

## Experiencia inicial del procedimiento de POEM para el tratamiento de la Acalasia en el Hospital General “Dr. Manuel Gea González”

Luis Alberto Topete-González\*, Andrés Rodríguez-Parra, Jessica Yasmin Betancourt-Ferreira, Bárbara Valdivia-Correa, Enrique Raúl Fernández-Enríquez, Ayermín Heriberto Vargas-Salgueiro, Jaime Alberto González-Angulo, Carlos Salazar-Valenzuela, Roberto Delano-Alonso, Ignacio Del Río-Suarez, Mucio Moreno-Portillo, José de Jesús Herrera-Esquivel\*

Servicio de Endoscopia, Hospital General Dr. Manuel Gea González, Ciudad de México, México

### Resumen

**Introducción:** La acalasia es un trastorno esofágico motor caracterizado por falla en la peristalsis esofágica así como la relajación del esfínter esofágico inferior (EEI) en respuesta a la deglución (1). Es una patología rara, con una incidencia que va de 0.3-1.63 por cada 100,000 adultos/año y una prevalencia de 8.7-10.8 por cada 100,000 habitantes (2). El tratamiento de la acalasia no es curativo, pero el objetivo es reducir la resistencia al flujo causada por la falta de relajación en el EEI (3). En el 2010, Inoue et al describieron la técnica de la miotomía endoscópica por vía oral (POEM) realizada en 17 pacientes con excelentes resultados en cuanto a resolución de la disfagia (7). A 9 años de la descripción de la técnica de POEM para el tratamiento endoscópico, hoy en día en México, existen pocos centros que la realizan. **Objetivo:** Presentar la experiencia inicial de la técnica de Miotomía Endoscópica Por vía Oral para el tratamiento de acalasia en el Hospital General “Dr. Manuel Gea González”. **Materiales y métodos:** Se realizó una revisión de la base de datos del Servicio de Endoscopia Gastrointestinal del Hospital General “Dr. Manuel Gea González” en búsqueda de pacientes que se sometieron a procedimiento de POEM para el tratamiento de acalasia en los últimos 3 años. Se analizaron características demográficas de los pacientes, clasificación del tipo acalasia, escala de Eckardt previa y posterior al procedimiento, manometría previa y posterior al procedimiento, longitud de la miotomía, tiempo quirúrgico, días de estancia hospitalaria, pHmetría previa y posterior al procedimiento y complicaciones. **Resultados:** Durante el período de 3 años se encontraron 11 pacientes sometidos a técnica de POEM para el tratamiento de Acalasia. Ocho hombres y 3 mujeres. La edad promedio fue de 63 años (48-83). El tipo de Acalasia predominante fue el tipo I. La media en escala de Eckardt previa al POEM fue de 8 (7-10) en contraste con la media en el score de Eckardt posterior al POEM fue de 1 (1-2). Tiempo quirúrgico medio fue de 2.6 horas (2-4) y la media de días de estancia hospitalaria fue de 4.4 días (4-8). La media de longitud de la miotomía fue de 8.6cm (7-10). La manometría posterior demostró una presión del esfínter esofágico inferior en reposo menor con respecto a la previa en el 100% de los casos, al contrario de la pHmetría que se encontró anormal posterior al POEM en 27% de los pacientes. No se presentaron complicaciones mayores durante y posterior al procedimiento. **Conclusiones:** La técnica de POEM se realizó de manera efectiva y segura en nuestros pacientes presentando una mejoría en cuanto a la resolución de la disfagia en el 100% de los casos. Un porcentaje importante presentó reflujo posterior al procedimiento de POEM que remitió con el manejo de inhibidores de bomba de protones.

**Palabras clave:** Miotomía endoscópica. POEM. Acalasia.

#### Autor de correspondencia:

Luis Alberto Topete-González  
Correo: luis\_topete@hotmail.com  
0188-9893© 2019. Asociación Mexicana de Endoscopia Gastrointestinal, publicado por Permanyer México SA de CV, todos los derechos reservados.

Fecha de recepción: 02-08-2019  
Fecha de aceptación: 16-08-2019  
DOI: 10.24875/END.M19000131

Endoscopia. 2019;31(Supl 2):389-392  
www.endoscopia-ameg.com

## Abstract

**Introduction:** Achalasia is an esophageal motor disorder characterized by failure in esophageal peristalsis as well as relaxation of the lower esophageal sphincter (LES) in response to swallowing (1). It is a rare pathology, with an incidence ranging from 0.3-1.63 per 100,000 adults/year and a prevalence of 8.7-10.8 per 100,000 inhabitants (2). The treatment of Achalasia is not curative, but the objective is to reduce the resistance to flow caused by the lack of relaxation in the LES (3). In 2010, Inoue et al described the technique of per oral endoscopic myotomy (POEM) performed in 17 patients with excellent results in terms of resolution of dysphagia (7). Nine years after the description of the POEM technique for endoscopic treatment, nowadays in Mexico, there are few centers that perform it. **Objective:** To present the initial experience of the Per-Oral Endoscopic Myotomy (POEM) procedure performed for the treatment of Achalasia in the General Hospital "Dr. Manuel Gea González." **Materials and methods:** A review of the Gastrointestinal Endoscopy Service database of the General Hospital "Dr. Manuel Gea González" in search of patients who underwent a POEM procedure for the treatment of Achalasia in the last 3 years. We analyzed demographic characteristics of the patients, classification of the type Achalasia, Eckardt scale before and after the procedure, manometry before and after the procedure, length of the myotomy, surgical time, days of hospital stay, 24hr pH testing before and after the procedure and complications. **Results:** During the 3-year period, 11 patients underwent POEM technique for the treatment of Achalasia. Eight men and 3 women. Average age was 63 years (48-83). Predominant type of Achalasia was type I. Average Eckardt score prior to the POEM was 8 (7-10) in contrast to the average in the Eckardt score after the POEM was 1 (1-2). Mean surgical time was 2.6 hours (2-4) and the average number of days of hospital stay was 4.4 days (4-8). The mean length of the myotomy was 8.6 cm (7-10). The manometry after procedure showed improvement with respect to the previous one in 100% of the cases, contrary to the esophageal pH testing that showed abnormalities after the POEM in 27% of the patients. There were no major complications during and after the procedure. **Conclusions:** The POEM technique was performed effectively and safely in our patients, presenting an improvement in the resolution of dysphagia in 100% of cases. A significant percentage presented reflux after the POEM procedure that remitted with the use of proton pump inhibitors.

**Key words:** Endoscopic myotomy. POEM. Achalasia.

## Introducción

La acalasia es un trastorno esofágico motor caracterizado por falla en la peristalsis esofágica así como la relajación del esfínter esofágico inferior (EEI) en respuesta a la deglución (1). Es una patología rara, con una incidencia que va de 0.3-1.63 por cada 100,000 adultos/año y una prevalencia de 8.7-10.8 por cada 100,000 habitantes (2). El tratamiento de la acalasia no es curativo, pero el objetivo es reducir la resistencia al flujo causada por la falta de relajación en el EEI (3). Actualmente, el estándar de oro de tratamiento para la acalasia es la miotomía de Heller laparoscópica con funduplicatura parcial con resultados excelentes a corto y largo plazo (4,5). Otros tratamientos empleados en la acalasia incluyen la dilatación neumática y aplicación de bótox en el esfínter esofágico inferior (EEI) (6). En el 2010, Inoue et al describieron la técnica de la miotomía endoscópica por vía oral (POEM) realizada en 17 pacientes, la cual consiste en realizar un túnel submucoso en el esófago y miotomía de las fibras musculares circulares del esófago, con excelentes resultados en cuanto a resolución de la disfagia (7).

Desde la publicación de la técnica en 2010, en México se han reportado estudios en animales por

2 diferentes grupos (8,9). En el estudio publicado por el grupo Quiroz et al, realizado en nuestra institución, realizaron la técnica de POEM en 18 cerdos criollos de manera segura (9). El grupo de Hernández-Mondragón en su publicación del 2015, donde sugieren que 26 procedimientos es la curva necesaria para poder llevar a cabo el procedimiento de manera segura y efectiva (9). A 9 años de la descripción de la técnica de POEM para el tratamiento endoscópico de la acalasia descrita por Inoue et al, hoy en día en México, esta técnica se realiza en pocos centros de endoscopia.

## Objetivo

El objetivo de este estudio es reportar los resultados de la técnica de POEM realizada en pacientes del Servicio de Endoscopia Gastrointestinal del Hospital General "Dr. Manuel Gea González" en los últimos 3 años.

## Materiales y métodos

Se realizó una revisión de la base de datos del Servicio de Endoscopia Gastrointestinal del Hospital General "Dr. Manuel Gea González" del 1° de Enero 2016 al 30 de Abril del 2019 en búsqueda de pacientes que

se sometieron a procedimiento de POEM para el tratamiento de Acalasia. Se revisaron los expedientes obteniendo datos de los pacientes que incluían edad, sexo, tipo de acalasia, escala de Eckardt previa y posterior al procedimiento, manometría y pHmetría previa y posterior al procedimiento, tipo de miotomía realizada, longitud de la miotomía, tiempo quirúrgico, días de estancia hospitalaria y complicaciones.

La técnica de POEM realizada fue como la describió Inoue et al en el 2010, que consistió en inyección del plano submucoso con solución salina e índigo carmín, incisión de 1 a 2 cm en la mucosa a 13cm de la unión esofagogástrica y realización de túnel submucoso hasta 3cm por debajo de la unión esofagogástrica, preservando la mucosa. La miotomía de las fibras musculares de la capa circular se realizó preservando el plano de las fibras longitudinales. El cierre de la mucosectomía se realizó con endoclips.

La manometría y pHmetría, así como la escala de Eckardt posterior al POEM, se realizaron al mes de seguimiento. En la manometría revisamos la presión del esfínter esofágico inferior en reposo (PEEIR) antes y después del procedimiento. La pHmetría se reportó como anormal cuando ésta presentaba un score de Demeester mayor o igual a 14.7. Dentro de las complicaciones, sólo se incluyeron aquellas que requirieron internamiento prolongado, reingreso al hospital o intervención quirúrgica.

Los resultados fueron expresados con medidas de tendencia central: media y rango intercuartilar para las variables continuas y discretas; y frecuencias absolutas y relativas para las variables categóricas.

### **Criterios de inclusión y exclusión**

*Criterios de inclusión.* Expedientes de pacientes a quienes se les realizó procedimiento de POEM para el tratamiento de Acalasia en el Servicio de Endoscopia Gastrointestinal del Hospital General “Dr. Manuel Gea González” en los últimos 3 años. *Criterios de exclusión.* Expedientes incompletos respecto a datos relacionados con las variables a evaluar. *Criterios de eliminación.* Aquellos pacientes que no hayan completado el seguimiento a 1 mes posterior al procedimiento de POEM.

### **Resultados**

Durante el período del 1° de Enero del 2016 al 30 de Abril del 2019 encontramos un total de 11 pacientes sometidos a procedimiento de POEM para el tratamiento

de acalasia. Ocho hombres y 3 mujeres con una media de edad en años de 63.4 (48-83). El tipo de acalasia predominante fue el tipo I que se presentó en 9 pacientes, el tipo II se presentó en 2 pacientes. La media en escala de Eckardt realizado previa al POEM fue de 8 (7-10) en contraste con la media en la escala de Eckardt realizado posterior al POEM fue de 1 (1-2) presentando una mejoría notable en cuanto a los síntomas. Tiempo quirúrgico medio fue de 2.6 horas (2-4) y la media de días de estancia hospitalaria fue de 4.4 días (4-8). La media de longitud de la miotomía fue de 8.6 cm (7-10) y se realizó miotomía completa parcial en 2 pacientes. La manometría posterior al POEM demostró una media de PEEIR de 10.45mmHg (8-13), con una media PEEIR previa al POEM de 36.45mmHg (32-42). En la pHmetría previa al POEM se reportó sin reflujo en todos los pacientes como era de esperarse. La pHmetría posterior al POEM se encontró anormal en 27% de los pacientes con un score de Demeester mayor a >14.7. No se presentaron complicaciones mayores durante y posterior al procedimiento.

### **Discusión**

Desde la primera publicación de la técnica de POEM en 2010, han existido algunas variantes de la misma. La miotomía completa parcial consiste en realizar miotomía de la capa muscular circular y longitudinal desde los 3cm proximales a la unión esofagogástrica hasta 2cm por debajo de la misma (10). En nuestro estudio, se realizó la miotomía completa parcial en 2 pacientes sin complicaciones. En el estudio publicado por Li et al, encontraron una disminución en el tiempo quirúrgico en la miotomía completa parcial sin diferencia en la resolución de síntomas.

Dentro de nuestro estudio no se reportaron complicaciones mayores durante y posterior al procedimiento. El enfisema subcutáneo se presentó en todos los pacientes y no requirieron ninguna intervención posterior. Todos los pacientes presentaron neumoperitoneo durante el procedimiento que fue evacuado con aguja de Veress introducida en punto de Palmer por cirujano en sala. La escala de Eckardt presentó una mejoría clínica significativa en el 100% de los pacientes 1 mes posterior al procedimiento. La presión del esfínter esofágico inferior en reposo también demostró disminución posterior al procedimiento en todos los pacientes. De esta manera, podemos decir que se realizó de manera segura y efectiva el procedimiento de POEM en todos nuestros pacientes.

Realizamos el POEM en un paciente de 83 años en tratamiento con aplicación de bótox desde hace 2 años en otro centro de endoscopia con mejoría parcial. Los resultados posterior al procedimiento fueron favorables basados en la escala de Eckardt previa de 8 comparada con escala de Eckardt posterior de 1. Como sugiere Schnoll-Sussman et al. en su publicación, el tratamiento con aplicación endoscópica de bótox debe reservarse a pacientes que solamente tienen meses de vida, ya que puede privar a pacientes de un procedimiento con resultados excelentes en cuanto a mejoría clínica a largo plazo (6).

Una de las preocupaciones del procedimiento de POEM es el reflujo posterior al procedimiento. Crespín et al, publicaron una revisión sistemática donde reportan 20 a 53% de reflujo en estudio de pHmetría posterior al procedimiento (11). En nuestro estudio, encontramos una pHmetría anormal en el 27% de nuestros pacientes. Sin embargo, solo 1 paciente presentó síntomas de reflujo que requirió tratamiento con inhibidores de bomba de protones presentando mejoría al momento del estudio.

El procedimiento de POEM en México continúa siendo un procedimiento preservado para centros especializados. Este procedimiento puede llevarse a cabo de manera efectiva y segura, siempre que se cuente con

el entrenamiento y el equipo apropiado preservando la integridad del paciente.

## Referencias

1. M. E. Allaix and M. G. Patti, "New trends and concepts in diagnosis and treatment of achalasia," *Cirugía Española*, vol. 91, no. 6, pp. 352–357, 2013.
2. S. P. Shin, G. W. Song, and W. J. Ko, "Clinical outcomes of Per-oral endoscopic myotomy for achalasia depend on manometric subtype," *Gastrointestinal Endoscopy*, vol. 5, no. 84, p. 494, 2015.
3. S. N. Stavropoulos, D. J. Desilets, K. H. Fuchs et al., "Per-oral endoscopic myotomy white paper summary," *Gastrointestinal Endoscopy*, vol. 80, no. 1, pp. 1–15, 2014.
4. Hunter JG, Trus TL, Branum GD, et al. Laparoscopic Heller myotomy and fundoplication for achalasia. *Ann Surg.* 1997;225:655–664.
5. Yamamura MS, Gilster JC, Myers BS, et al. Laparoscopic Heller myotomy and anterior fundoplication for achalasia results in a high degree of patient satisfaction. *Arch Surg.* 2000;135:902–906.
6. Schnoll-Sussman, F. & Katz, P.O. *Curr Treat Options Gastro* (2016) 14: 315. <https://doi.org/10.1007/s11938-016-0102-2>.
7. H. Inoue, H. Minami, Y. Kobayashi et al., "Peroral endoscopic myotomy (POEM) for esophageal achalasia," *Endoscopy*, vol. 42, no. 4, pp. 265–271, 2010.
8. Hernández Mondragón, Oscar Víctor et al. "The Per Oral Endoscopic Myotomy (POEM) technique: how many preclinical procedures are needed to master it?," *Endoscopy international open* vol. 3,6 (2015): E559-65. doi:10.1055/s-0034-1392807.
9. Quiroz-Guadarrama CD, Rojano-Rodríguez M, Herrera-Esquivel JJ, et al. Miotomía endoscópica por vía oral de espesor total y parcial. Estudio de factibilidad en un modelo animal. *Rev Gastroenterol Mex.* 2013;78:225-30.
10. Li, C, Gong, A, et al. Clinical Outcomes and Safety of Partial Full-Thickness Myotomy versus Circular Muscle Myotomy in Peroral Endoscopic Myotomy for Achalasia Patients. *Gastroenterology Research and Practice.* Volume 2017. doi:10.1155/2017/2676513.
11. Crespín, O, Liu, L, Parmar, A, et al. Safety and efficacy of POEM for treatment of achalasia: a systematic review of the literature. *Surg Endosc.* 2016. DOI 10.1007/s00464-016-5217-y.