eva Pérez Siguas

Vocal: Dr. Hernán Hugo Matta Solis

ÍNDICE

Carátula	i
Hoja en blanco	ii
Dedicatoria	iii
Agradecimiento	iv
Asesor	v
Jurado	vi
Índice	vii
Índice de tablas	ix
RESUMEN	x
ABSTRACT	xi
CAPÍTULO I: INTRODUCCIÓN	
1.1. Planteamiento del problema	1
1.2. Formulación del problema	4
1.3. Objetivo	4
CAPÍTULO II: MATERIALES Y MÉTODOS	
2.1. Diseño de estudio	5
2.2. Población y muestra	5
2.3. Procedimiento de recolección de datos	6
2.4. Técnica de análisis	6
2.5. Aspectos éticos	7

CAPÍTULO III: RESULTADOS	
3.1. Tablas	8
CAPÍTULO IV: DISCUSIÓN	
4.1. Discusión	21
CAPÍTULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	
5.1. Conclusiones	24
5.2. Recomendaciones	25
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	26

ÍNDICE TABLAS

	Pág.
Tabla 1: Estudios revisados sobre Eficacia de la nutrición enteral por sonda nasoyeyunal comparada con la sonda nasogástrica en la mejora del estado nutricional del paciente crítico.	7
Tabla 2: Resumen de estudios sobre Eficacia de la nutrición enteral por sonda nasoyeyunal comparada con la sonda nasogástrica en la mejora del estado nutricional del paciente crítico.	17

RESUMEN

Objetivos: Sistematizar la evidencia acerca de la eficacia de la nutrición enteral por sonda nasoyeyunal comparada con la sonda nasogástrica en la mejora de indicadores del estado nutricional, en el paciente crítico. **Materiales y Métodos:** Revisión Sistemática observacional y retrospectivo, la búsqueda se ha restringido a artículos con texto completo, y los artículos seleccionados se sometieron a una lectura crítica, utilizando la evaluación GRADE para identificar su grado de evidencia. Se realizaron búsquedas en Pudmed, Scielo, Bvs, Medline (2002 – 2017), estudios que comparan la alimentación gástrica y yeyunal en pacientes críticamente enfermos. Los 10 artículos científicos revisados sistemáticamente corresponden a China, Australia, Canadá, Georgia, Londres. **Resultados:** En la selección definitiva se eligió una muestra del total de 10 artículos revisados sistemáticamente, encontramos que el 60% (n = 6/10) 6 de los artículos evidencian que la colocación de la sonda nasoyeyunal reduce el volumen residual gástrico y proporciona mejor resultado en el estado nutricional, mientras tanto el 40% de los artículos revisados, concluyo que no hay variación y significancia en el uso de la sonda nasoyeyunal o nasogastrica, siendo ambas iguales al brindar aporte nutricional enteral. **Conclusiones:** La revisión sistemática de los 10 artículos científicos sobre la eficacia de la nutrición enteral por sonda nasoyeyunal comparada con la sonda nasogástrica en la mejora de indicadores del estado nutricional del paciente crítico, el 60% (n=06/10) mostraron que la nutrición enteral por sonda nasoyeyunal es más eficaz en comparación con la sonda nasogástrica en la mejora de los indicadores (IMC, kcal por día, albumina en suero, pre-albumina, transferrina) del estado nutricional del paciente crítico.

Palabra clave: “Alimentación enteral”, “Alimentación por tubo”, “sonda de alimentación gástrica”, “Intubación nasogástrica”.

ABSTRACT

Objectives: To systematize the evidence about the efficacy of enteral nutrition by nasojejunal tube compared with the nasogastric tube in the improvement of indicators of nutritional status in the critical patient. **Materials and Methods:** Observational and retrospective systematic review, the search was restricted to articles with full text, and the selected articles were subjected to a critical reading, using the GRADE evaluation to identify their degree of evidence. We searched Pudmed, Scielo, Bvs, Medline (2002 - 2017), studies comparing gastric and jejunal feeding in critically ill patients. The 10 scientific articles reviewed systematically correspond to China, Australia, Canada, Georgia, London. **Results:** In the definitive selection, a sample of the total of 10 systematically reviewed articles was chosen, we found that 60% (n = 6/10) 6 of the articles show that the placement of the nasojejunal tube reduces the residual gastric volume and provides better result in the nutritional status, meanwhile 40% of the articles reviewed, I conclude that there is no variation and significance in the use of nasojejunal or nasogastric tube, both being equal to provide enteral nutritional intake. **Conclusions:** The systematic review of the 10 scientific articles on the efficacy of enteral nutrition by nasojejunal tube compared with the nasogastric tube in the improvement of nutritional status indicators of the critical patient, showed that 60% (n = 06/10) show that enteral feeding by nasojejunal tube is more effective in comparison with the nasogastric tube in the improvement of the indicators (BMI, kcal per day, serum albumin, pre-albumin, transferrin) of the nutritional status of the critical patient.

Key word: "Enteral feeding", "tube feeding", "gastric feeding tube", "nasogastric intubation".

CAPÍTULO I: INTRODUCCIÓN

1.1. Planteamiento del problema.

La valoración nutricional en el paciente crítico tiene como objetivos teóricos evaluar, de forma específica, el riesgo de mortalidad y morbilidad de la malnutrición, identificar y separar de forma individualizada las causas y consecuencias de la malnutrición y analizar el grupo de enfermos con mayor posibilidad de beneficiarse del soporte nutricional. Para la valoración del estado nutricional en el paciente crítico se recurre normalmente a la utilización de los métodos habitualmente empleados en otros pacientes (variables antropométricas, marcadores bioquímicos y pruebas funcionales) (1).

Así mismo la nutrición constituye uno de los pilares fundamentales en el tratamiento de todo paciente, pero en el paciente crítico requiere de ciertas peculiaridades (2,3).

Consecuentemente, la malnutrición y la morbilidad que la rodea es difícilmente tolerada, y el correcto tratamiento nutricional se realiza cada vez de forma más precoz. A esto ha contribuido, además, el desarrollo de la correspondiente tecnología, pudiendo plantearse no solo el tipo de dieta sino también la vía de administración, el tiempo, material, otros (2,4).

Dentro de la terapia nutricional, existen 2 tipos de nutrición: a) La nutrición parenteral: que puede ser utilizada como terapia exclusiva o de apoyo, dependiendo del estado del paciente. b) La nutrición enteral: Se realiza cuando existe impedimento por el paciente o por contraindicaciones médicas de ingerir alimentos por vía oral, por medio de una ingestión controlada de nutrientes, aislada o combinada, para ser incorporadas al organismo por medio de una sonda nasogástrica o sonda nasoyeyunal (post pilórica, naso intestinal, naso duodenal) (5).

El soporte nutricional en el paciente crítico es de vital importancia por su impacto en la morbimortalidad, con disminución de la translocación bacteriana y la estimulación de la función gastrointestinal (4,5).

Hay que mencionar además que una sonda de alimentación es un dispositivo médico que se utiliza para proporcionar nutrición a pacientes que no pueden alimentarse por vía oral, son incapaces de tragar con seguridad o que necesitan suplementos nutricionales. Una sonda de alimentación nasogástrica o sonda nasogástrica se pasa a través de las fosas nasales, por el esófago hasta el estómago, a diferencia de una sonda nasoyeyunal es similar a una sonda nasogástrica, pero ésta se hace pasar a través del estómago al yeyuno, la sección media del intestino delgado (2,5).

Así mismo el beneficio de la nutrición enteral en el paciente crítico ha sido demostrado en varios estudios, especialmente si esta es iniciada precozmente, en las primeras 24-48h de ingreso en la Unidad de

Cuidados Intensivos, y en la actualidad esta práctica es recomendada por las principales guías de práctica clínica. El inicio de nutrición enteral en el paciente crítico con inestabilidad hemodinámica es una decisión controvertida, pero necesaria (5).

En consecuencia las variables antropométricas evalúan y detectan la malnutrición preexistente al ingreso del paciente crítico. El peso mide de forma simplificada el total de los componentes corporales, el índice de masa corporal, evalúa la relación entre el peso y la talla. En caso de no ser posible pesar, tallar o conocer la pérdida de peso, se recurrirá a otras determinaciones de segmentos corporales: circunferencia muscular del brazo, índice talón-rodilla, longitud del cúbito (1, 4-5).

En el Perú no se ha encontrado ningún estudio relacionado con la nutrición enteral y estado nutricional del paciente crítico, solo se encuentra protocolos, técnicas de administración de nutrición enteral y siendo de vital importancia en el cuidado de enfermería para mejorar y disminuir complicaciones en el estado de salud del paciente en la unidad de cuidados intensivos. Hoy por hoy, el uso de la nutrición enteral precoz es una decisión clínica que debe de tomarse de forma individualizada en cada paciente aquilatando el costo beneficio de la misma. Su empleo debe formar parte de una estrategia terapéutica que minimice los cuadros de desnutrición del paciente crítico manteniendo el estado nutricional, recordando que el mismo ayuda en gran medida a su mejora y estabilización clínica.

1.2. Formulación del problema.

Por lo mencionado, la pregunta formulada para la revisión sistemática se desarrolló bajo la metodología PICO y fue la siguiente:

P = PACIENTE / PROBLEMA.	I = INTERVENCION.	C = INTERVENCION DE COMPARACION.	O = OUTCOME RESULTADOS.
Paciente crítico, con nutrición enteral.	Nutrición enteral por sonda nasoyeyunal.	Nutrición enteral por sonda nasogástrica.	Eficacia: Mejora del estado nutricional. - IMC, kcal por día, albumina en suero, pre- albumina, transferrina.

- ¿Cuál es la eficacia de la nutrición enteral por sonda nasoyeyunal comparada con la sonda nasogástrica en la mejora de indicadores del estado nutricional, en el paciente crítico?

1.1. Objetivo

- Sistematizar la evidencia acerca de la eficacia de la nutrición enteral por sonda nasoyeyunal comparada con la sonda nasogástrica en la mejora de indicadores del estado nutricional, en el paciente crítico.

CAPÍTULO II: MATERIALES Y MÉTODOS

2.1. Diseño de estudio:

Las revisiones sistemáticas son un diseño de investigación observacional y retrospectivo, que sintetiza los resultados de múltiples investigaciones primarias. Son parte esencial de la enfermería basada en evidencia por su rigurosa metodología, identificando los estudios relevantes para responder preguntas específicas de la práctica clínica (17).

2.2. Población y muestra.

La población constituida por la revisión bibliográfica de 10 artículos científicos publicados e indexados en las bases de datos científicos, con una antigüedad no mayor de cinco años y que responden a artículos publicados en idioma, inglés, portugués, chino e español.

2.3. Procedimiento de recolección de datos.

La recolección de datos se realizó a través de la revisión sistemática de artículos de investigaciones internacionales que tuvieron como tema principal el uso de la nutrición enteral por sonda nasogástrica comparada con sonda nasoyeyunal en el estado nutricional del paciente crítico, en un método comparativo de la sonda nasogástrica y sonda nasoyeyunal; de todos los artículos que se encontraron, se incluyeron los más importantes según nivel de evidencia y se excluyeron los menos relevantes. Se estableció la búsqueda siempre y se tuvo acceso al texto completo de los artículos científicos, aunque en unos fue de difícil acceso encontrarlos, se anexaron por la gran relevancia en sus resultados.

El algoritmo utilizado para la búsqueda:

Efectividad OR Sonda de alimentación

Soporte nutricional AND Alimentación por tubos

Nutrición enteral AND Efectividad

Intubación gastrointestinal OR Alimentación gástrica

Bases de datos:

Pub med, Medline, Bvs, Elsevier, Scielo.

2.4. Técnica de análisis.

La revisión sistemática, fue analizada cuidadosamente y está conformado por la elaboración de tablas de resumen (tabla N° 1, tabla N° 2) 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 artículos internacionales. Además, de acuerdo a criterios técnicos pre establecidos, se realizó una evaluación crítica, intensiva y minuciosa de cada artículo, determinándose la calidad de la evidencia y la fuerza de recomendación para cada artículo, según el sistema Grade.

2.5. Aspectos éticos.

La evaluación de los artículos científicos, han sido críticamente evaluados y revisados quedando de acuerdo a las normas técnicas de la bioética en la investigación, garantizando el cumplimiento de los principios éticos en la elaboración del presente trabajo.

CAPITULO III: RESULTADOS

3.1 TABLA 1:

DATOS Y CONTENIDO DE LA PUBLICACION

1. AUTOR.	AÑO.	NOMBRE DE LA INVESTIGACION.	REVISTA DONDE SE UBICA LA PUBLICACION.	VOLUMEN Y NÚMERO.
Tianshu L, Jingyu G.	2016	<p>Combined application of nasogastric tubes and nasointestinal tubes in neurosurgical intensive care patients with stress ulceration: a novel solution to treatment and early enteral nutrition.</p> <p>La aplicación combinada de las sondas nasogástricas y nasoyeyunales en pacientes de cuidados intensivos neuroquirúrgicos con úlcera de estrés: una solución novedosa para el tratamiento y la nutrición enteral temprana.</p>	<p>Springer Plus</p> <p>https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5059544/</p> <p>CHINA</p>	<p>Volumen : 5</p> <p>Numero : 2016</p>

Tipo y diseño de investigación	Población y muestra	Instrumentos	Aspectos éticos	Resultados	Conclusiones
Cuantitativo Ensayo controlado aleatorio	Población: 37 hombre y 30 mujeres, el grupo control 33 pacientes y el grupo de tubo nasoyeyunal 34 pacientes.	No refiere.	Consentimiento informado	La alimentación de la sonda nasoyeyunal en comparación de la nasogástrica, tiene varias ventajas, Actuando como una fuente directa de energía y propiciando una mejor ganancia de peso. No hubo diferencia entre los dos grupos (P > 0.05). La duración hasta el inicio de la nutrición enteral fue de 4,5 días en el grupo control y de 1 día en el grupo con sonda nasointestinal. Hubo una diferencia obvia entre los dos grupos (P <0.01).	La aplicación combinada de alimentación nasogástrica y nasoyeyunal en pacientes de cuidados intensivos, es un medio eficaz la restauración de la nutrición enteral temprana favoreciendo en la mejora del estado nutricional del paciente en la unidad de cuidados intensivos.

DATOS Y CONTENIDO DE LA PUBLICACION

2. AUTOR.	AÑO.	NOMBRE DE LA INVESTIGACION.	REVISTA DONDE SE UBICA LA PUBLICACION.	VOLUMEN Y NÚMERO.
Zhang Z , Xu X , Ding J , Ni H.	2016	<p>Comparison of Postpyloric Tube Feeding and Gastric Tube Feeding in Intensive Care Unit Patients A Meta-Analysis</p> <p>Comparación de la alimentación por sonda pospilórica y la alimentación por sonda gástrica en pacientes de unidad de cuidados intensivos: un metanálisis.</p>	<p>Nutrition in Clinical Practice</p> <p>www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23614960</p> <p style="text-align: center;">CHINA</p>	<p>Volúmen : 28</p> <p>Número : 3</p>

Tipo y diseño de investigación	Población y muestra	Instrumentos	Aspectos éticos	Resultados	Conclusiones
Revisión sistemática y meta análisis	Población: 17 ensayos clínicos controlados	No aplica	No aplica	La alimentación por tubo nasoyeyunal podría proporcionar mayores proporciones de consumo de energía estimado (DMP, 12%, intervalo de confianza [IC] del 95%, 5% -18%) y reducir el volumen residual gástrico (DMP, -169,1 ml; IC del 95%).	En comparación con la alimentación gástrica, la alimentación nasoyeyunal puede proporcionar mayores proporciones del requerimiento de energía estimado.

DATOS Y CONTENIDO DE LA PUBLICACION

3. AUTOR.	AÑO.	NOMBRE DE LA INVESTIGACION.	REVISTA DONDE SE UBICA LA PUBLICACION.	VOLUMEN Y NÚMERO.
<p>Youeng Z, Haiyan Y, Rui Z, Xiaoling Y, Jianrui W.</p>	<p>2016</p>	<p>Nasogastric Nutrition versus Nasojejunal Nutrition in Patients with Severe Acute Pancreatitis: A Meta-Analysis of Randomized Controlled Trials.</p> <p>Nasogástrica Nutrición frente nasoyeyunales nutrición en pacientes con pancreatitis aguda grave: Ensayos Un meta-análisis de los controlados aleatorios.</p>	<p>Hindawi Publishing Corporation</p> <p>https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4909901/</p> <p>CHINA</p>	<p>Volumen : 2016</p> <p>Número : 6430632</p>

Tipo y diseño de investigación	Población y muestra	Instrumentos	Aspectos éticos	Resultados	Conclusiones
<p>Cuantitativo</p> <p>Meta-análisis</p>	<p>Población: 65 ensayos controlados aleatorios.</p> <p>Muestra: 4 ensayos controlados aleatorios.</p>	<p>Artículos científicos</p>	<p>No aplica</p>	<p>Se incluyeron cuatro ensayos controlados aleatorios que incluyeron 237 pacientes con pancreatitis aguda grave. No hubo diferencias significativas en el logro del equilibrio energético entre los grupos de nutrición Nasogastrica y Nasoyeyunal (RR, 1.00, IC 95%, 0.97 y 1.03, z = 0.00 y P = 1.00.</p>	<p>La Nutrición nasogástrica es tan seguro y eficaz como la nutrición Nasoyeyunal en pacientes en estado crítico.</p>

DATOS Y CONTENIDO DE LA PUBLICACION

4. AUTOR.	AÑO.	NOMBRE DE LA INVESTIGACION.	REVISTA DONDE SE UBICA LA PUBLICACION.	VOLUMEN Y NÚMERO.
Wan B, Fu H, Yin J.	2015	<p>Early jejunal feeding by bedside placement of a nasointestinal tube significantly improves nutritional status and reduces complications in critically ill patients versus enteral nutrition by a nasogastric tube.</p> <p>Alimentación nasoyeyunal temprano por la colocación de un tubo de cabecera nasoyeyunal mejora significativamente el estado nutricional y reduce las complicaciones en pacientes críticamente enfermos frente a la nutrición enteral por sonda nasogástrica.</p>	<p>Asia Pac Journal of Clinical Nutrition</p> <p>https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25740742</p> <p style="text-align: center;">CHINA</p>	<p>Volúmen : 24</p> <p>Número : 1</p>

Tipo y diseño de investigación	Población y muestra	Instrumentos	Aspectos éticos	Resultados	Conclusiones
<p>Cuantitativo</p> <p>Ensayo controlado aleatorio</p>	<p>Población y muestra:70 pacientes</p>	<p>No aplica</p>	<p>Consentimiento informado</p>	<p>Un total de 70 pacientes con diferentes enfermedades que requieren ingreso a la UCI, fueron incluidos en el estudio 35 pacientes al grupo nasogástrico y nasoyeyunal, lo que demostró que el beneficio en el aporte calórico y nutricional nasoyeyunal fue de 94,3%, superior considerable a la nasogástrica.</p>	<p>La inserción de cabecera nasoyeyunal es conveniente y puede mejorar efectivamente el estado nutricional del paciente en estado crítico.</p>

DATOS Y CONTENIDO DE LA PUBLICACION

5. AUTOR.	AÑO.	NOMBRE DE LA INVESTIGACION.	REVISTA DONDE SE UBICA LA PUBLICACION.	VOLUMEN Y NÚMERO.
Alkhawaja S, Martin C, Butler R, Gwadry F.	2015	Postoperative versus gastric tube feeding for the prevention of pneumonia and to improve nutritional outcomes in critically ill adults. Alimentación por sonda nasoyeyunal versus nasogástrica para la prevención de la neumonía y para mejorar los resultados nutricionales en adultos en estado grave.	The Cochrane Collaboration http://www.biblioteca.cochrane.com/BCPGetDocument.asp?SessionID=%2011596082&DocumentID=CD008875 CANADA	Volúmen : 8 Número : 15

Tipo y diseño de investigación	Población y muestra	Instrumentos	Aspectos éticos	Resultados	Conclusiones
Cuantitativo Meta-análisis	Población: 14 ensayos controlados aleatorios.	Artículo científico.	No aplica	Las pruebas de 14 estudios con 1109 participantes mostraron algún beneficio de la alimentación nasoyeyunal en comparación con la alimentación nasogástrica en pacientes adultos en estado grave. Pruebas de baja calidad muestran un aumento en el porcentaje de nutrientes totales administrados al paciente mediante la alimentación pos pilórica (diferencia de medias [DM] 7,8%; IC del 95%: 1,43 a 14,18).	Se encontraron pruebas de baja calidad que indican que la alimentación nasoyeyunal puede dar lugar a un aumento en la cantidad de nutrición administrada a estos participantes en comparación con la alimentación nasogástrica.

DATOS Y CONTENIDO DE LA PUBLICACION

6. AUTOR.	AÑO.	NOMBRE DE LA INVESTIGACION.	REVISTA DONDE SE UBICA LA PUBLICACION.	VOLUMEN Y NÚMERO.
Dong W, Shao-Qin Z, Xian-Cai C, Shi-Wen J.	2015	<p>Comparisons between small intestinal and gastric feeding in severe traumatic brain injury: a systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials.</p> <p>Las comparaciones entre el intestino Delgado y la alimentación gástrica en lesión traumática cerebral grave: una revisión sistemática y meta-análisis de ensayos controlados aleatorios.</p>	<p>J Neurosurg</p> <p>https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/26024007</p> <p>GEORGIA</p>	<p>Volúmen : 123</p> <p>Número : 2015</p>

Tipo y diseño de investigación	Población y muestra	Instrumentos	Aspectos éticos	Resultados	Conclusiones
Revisión sistemática	Población: 5 ensayos controlados aleatorios	Artículo científico	No aplica.	<p>En comparación con la alimentación gástrica, La alimentación del intestino delgado también se asoció con una disminución en el número total de complicaciones (RR 0,43, IC del 95%: 0,20-0,93; p = 0,03; I2 = 68%). Sin embargo, la alimentación del intestino delgado no pareció convertir significativamente ninguno de los otros puntos en el metanálisis.</p>	<p>Los autores recomiendan la alimentación nasoyeyunal para reducir la neumonía y complicaciones nutricionales en pacientes con TEC y mejorar el aporte nutricional.</p>

DATOS Y CONTENIDO DE LA PUBLICACION

7. AUTOR.	AÑO.	NOMBRE DE LA INVESTIGACION.	REVISTA DONDE SE UBICA LA PUBLICACION.	VOLUMEN Y NÚMERO.
Sajid M, Harper A, Hussain Q, Forni L, Singh K.	2014	<p>An integrated systematic review and metaanalysis of published randomized controlled trials evaluating nasogastric against postpyloris (nasoduodenal and nasojejunal) feeding in critically ill patients admitted in intensive care unit.</p> <p>Una integrada sistemática revisión y meta-análisis de los publicados aleatorizados controlados ensayos que evalúan nasogástrica contra alimentación nasoyeyunal en pacientes críticos ingresados a la unidad de cuidados intensivos.</p>	<p>European Journal of Clinical Nutrition</p> <p>https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/?term=An+integrated+systematic+review+and+meta-analysis+of+published+randomized+controlled+trials+evaluating+nasogastric</p> <p>LONDRES – REINO UNIDO</p>	<p>Volúmen : 68</p> <p>Número : 2014</p>

Tipo y diseño de investigación	Población y muestra	Instrumentos	Aspectos éticos	Resultados	Conclusiones
<p>Cuantitativo</p> <p>Revisión sistemática y meta-análisis</p>	<p>Población: 20 ensayos controlados aleatorios</p>	<p>Artículo científico</p>	<p>No aplica</p>	<p>La alimentación nasoyeyunal en pacientes de la unidad de cuidados intensivos se asoció con un menor volumen gástrico residual (intervalo de confianza 95%), en comparación con la alimentación nasogástrica. Proporcionando respuestas considerables en la ganancia del peso.</p>	<p>La alimentación nasoyeyunal es superior a la alimentación nasogástrica en cuanto a la entrega de una mayor proporción de las necesidades calóricas diarias.</p>

DATOS Y CONTENIDO DE LA PUBLICACION

8. AUTOR.	AÑO.	NOMBRE DE LA INVESTIGACION.	REVISTA DONDE SE UBICA LA PUBLICACION.	VOLUMEN Y NÚMERO.
Chang Y, Hua-qun F, Xiao Y, Liu J.	2013	Nasogastric or nasojejunal feeding in predicted severe acute pancreatitis: a meta-analysis. Alimentación nasogástrica o nasojejunal en la pancreatitis aguda grave prevista: una meta-análisis.	Critical Care https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4057382/ CHINA	Volumen : 17 Numero : 23

Tipo y diseño de investigación	Población y muestra	Instrumentos	Aspectos éticos	Resultados	Conclusiones
Cuantitativo Meta-análisis	Población: 60 ensayos controlados aleatorios. Muestra: 3 ensayos controlados aleatorios.	Artículo científico	No aplica	No hubo diferencias significativas en la incidencia de diarrea (RR = 1,43 IC del 95%: 0.59 a la 3,45, P = 0,43); indicando una correcta tolerancia en el aporte calórico y el balance energético reunión (RR = CI 1,00, 95%: 0,92 a 1,09, P = 0,97) entre los dos grupos.	La alimentación nasogástrica es segura y bien tolerada en comparación con la alimentación nasoyeyunal. La alimentación nasogástrica no fue inferior a nasoyeyunal.

DATOS Y CONTENIDO DE LA PUBLICACION

9. AUTOR.	AÑO.	NOMBRE DE LA INVESTIGACION.	REVISTA DONDE SE UBICA LA PUBLICACION.	VOLUMEN Y NÚMERO.
Deane A, Dhaliwal R, Día A, Ridley E.	2013	Comparisons between intragastric and small intestinal delivery of enteral nutrition in the critically ill: a systematic review and meta-analysis. Las comparaciones entre intragastrico y la entrega del intestino delgado de la nutrición enteral en el enfermo crítico: una visión sistemática y meta-análisis.	Critical Care https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23799928 Australia	Volúmen : 17 Número : 213

Tipo y diseño de investigación	Población y muestra	Instrumentos	Aspectos éticos	Resultados	Conclusiones
Revisión sistemática y meta-análisis	Población: 22 ensayos controlados aleatorios. Muestra: 15 ensayos controlados aleatorios.	Artículo científico	No aplica.	Si bien los datos fueron limitados, y hubo una heterogeneidad estadística sustancial con un IC. 95%, hubo una ingesta de nutrientes significativamente mejorada a través de la ruta del intestino delgado (% tasa de meta recibida: 11% (5 a 16%); p = 0,0004; I2 = 88%).	El uso de la alimentación del intestino delgado puede mejorar la ingesta nutricional y reducir la incidencia de neumonía adquirida en la UCI.

DATOS Y CONTENIDO DE LA PUBLICACION

10. AUTOR.	AÑO.	NOMBRE DE LA INVESTIGACION.	REVISTA DONDE SE UBICA LA PUBLICACION.	VOLUMEN Y NÚMERO.
Davies A, Morrison S, Bailey M, Bellomo R, Cooper D, Doig G, et al.	2012	<p>A multicenter, randomized controlled trial comparing early nasoyeunal with nasogastric nutrition in critical illness.</p> <p>Un ensayo multicéntrico, aleatorio controlado que compara temprana nasoyeyunal con la nutrición por sonda nasogástrica en la enfermedad crítica.</p>	<p style="text-align: center;">Critical Care Medicine</p> <p style="text-align: center;">https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/2280990</p> <p style="text-align: center;">7</p> <p style="text-align: center;">Australia</p>	<p>Volumen : 40</p> <p>Número : 8</p>

Tipo y diseño de investigación	Población y muestra	Instrumentos	Aspectos éticos	Resultados	Conclusiones
<p>Cuantitativo</p> <p>Ensayo controlado aleatorio</p>	<p>Población y muestra: 181 pacientes</p>	<p>Observación</p>	<p>Consentimiento informado</p>	<p>Había 92 pacientes asignados a la nutrición nasoyeyunal temprano y 89 a la continua alimentación nasogástrica. Las características basales fueron similares. La proporción de la energía específica suministrada desde la nutrición enteral fue del 72% para la nutrición nasoyeyunal temprano y 71% para el grupo de nutrición nasogástrica (diferencia de medias 1%, 95% intervalo de confianza).</p>	<p>En pacientes con ventilación mecánica con volúmenes residuales gástricos ligeramente elevados y que ya reciben nutrición nasogástrica, nutrición nasoyeyunal temprano no aumentó la entrega de energía.</p>

Tabla 2: Resumen de estudios sobre eficacia del uso de ondansetrón comparado con dexametasona para la prevención de náuseas y vómitos en pacientes post operados.

Diseño de estudio / Titulo	Conclusiones	Calidad de evidencias (según sistema Grade)	Fuerza de recomendación	País
Meta análisis	La dexametasona es superior al ondansetrón en la prevención de náuseas y vómitos postoperatorios después de 4-6 h de cirugías laparoscópicas. Ambos fármacos son de igual eficacia en la prevención de náuseas y vómitos postoperatorios hasta 24 h después de la cirugía.	Alta	Fuerte	India
Meta análisis	La dexametasona fue igualmente efectiva y segura como ondansetrón en la prevención de náuseas y vómitos en pacientes post operados. Sin embargo, en la etapa postoperatoria tardía (6-24 h), la dexametasona probablemente tiene una ventaja sobre el ondansetrón.	Alta	Fuerte	China
Meta análisis	Los hallazgos indican que la combinación de dexametasona y ondansetrón reduce significativamente la incidencia de náuseas y vómitos post operatorios en niños sometidos a cirugía de estrabismo en comparación con un placebo. Estos dos medicamentos parecen ser seguros para los pacientes pediátricos.	Alta	Fuerte	Taiwan
Ensayo Controlado Aleatorizado	Se demostró que la dexametasona y el ondansetrón reducen igualmente la incidencia de náuseas y vómitos bajo anestesia espinal y pueden recomendarse como una buena opción para la prevención de náuseas y vómitos durante las cirugías.	Alta	Fuerte	Iran
El efecto de ondansetrón y dexametasona sobre náuseas y vómitos bajo anestesia espinal.				

**Ensayo Controlado
Aleatorizado**

Comparación de dexametasona vs ondansetrón en la prevención de náuseas y vómitos postoperatorios, posterior a colecistectomía laparoscópica.

Tanto dexametasona como ondansetrón son antieméticos seguros y eficaces para la prevención de náuseas y vómitos en paciente sometidos a colecistectomía laparoscópica.

Alta

Fuerte

México

**Ensayo Controlado
Aleatorizado**

Una comparación de ondansetrón preoperatorio y dexametasona en la prevención de náuseas y vómitos después de la timpanoplastia.

El ondansetrón y la dexametasona fueron más eficaces que el placebo en el control de náuseas y vómitos post operatorios tras cirugías de timpanoplastia. Además, la dexametasona fue más eficaz que el ondansetrón en la prevención de náuseas y vómitos en pacientes post operados.

Alta

Fuerte

Irán

**Ensayo Controlado
Aleatorizado**

Comparación del efecto antiemético de ramosetron con la combinación de dexametasona y ondansetrón en la cirugía del oído medio.

La combinación de dexametasona y ondansetrón es superior a ramosetron para la prevención de náuseas y vómitos post operatorios después de cirugías del oído medio.

Alta

Fuerte

India

**Ensayo controlado
Aleatorizado**

Efecto del ondansetrón y dexametasona en la náusea y el vómito postoperatorios en pacientes sometidos a colecistectomía laparoscópica.

La combinación de ambos fármacos es más efectiva que cada uno de estos fármacos por separado. La aplicación de dexametasona sola en la prevención de náuseas y vómitos post operatorios es menos eficaz que la aplicación de ondansetrón o la combinación de estos dos fármacos. Además, el ondansetrón solo es menos eficaz que la combinación de estos dos fármacos para prevenir las náuseas y vómitos en pacientes post operados.

Alta

Fuerte

Irán

**Ensayo Controlado
Aleatorizado**

Comparación de ondansetrón y combinación de ondansetrón y dexametasona como profilaxis para náuseas y vómitos postoperatorios en adultos sometidos a cirugía laparoscópica electiva.

La combinación de ondansetrón 4 mg con dexametasona 4 mg es más eficaz que ondansetrón 4 mg solo en la prevención de náuseas y vómitos en pacientes post operados.

Alta

Fuerte

Nepal

**Ensayo Controlado
Aleatorizado**

Comparación de la eficacia de la combinación de ondansetrón y dexametasona y ondansetrón solo en la prevención de náuseas y vómitos postoperatorios después de la colecistectomía laparoscópica.

La combinación de ondansetrón y dexametasona fue más eficaz en comparación con el ondansetrón solo en la prevención de náuseas y vómitos postoperatorios en pacientes sometidos a laparoscopia colecistectomía.

Alta

Fuerte

Pakistán

CAPÍTULO IV: DISCUSIÓN

4.1 Discusión:

En la búsqueda de datos se examinó la efectividad de la nutrición enteral por sonda nasogástrica comparada con la sonda nasoyeyunal en la mejora de indicadores del estado nutricional, en el paciente crítico. Se encontraron diversos artículos científicos y para ello se utilizó la base de datos Pub med, Med line, BVS, El sevier, Scielo.

Según los resultados obtenidos de la revisión sistemática, muestran que, del total de 10 artículos revisados, el 60% (n=6/10) de estos, muestran que la nutrición por sonda nasoyeyunal tiene mejores resultados, en el estado nutricional del paciente crítico.

Con relación a los resultados evaluados por Wan (8), observa que la administración de nutrientes por sonda nasoyeyunal es conveniente y su uso puede mejorar efectivamente el estado nutricional del paciente en estado crítico.

Algo semejante concluye Zhang (16) en su estudio sobre la comparación de la alimentación por sonda nasoyeyunal y la alimentación por sonda nasogástrica en pacientes de la unidad de cuidados intensivos, donde concluyen que la alimentación yeyunal proporciona mayor resultado energético y reduce el volumen gástrico residual.

En cuanto al aporte de nutrientes por sonda nasoyeyunal, Dhaliwal (15) y Alkhawaja (12); refieren que el uso de alimentación por esta vía de administración enteral, puede mejorar el porcentaje de aporte de nutrientes en el paciente crítico.

Resultados similares para este estudio, fueron encontrados en una revisión sistemática realizada por Sajid (7), donde los resultados mostraron que la alimentación nasoyeyunal es superior a la alimentación nasogástrica en términos de una mayor proporción de requerimientos calóricos diarios.

Mientras que en el estudio meta-análisis de Chang (10) en China, donde comparan la alimentación nasogástrica o yeyunal en la pancreatitis aguda grave, donde concluyen que la alimentación nasogástrica es seguro y bien tolerada en comparación con la alimentación yeyunal, refieren también que hay limitaciones en resultados por el pequeño tamaño de muestra de ese estudio por lo tanto recomiendan que necesitan más ensayos clínicos aleatorios controlados para validar el uso de la alimentación nasogástrica en lugar de la alimentación yeyunal.

En tanto encontramos un estudio realizado por Youeng (11) en China, donde comparan la nutrición por sonda nasogástrica frente a nasoyeyunales en pacientes con pancreatitis, donde concluyen que la nutrición por sonda nasogástrica era tan seguro y eficaz como la nutrición por sonda nasoyeyunal, donde resaltan también que necesitan de más estudios para confirmar esos resultados (11).

Otra revisión sistemática menciona que, aunque la ruta ideal para la alimentación enteral continúa siendo objeto de debate, creen que la decisión clínica óptima para la administración de nutrición enteral debe ser personalizada de acuerdo con el perfil individual, que incluye el estado nutricional, la gravedad, las complicaciones, la tolerancia alimentaria; se necesitan más estudios adicionales por parte de los nutricionistas y médicos para la gestión de la administración de nutrición enteral en pacientes en estado crítico (14).

Cabe mencionar que se necesita más estudios nacionales referentes a lo investigado con evidencia en la práctica clínica para poder tener mejor información y resultados fiables y que sirvan de apoyo para nuevas investigaciones.

CAPÍTULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1. Conclusiones.

- La revisión sistemática de los 10 artículos científicos sobre la eficacia de la nutrición enteral por sonda nasoyeyunal comparada con la sonda nasogástrica en la mejora de indicadores del estado nutricional, en el paciente crítico, fueron hallados en las siguientes bases de datos.
- Pubmed, Medline, BVS, Scielo, todos ellos corresponden al tipo y diseño de estudios, meta-análisis, aleatorio, prospectivo.
- Los 10 artículos revisados, el 60% (n=06/10) muestran que la nutrición enteral por sonda nasoyeyunal es más eficaz en comparación con la sonda nasogástrica en la mejora de los indicadores (IMC, kcal por día, albumina en suero, pre-albumina, transferrina) del estado nutricional del paciente crítico.
- Mientras tanto el 40% de los artículos revisados, concluyo que no hay variación y significancia en el uso de la sonda nasoyeyunal o nasogastrica, siendo ambas iguales al brindar aporte nutricional enteral.

5.2. Recomendaciones

- En general es importante lograr el uso de la nutrición enteral precoz, siendo esta una decisión clínica que debe de tomarse de forma individualizada a cada paciente aquilatando el costo beneficio de la misma. Su empleo debe formar parte de una estrategia terapéutica que minimice los cuadros de desnutrición, manteniendo el estado nutricional del paciente crítico.
- El ministerio de Salud, debería realizar mejoras en los protocolos de atención en pacientes con nutrición enteral, socialización de los mismos y actualización de los insumos médicos acorde a los avances biotecnológicos del mundo globalizado.
- En cuanto al Colegio de Enfermeros del Perú, incentivar a la capacitación del enfermero en las áreas críticas para un mejor desempeño frente a los pacientes sometidos a nutrición enteral y aportar conocimientos con criterio ante el uso y/o tipo de sondas de alimentación a usar.
- A Las universidades que es el pilar para la formación de nuevos líderes, seguir fomentando la investigación basada en evidencias, para mejorar el análisis crítico y científico del investigador. Incentivar la investigación en este estudio relacionado.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Borraz S, Civera M, Ferriols F, Fons J, Forcano S, Gavaldon J, et al. Manual básico de nutrición clínica y dietética. 2ª ed. España – Valencia: Nestlé Healthcare Nutrition; [internet] 2012 [Citado 20 marzo 2017]; Disponible desde: <http://www.bartolomebeltran.com/actualidad/archivos/ManualNutricion.pdf>
2. Flordelis J, Perez J, Montejo J. Nutricion enteral en el paciente crítico con inestabilidad hemodinámica. Investigacion en salud [internet]. 2014, abril. [citado el 29 de mar. De 2017]; 10(39): 15 - 25. Disponible desde: <http://www.medintensiva.org/es/nutricion-enteral-el-paciente-critico/articulo/S0210569114000734/>
3. Otero BL. Nutrición [internet]. Estado de México: Red tercer cielo S.C; [internet] 2012 [Citado 20 marzo 2017]; Disponible desde: <http://www.aliat.org.mx/BibliotecasDigitales/salud/Nutricion.pdf>.
4. Izaola O, Fuente B, Gómez E, López J, Torres B, Ortola A, et al. Estudio de tolerancia y aceptación de una formula enteral con alta densidad energética en pacientes de una unidad coronaria. Investigación en salud [internet]. 2017, enero-febrero. [citado el 04 de oct del 2017]; 10(20): 15 - 60. Disponible desde: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0212-16112017000100006&lang=pt

5. Stuani O, Delfino A, Henrique S, Silva D, Rios S. Subalimentación Versus alimentación enteral completa en pacientes críticamente enfermos con insuficiencia respiratoria aguda: una revisión sistemática con meta análisis de ensayos controlados aleatorios. *Investigación en salud* [internet] 2017. [citado el 10 de oct. Del 2017]; 10(26): 12 - 40. Disponible desde: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0212-16112017000100005&lang=pt
6. Marik P, Zagola G. Alimentación gástrica versus alimentación pospílorica: una revisión sistemática. *Investigaciones en salud*. [internet] 2003. [citado el 15 de oct. Del 2017]; 7(3): 46-51. Disponible desde: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/12793890>
7. Taylor B, Ochoa J, Roberts P, et al. Pautas para la provisión y evaluación de la terapia de soporte nutricional en el paciente críticamente enfermo. *Investigación en salud* [internet] 2009. [citado el 30 de oct. Del 2017]; 10(6): 10 – 19. Disponible desde: <http://journals.sagepub.com/doi/abs/10.1177/0148607109335234>
8. Dellinger RP, Carlet JM, Masur H, y col. Comité de Directrices para la Gestión de la Campaña sobre la Sepsis Sobreviviente. Pautas sobre la campaña para sobrevivir a la sepsis para el tratamiento de la sepsis grave y el shock séptico. *Crit Care Med*. *Investigación en salud* [internet] 2004; 32(30): 858 - 873. Disponible desde: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/15090974?dopt=Abstract>
9. Martindale RG, Maerz LL. Manejo del soporte nutricional perioperatorio. *Curr Opin Crit Care*. *Investigación en salud*

[internet] 2006; 10(12): 290 -294. Disponible desde:
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/16810037?dopt=Abstract>

10. Raguso CA, Dupertuis YM, Pichard C. El papel de las proteínas viscerales en la evaluación nutricional de los pacientes de unidades de cuidados intensivos. *Curr Opin Clin Nutr Metab Care*. Investigación en salud [internet] 2003 [citado 18 enero 2017]; 10(6): 211- 216. Disponible desde: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/12589191?dopt=Abstract>
11. Sajid MS, Harper A, Hussain Q, Forni L, Singh KK. Una integrada sistemática revisión y meta-análisis de los publicados aleatorizados controlados ensayos que evalúan nasogástrica contra postpyloris alimentación en pacientes críticos ingresados a la UCI. *Investigación en salud* [internet] 2014 [Citado 12 marzo 2017]; 68(4): 424-32. Disponible desde:
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/?term=An+integrated+systematic+review+and+meta-analysis+of+published+randomized+controlled+trials+evaluating+nasogastric>
12. Wan B, Fu H, Yin J. Alimentación yeyunal temprano por la colocación de un tubo de cabecera nasointestinal mejora significativamente el estado nutricional y reduce las complicaciones en pacientes críticamente enfermos frente a la nutrición enteral por sonda nasogástrica. *Investigación en salud* [internet] 2015 [Citado 12 marzo 2017]; 24(1): 51-7. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25740742>
13. Tianshu L, Jingyu G. La aplicación combinada de las sondas nasogástricas y tubos nasointestinales en pacientes de cuidados intensivos neuroquirúrgicos con úlcera de estrés: una solución novedosa

para tratamiento y la nutrición enteral temprana. Investigación en salud [internet] 2016 [Citado 12 marzo 2017]; 5(1): 17-69. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5059544/>

14. Chang Y, Hua-qun F, Xiao-mei Y, Liu J. Alimentación nasogástrica o nasojunal en la pancreatitis aguda grave prevista: Un meta-análisis. Investigación en salud [internet] 2013 [Citado 15 enero 2017]; 17(3): 118-129. Disponible desde: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4057382/>

15. Youeng Z, Haiyan Y, Rui Z, Xiaoling Y, Jianrui W. Nasogástrica nutrición frente nasoyeyunales nutrición en pacientes con pancreatitis aguda grave: Ensayos Un meta-análisis de los controlados aleatorios. Investigación en salud [internet] 2016 [Citado 15 enero 2017]; 10(23): 15-35. disponible desde: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4909901/>

16. Alkhawaja S, Martin C, Butler R, Gwady F. Alimentación por sonda pospilórica versus gástrica para la prevención de la neumonía y para mejorar los resultados nutricionales en adultos en estado grave. Investigación en salud [internet] 2015 [Citado 15 febrero 2017]; 10(24): 10-22. Disponible desde: <http://www.biblioteca-cochrane.com/BCPGetDocument.asp?SessionID=%2011596082&DocumentID=CD008875>

17. Davies AR, Morrison SS, Bailey MJ, Bellomo R, Cooper DJ, Finfer SR, et al. Un ensayo multicéntrico, aleatorio controlado que compara temprana nasojunal con la nutrición por sonda nasogástrica en la enfermedad crítica. Investigación en salud [internet] 2012 [Citado 15 febrero 2017]; 40(8): 10-19. Disponible desde: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22809907>

18. Wang D, Zheng S, Chen X, Jiang S, Chen H. Comparaciones entre la alimentación del intestino delgado y la gástrica en la lesión cerebral traumática grave: una revisión sistemática y meta análisis de ensayos controlados aleatorios. Investigación en salud [internet] 2015 [citado 23 de oct. 2017]; 10(5): 10 - 31. disponible desde: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/26024007>
19. Dhaliwal R, Deane A, Day A, Ridley E, Heyland D, Davies A. Comparaciones entre el suministro intragastrico y el intestino delgado de nutrición enteral en pacientes críticos: una revisión sistemática y un meta análisis. Investigación en salud [internet] 2013 [citado 23 de oct. 2017]; 17(3): 10 - 18. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23799928>
20. Zhang Z, Xu X, Ding J, Ni H. Comparación de la alimentación por sonda pos pilórica y la alimentación por sonda gástrica en pacientes de unidad de cuidados intensivos: un meta análisis. Investigación en salud [internet] 2013 [citado 23 de oct. 2017]; 28(3): 10 - 11. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23614960>
21. Cruz J, Sánchez L. Efectividad de los cuidados de enfermería no farmacológicos en la prevención de la neumonía en pacientes con ventilación mecánica. [Tesis para especialidad] Lima: Universidad Norbert Wiener. Facultad de Ciencias de la Salud; 2016.