

# Sobrevida post instalación de gastrostomía: Experiencia de un centro terciario

## Survival post installation of gastrostomy: Experience of a tertiary center

Alex Arenas<sup>1,2,3</sup>, Diego Ruedi<sup>3</sup>, Fernando Araya<sup>2</sup>, Rodrigo Naser<sup>2</sup>, Gustavo Walsen<sup>1,2,3</sup>

<sup>1</sup>Unidad de Gastroenterología. Complejo Asistencial Dr. Sótero del Río, Santiago de Chile.

<sup>2</sup>Servicio de Medicina Interna. Complejo Asistencial Dr. Sótero del Río, Santiago de Chile.

<sup>3</sup>Facultad de Medicina Clínica Alemana-Universidad del Desarrollo, Gastroenterología, Santiago, Chile.

### Abstract

**Introduction:** Percutaneous Endoscopic Gastrostomy (PEG) is one of the preferred methods for providing enteral feeding to patients whose oral intake nutrition is not feasible. There is limited evidence regarding post-PEG survival. Our primary objective is to evaluate long-term survival and identify main variables in a cohort of patients with PEG. **Methodology:** A retrospective study of patients who underwent PEG at Sótero del Río Hospital between 2013 and 2020 was conducted. Demographic data, indications for PEG, and time from placement to death, in applicable cases, were evaluated. Specific indications were classified into four groups: Neoplasia, Dementia, Stroke (CVA), and Other neurological causes. Kaplan-Meier curves were plotted to represent survival, and log-rank tests were used. **Results:** 635 patients were included, 53.5% male, with a median age of 69 years (IQR 55-79). Indications included Neoplasia (11.8%), Dementia (9.8%), Stroke (58.4%), and Other neurological causes (20.0%). The overall survival rate was 36%, with rates of 50.23% at one year and 3.94% at five years, and a median survival of 12 months (IQR 4-28). According to the previous diagnosis, the Other neurological causes group had a higher survival rate ( $p < 0.001$ ), with a median survival of 16 months (IQR 4-35). **Conclusions:** PEG is an invasive technique where placement is influenced by multiple variables such as previous diagnosis and patient type. Our study demonstrated a survival rate consistent with the literature, where factors such as age and the type of disease that prompted indication are relevant to consider.

**Keywords:** Percutaneous endoscopic gastrostomy, survival, Chile.

### Resumen

**Introducción:** La gastrostomía endoscópica percutánea (GEP) es uno de los métodos de elección para brindar alimentación enteral a pacientes que ven afectada su capacidad de nutrición por vía oral. Existe escasa evidencia respecto a la sobrevida post GEP, estudios describen un 40% al año, en relación a la gravedad inherente de la enfermedad de base de los pacientes. Nuestro objetivo principal es evaluar la sobrevida a largo plazo y cuáles serían las principales variables que podrían influir, en una cohorte de pacientes con GEP. **Metodología:** Estudio retrospectivo de pacientes a quienes se les instaló una GEP en el Hospital Sótero del Río, entre los años 2013-2020. Se evaluaron datos demográficos, indicación de la GEP y tiempo transcurrido desde la instalación hasta el fallecimiento, en los casos correspondientes. Las indicaciones específicas fueron clasificadas en cuatro grandes grupos: Neoplasia, Demencia, Accidente Cerebrovascular (ACV) y Otras causas neurológicas. Se trazaron curvas de Kaplan-Meier para representar la supervivencia y se utilizaron pruebas de log-rank test. En el análisis estadístico se utilizó SPSS versión 25. **Resultados:** Se incluyeron 635 pacientes, 53,5% sexo masculino, con una mediana de edad 69 años (RIQ 55-79). Dentro las indicaciones: Neoplasia (11,8%), Demencia (9,8%), ACV (58,4%) y Otras causas neurológicas (20,0%). La tasa de sobrevida global fue del 36%, siendo al año 50,23 % y a los 5 años 3,94%; con una mediana de sobrevida de 12 meses (RIQ 4-28). Según diagnóstico previo, el grupo Otras causas neurológicas tuvo una mayor sobrevida ( $p < 0,001$ ), con una mediana de 16 meses (RIQ 4-35). **Conclusiones:** La GEP es una técnica invasiva donde su instalación responde a múltiples variables como diagnóstico previo y tipo de paciente. Nuestro trabajo demostró una tasa de supervivencia acorde con la literatura, donde los factores como la edad y el tipo de enfermedad que originó indicación son relevantes a considerar.

**Palabras clave:** gastrostomía endoscópica percutánea, sobrevida, Chile.

Financiación: No hubo financiación para este trabajo.

Conflicto de intereses: Los autores declaran no tener ningún conflicto de intereses para la realización de este estudio.

Recibido: 21 de marzo de 2024; Aceptado: 26 de marzo de 2024

Copyright © 2024 Sociedad Chilena de Gastroenterología  
<https://doi.org/10.46613/gastrolat2024001-04>

Correspondencia a:  
Alex Arenas Aravena  
Correo electrónico: [afarenas@gmail.com](mailto:afarenas@gmail.com)

## Introducción

La Gastrostomía endoscópica percutánea (GEP) es uno de los métodos de elección para brindar alimentación enteral a pacientes que ven afectada su capacidad de nutrición por vía oral<sup>1,2</sup>. Las principales causas que conllevan instalar una GEP son patologías que producen una disminución de la capacidad de ingesta, estas pueden ser por una disfagia neuromotora que se manifiesta en Accidentes Cerebrovasculares (ACV), Demencia, Esclerosis Lateral Amiotrófica, traumatismos craneales, entre otras o enfermedades orofaríngeas y esofágicas como tumores, quemaduras, traumatismos y estenosis<sup>3,4,5</sup>. En Chile, en un hospital terciario, se reportaron como las principales indicaciones de GEP, causas neurológicas (79%) y neoplasias (18%)<sup>6</sup>.

La GEP al ser un procedimiento invasivo no está exenta de complicaciones, se describe una mortalidad asociada de 1-2%<sup>7-9</sup>. Respecto a la tasa de supervivencia posterior a la realización de una GEP, esta es cercana al 80%-90% a los 30 días. Sin embargo, va disminuyendo con el transcurso del tiempo siendo de un 40% al año y 19% a los 3 años, en relación a la gravedad inherente de la enfermedad de base en los pacientes<sup>10</sup>. En nuestra realidad regional existen escasos datos publicados respecto al seguimiento post GEP. En este trabajo el objetivo principal es evaluar la supervivencia a largo plazo en una cohorte de pacientes con GEP.

## Materiales y Métodos

Estudio retrospectivo en una cohorte de 635 pacientes sometidos a GEP, en registros anonimizados de la unidad de endoscopia del Complejo Asistencial Dr. Sótero del Río, Santiago de Chile, entre enero 2013 a julio 2020. Se evaluaron los siguientes parámetros: datos demográficos (edad y sexo), indicación de la GEP y tiempo transcurrido desde la instalación hasta el fallecimiento, en los casos correspondientes. Las indicaciones específicas fueron agregadas en cuatro grupos: Neoplasia (tumores orofaríngeos y esofágicos), Demencia, ACV y Otras causas neurológicas (Lateral Amiotrófica, Distrofias Musculares, Enfermedad de Parkinson, Encefalopatía

Hipóxico-isquémica, Epilepsia, Miastenia Gravis, Síndrome de Guillain-Barré y Traumatismo Encéfalo Craneano). Este trabajo fue aprobado por el Comité de Ética del Complejo Asistencial Dr. Sótero del Río. Los pacientes fueron anonimizados para su análisis y publicación.

## Análisis estadístico

Se utilizó prueba de Kolmogorov-Smirnov para la verificación de la distribución normal de las variables del estudio. Para variables continuas, medianas con rangos intercuartílico (RIQ) y la prueba U de Mann-Whitney para determinar la significancia. Para variables categóricas, se utilizaron pruebas de Chi-cuadrado. Un valor de  $p < 0,05$  se consideró estadísticamente significativo. Se trazaron curvas de Kaplan-Meier para representar la supervivencia y long-rank test para su análisis.

En la identificación de algunos factores predictivos de recaída, se utilizó un análisis por regresión de Cox. Los resultados fueron reportados como Hazard ratios (HR) con intervalos de confianza (IC) del 95%. Los análisis se realizaron utilizando el paquete IBM SPSS versión 29.

## Resultados

Se incluyeron 635 pacientes, 53,5% sexo masculino, con una mediana de edad 69 años (RIQ 55-79). Dentro las indicaciones: Neoplasia (11,8%), Demencia (9,8%), ACV (58,4%) y Otras causas neurológicas (20,0%) (Tabla 1). Según edad (años) y diagnóstico de indicación: Neoplasia 63 (56-74), Demencia 78,5 (70,8-83,5), ACV 74 (62-82) y Otras causas neurológicas (32,3-71,3) ( $p < 0,001$ ).

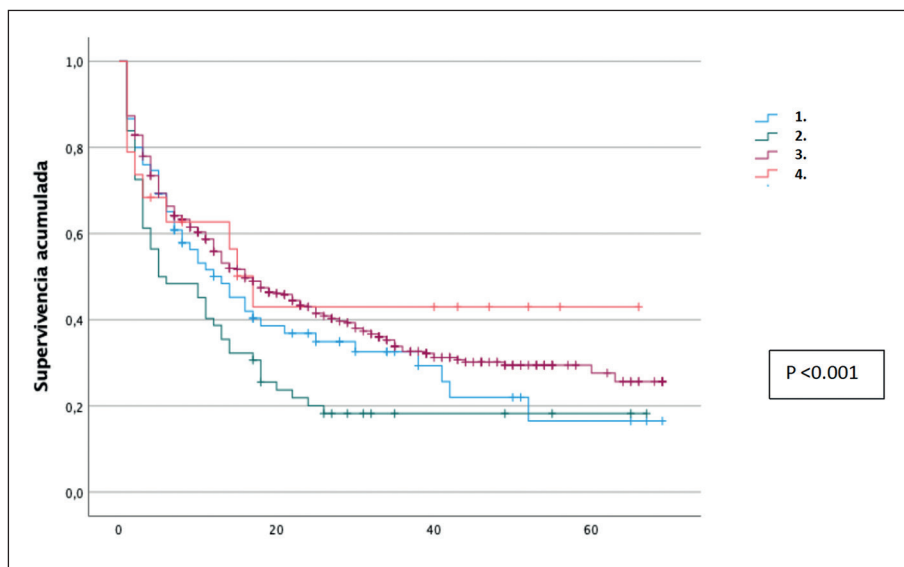
La tasa de supervivencia global fue del 36%, donde el subgrupo de Otras causas neurológicas tuvo la tasa más alta con un 49% y la más baja el subgrupo ACV (19%) ( $p < 0,001$ ). En el global la tasa de supervivencia al año fue de 50,23 % y a los 5 años 3,94%, con una mediana de supervivencia de 12 meses (RIQ 4-28).

Según diagnóstico previo, el subgrupo Otras causas neurológicas tuvo una mediana de supervivencia de 16 meses (RIQ 4-35). En el otro extremo el subgrupo Demencia tuvo una mediana de supervivencia de 5,5 (RIQ 2-18) ( $p = 0,001$ ) (Figura 1).

Tabla 1. Variables según diagnóstico de indicación GEP

Variables	Neoplasia	Demencia	ACV	Otras causas neurológicas	p
Sexo (masculino) %	56%	46,8%	52,3%	56,7%	0,514
Edad (mediana, RIQ)	63 (56-74)	78,5 (70,8-83,5)	74 (62-82)	56 (32,3-71,3)	< 0,001*
Tasa supervivencia %	33%	19%	33%	49%	< 0,001*
Sobrevivencia, meses (mediana, RQ)	8 (4-25)	5,5 (2-18)	11 (11-25)	16 (4-35)	< 0,001*

GEP, Gastrostomía Percutánea. ACV, Accidente Cerebrovascular. RIQ, Rango Interquartil. \*Significancia  $p < 0,05$ .



**Figura 1.** Supervivencia según diagnóstico previo a GEP. 1) Neoplasia; 2) Demencia; 3) ACV (accidente cerebrovascular); 4) otras causas neurológicas.

## Discusión

La GEP es una técnica invasiva, su instalación responde a múltiples variables de propósito, diagnóstico previo, tipo de paciente, y siempre buscando un balance costo-beneficio. En los resultados de este estudio la mediana de supervivencia de un paciente sometido a GEP fue de 12 meses, lo cual es acorde a la literatura, donde se describe una disminución importante en la supervivencia a 12 meses<sup>10</sup>. Zopf et al., describe tasas de mortalidad desde 1, 3 y 5 años de 32,1%, 59,3% y 69,8%, respectivamente<sup>11</sup>.

En este trabajo no se detectaron diferencias por sexo, pero sí por edad. Meisel et al., nombra como factores de peor pronóstico en supervivencia y recuperación funcional a edad mayor de 85 años y ACV<sup>12</sup>. Arora et al en un estudio de mortalidad intrahospitalaria post instalación de GEP de 18.196 pacientes, obtuvieron a la edad avanzada como el principal factor de riesgo<sup>13</sup>. Respecto a patologías subyacentes, Bruchem-Visser et al., en un estudio multicéntrico, como resultados obtuvieron que los pacientes con demencia tenían un 49% más de riesgo de mortalidad después de la colocación de GEP que los pacientes sin demencia. Aunque múltiples preocupaciones y consideraciones éticas juegan un papel en la inserción de una GEP en pacientes con demencia, sería una indicación discutible al considerar riesgos versus beneficios<sup>14</sup>.

Como limitaciones de este estudio están en no ser un estudio prospectivo y en no haber podido incluir otros factores clínicos y de analítica relacionados con algún valor pronóstico en mortalidad post GEP. Zopf et al., respecto a las principales variables relacionadas a mortalidad precoz post GEP, mencionan a la edad avanzada, la presencia de diabetes mellitus y un bajo índice de masa corporal<sup>11</sup>. En cuanto a parámetros bioquímicos previo a la instalación de GEP, Gingold-Belfer et al. concluyen que la supervivencia post GEP se asoció con un nivel de albúmina

sérica más alto al inicio y un nivel de albúmina sérica estable/aumentado durante el seguimiento<sup>15</sup>. Barbosa et al., obtuvieron a la Proteína C Reactiva (PCR) como un parámetro útil para identificar pacientes con mayor probabilidad de mortalidad precoz post GEP<sup>16</sup>.

## Conclusiones

Nuestro trabajo demostró una tasa de supervivencia global del 36% post instalación de GEP, con una mediana de 12 meses de supervivencia, lo cual fue acorde con los datos reportados en otras cohortes internacionales. En este estudio, factores como la edad y el tipo de enfermedad que originó indicación son relevantes en cuanto a considerar en el momento de su instalación. Estudios prospectivos son necesarios para el análisis de otras variables que puedan influir en su pronóstico.

## Referencias

1. Frigal-Ruiz AB, et al. Gastrostomía endoscópica percutánea: una actualización sobre indicaciones, técnica y cuidados de enfermería. *Enferm Clin*. 2011. doi: 10.1016/j.enfcli.2010.11.007.
2. Pereira Cunill JL, García Luna PP. Gastrostomía endoscópica percutánea. *Rev. esp. enferm. dig.* 2010;102(10):609. Disponible en: [http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1130-01082010001000010&lng=es](http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1130-01082010001000010&lng=es).
3. DeLegge M. Gastrostomy tubes: Placement and routine care [Internet]. Uptodate.com. 2020 [cited 6 August 2020]. Available from: <https://www.uptodate.com/contents/gastrostomy-tubes-placement-and-routine-care>.
4. Barkmeier J, Trerotola S, Wiebke E, et al. Percutaneous Radiologic, Surgical Endoscopic, and Percutaneous Endoscopic Gastrostomy/Gastrojejunostomy: Comparative Study and Cost Analysis. *Cardiovasc*

- Intervent Radiol 1998;21:324-8. doi: <https://doi.org/10.1007/s002709900269>.
- Rahnemai-Azar A. Percutaneous endoscopic gastrostomy: Indications, technique, complications and management. *World Journal of Gastroenterology*. 2014;20(24):7739-51. doi: 10.3748/wjg.v20.i24.7739.
  - Aguayo-R JC, Altschiller C, Torres R, Aguayo C, Loehnert R. Gastrostomía endoscópica percutánea: experiencia del Hospital Padre Hurtado en el periodo 2010-2012. *Endoscopia*. 2013;25(3):96-9.
  - Larson DE, Burton DD, Schroeder KW, DiMugno EP. Percutaneous endoscopic gastrostomy. Indications, success, complications, and mortality in 314 consecutive patients. *Gastroenterology*. 1987;93(1):48-52.
  - Hull MA, Rawlings J, Murray FE, Field J, McIntyre AS, Mahida YR, et al. Audit of outcome of long-term enteral nutrition by percutaneous endoscopic gastrostomy. *Lancet*. 1993;341(8849):869-72. doi: 10.1016/0140-6736(93)93072-9.
  - Espinós J. Gastrostomía endoscópica percutánea (GEP): indicaciones clínicas y resultados. *Gastroenterol Hepatol* 1999;22:408-14.
  - DeLegge M. Gastrostomy tubes: Uses, patient selection, and efficacy in adults [Internet]. Uptodate.com. 2020 [cited 30 July 2020]. Available from: <https://www.uptodate.com/contents/gastrostomy-tubes-uses-patient-selection-and-efficacy-in-adults>.
  - Zopf Y, Maiss J, Konturek P, Rabe C, Hahn EG, Schwab D. Predictive factors of mortality after PEG insertion: guidance for clinical practice. *JPEN J Parenter Enteral Nutr*. 2011;35(1):50-5. doi: 10.1177/0148607110376197.
  - Meisel K, Arnold R, Stijacic Cenzer I, Boscardin J, Smith A. Survival, Functional Status, and Eating Ability After Percutaneous Endoscopic Gastrostomy Tube Placement for Acute Stroke. *Journal of the American Geriatrics Society*. 2017;65(8):1848-52.
  - Arora G, Rockey D, Gupta S. High In-hospital mortality after percutaneous endoscopic gastrostomy: results of a nationwide population-based study. *Clin Gastroenterol Hepatol*. 2013;11(11):1437-44.e3. doi: 10.1016/j.cgh.2013.04.011.
  - van Bruchem-Visser RL, Mattace-Raso FUS, de Beaufort ID, Kuipers EJ. Percutaneous endoscopic gastrostomy in older patients with and without dementia: Survival and ethical considerations. *J Gastroenterol Hepatol*. 2019;34(4):736-41. doi: 10.1111/jgh.14573. Epub 2019 Jan 8. PMID: 30551264.
  - Gingold-Belfer R, Weiss A, Geller A, Sapoznikov B, Beloosesky Y, Morag-Koren N, et al. Increasing Serum Albumin Level Shortly After Gastrostomy Tube Insertion Predicts Longer Survival in Elderly Patients With Dementia. *J Clin Gastroenterol*. 2017;51(4):339-44. doi: 10.1097/MCG.0000000000000616. PMID: 27479141.
  - Barbosa M, Magalhaes J, Marinho C, Cotter J. Predictive factors of early mortality after percutaneous endoscopic gastrostomy placement: The importance of C-reactive protein. *Clin Nutr ESPEN*. 2016;14:19-23. doi: 10.1016/j.clnesp.2016.04.029. Epub 2016 May 17. PMID: 28531394.