



## Trastorno de la deglución como hallazgo en pacientes adultos con diabetes mellitus tipo 2

Lorraine López-Ornelas<sup>1</sup>  
Ismael Sabido Bollain-Goytia<sup>1</sup>  
Luis Fernando Macías-Valle<sup>2</sup>  
Mauricio Morales-Cadena<sup>3</sup>  
Adriana Rivas-Mercado<sup>4</sup>

<sup>1</sup> Residente de segundo año.

<sup>2</sup> Médico adjunto.

<sup>3</sup> Médico adscrito y coordinador del curso.

<sup>4</sup> Residente de tercer año.

Servicio de Otorrinolaringología y Cirugía de Cabeza y Cuello, Hospital Español de México.

### RESUMEN

**Antecedentes:** hasta el momento, la disfagia en diabetes mellitus tipo 2 se describe como un proceso silente, pero su detección temprana por métodos de tamizaje es importante para evaluar de mejor manera la existencia de polineuropatía diabética.

**Objetivo:** determinar la asociación entre trastornos de la deglución en fase oral y faríngea y diabetes mellitus tipo 2 en población adulta asintomática atendidos en el Hospital Español de México.

**Material y método:** estudio de cohorte prospectivo, controlado, que incluyó pacientes de 18 años de edad o más, valorados por el Servicio de Otorrinolaringología del Hospital Español de México de octubre a diciembre de 2013, con diagnóstico previo de diabetes mellitus tipo 2. El grupo control lo integraron pacientes sin diabetes mellitus tipo 2. Se realizó prueba dinámica de la deglución con nasofibrolaringoscopia a ambos grupos, se detectaron casos de aspiración-no aspiración y sensibilidad de epiglotis. Se valoró el tiempo de evolución de la diabetes mellitus tipo 2 en cada paciente y el control de la glucemia por medio de la cuantificación de HbA1c sérica.

**Resultados:** se incluyeron 25 pacientes con diabetes mellitus tipo 2 y 25 sujetos sin diabetes mellitus tipo 2. Encontramos datos de aspiración de alimento hacia la vía aérea como trastorno de la deglución en los pacientes con diabetes mellitus tipo 2 de edad avanzada (3 casos,  $p=0.0424$ ). En pacientes con diabetes mellitus y descontrol glucémico (tomando como base la cifra de HbA1c  $>6.6\%$ ) se encontró una cifra importante de pacientes con alteración de la sensibilidad laríngea ( $n=9$ ,  $p=0.0492$ ). En el grupo control encontramos casos de trastornos de la deglución asociados con edad avanzada ( $n=3$ ,  $p=0.042$ ).

**Conclusiones:** existe asociación entre la diabetes y las alteraciones en la sensibilidad laríngea. En cuanto a su asociación con trastornos de la deglución, los casos que comunicamos también eran pacientes de edad avanzada, por lo que existe duda de si los trastornos de la deglución se asocian más con la edad que con la diabetes mellitus.

**Palabras clave:** diabetes mellitus tipo 2, trastornos de la deglución.

Recibido: 5 de noviembre 2014

Aceptado: 29 de enero 2015

**Correspondencia:** Dr. Ismael Sabido Bollain Goytia  
Hospital Español de México  
Ejército Nacional 613  
11520 México, DF

### Este artículo debe citarse como

López-Ornelas L, Bollain-Goytia IS, Macías-Valle LF, Morales-Cadena M, Rivas-Mercado A. Trastorno de la deglución como hallazgo en pacientes adultos con diabetes mellitus tipo 2. An Orl Mex 2015;60:103-108.

## Swallowing disorder as finding in adult patients with diabetes mellitus type 2

### ABSTRACT

**Background:** Until now, dysphagia in diabetes mellitus 2 is described as a silent process, but its early detection by screening methods is important to assess better the existence of diabetic polyneuropathy.

**Objective:** To determine the association between swallowing disorders in oral and pharyngeal phase and diabetes mellitus 2 in asymptomatic adults assisted at Hospital Español de México.

**Material and method:** A cohort, prospective, controlled study was done including patients older than 18 years, assisted at Otorhinolaryngology Service of Hospital Español de México from October to December 2013, with previous diagnosis of diabetes mellitus 2. Patients without diabetes mellitus type 2 integrated control group. A dynamic test of swallowing with nasofibrolaryngoscopy was performed to both groups, cases of aspiration-not aspiration and sensitivity of epiglottis were detected. Time of evolution of diabetes mellitus type 2 was assessed in each patient as well as the control of glycemia by quantification of serum HbA1c.

**Results:** 25 patients with diabetes mellitus type 2 and 25 subjects without diabetes mellitus type 2 were included. We found data of food aspiration towards airway as swallowing disorder in elderly patients with diabetes mellitus 2 ( $n=3$ ,  $p=0.0424$ ). In patients with diabetes mellitus and glycemic descontrol (based on HbA1c  $>6.6\%$ ) we found an important number of patients with laryngeal sensitivity disorder ( $n=9$ ,  $p=0.0492$ ).

**Conclusions:** There is association between diabetes and laryngeal sensitivity disorders. As regard its relation with swallowing disorders, cases communicated were also old, thus, there is doubt if these swallowing disorders are more related to age than to diabetes mellitus.

**Key words:** diabetes mellitus type 2, swallowing disorders.

### ANTECEDENTES

La deglución es un proceso que parece sencillo, pero requiere una gran coordinación muscular y nerviosa que abarca desde el sistema nervioso central y más de 40 músculos pares hasta los huesos de la cabeza y el cuello. Al unirse, se convierte en una estructura móvil con varias fases.

La fase oral de la deglución es principalmente voluntaria e incluye la ingestión de alimentos, así como la masticación y la propulsión del bolo desde la boca hasta la entrada de la faringe. El movimiento del bolo está asistido por la producción de saliva por las glándulas salivales: parótidas, submandibular y sublingual, así como las glándulas salivales menores. La secreción de éstas está inducida por estímulos táctiles y del



gusto, directamente relacionados con el sistema nervioso central a través de innervación simpática y parasimpática. Ocurre un cierre de la cavidad oral por medio de retracción, protrusión y cierre labial, innervado por la rama mandibular del nervio trigémino (V). Interfieren también músculos innervados por el nervio facial (VII) y el hipogloso (XII). La sensación de la cavidad oral está dada principalmente por el núcleo del trigémino, que ayuda a la coordinación de los músculos de la fase oral, que tiene también participación de la corteza cerebral.

La fase faríngea de la deglución involucra estructuras que se extienden desde la base del cráneo hasta la base del cartílago cricoides, región donde inicia el esófago. Varios nervios motores contribuyen para esta función, incluidos los pares craneales VII, IX, X y XI y el plexo faríngeo. Comparado con la fase oral, la fase faríngea es puramente refleja, llevando el bolo alimenticio hasta el esófago. La fase temprana y tardía de la fase faríngea se realiza en un tiempo estimado de un segundo, de principio a fin. Por la innervación central, la deglución no compete con la ventilación, porque ocurre durante la fase espiratoria, cuando existe menor presión diafragmática. La aspiración de material hacia la vía aérea ocurre cuando se altera alguno de estos procesos.

La fisiopatología de los trastornos de la deglución, la disfagia, se puede clasificar en neurológica o estructural. Desde el punto de vista neurológico, una innervación anormal desde o hacia el sistema nervioso central afecta los músculos de la deglución y su movilidad. Desde el punto de vista estructural, algún proceso que afecte la integridad anatómica puede dar lugar a un trastorno de este tipo. En ocasiones, no se conoce la causa del mismo. En este trabajo revisaremos principalmente las causas neurológicas.

Existen diversas afecciones de origen neurológico que alteran el proceso de la deglución

en cualquiera de sus fases, específicamente en adultos. Algunos ejemplos son el infarto cerebral o alteraciones cerebrovasculares, alteraciones cognitivas y las manifestaciones extrapiramidales que alteran el inicio de la fase oral, por alteraciones en la fase voluntaria e involuntaria de este proceso. Las enfermedades de la neurona motora inferior, como la miastenia gravis, llevan a fatiga muscular e hipotonía de músculos de la cavidad oral y la faringe. De igual manera participa la esclerosis lateral amiotrófica, enfermedad desmielinizante que lleva a la progresión inevitable del trastorno de la deglución. Existen procedimientos quirúrgicos que lesionan pares bajos o el plexo faríngeo, medicamentos que alteran el estado neurológico del paciente, o provocan alteración de la relajación del músculo cricofaríngeo que también están asociados (anestésicos tópicos, denervación química de la musculatura faríngea por bloqueadores neuromusculares como aminoglucósidos, toxina botulínica, quinidina, propanolol o litio, alteración de la secreción de saliva como antidepresivos tricíclicos, antihistamínicos o anticolinérgicos).<sup>1</sup> La edad avanzada es un factor, debido a que con el tiempo se altera el gusto, la olfacción, los reflejos, la sensación de la cavidad oral y la movilidad faríngea. Aunado a esto, disminuye la fuerza y la coordinación lingual, que lleva a un esfuerzo excesivo en estos pacientes para deglutir, además de las comorbilidades que pueden ocurrir con la edad.

La diabetes mellitus, por disfunción del sistema nervioso autónomo (neuropatía autónoma o polineuropatía), provoca afección cardiovascular, digestiva y urogenital. La diabetes mellitus, específicamente la tipo 2, es una enfermedad difusa, que provoca múltiples manifestaciones clínicas en distintos órganos y sistémicas. La neuropatía diabética tiene prevalencia de 35% en pacientes insulino dependientes y de 26% en no insulino dependientes; se considera multifactorial e interviene la edad, la duración y la gravedad de

la enfermedad. Se describe disfagia por pérdida de fibras vagales, de predominio en fase esofágica, denervación estomacal, diarrea, estreñimiento e incontinencia fecal. Su evolución es lenta, especialmente con un control estricto (5-10 años). Se asocia también con xerostomía por disfunción de la secreción de las glándulas salivales, aunque es mayor en pacientes adultos mayores.

La importancia del diagnóstico de los trastornos de la deglución se basa en la determinación de un tratamiento efectivo, que incluya la corrección de la causa si es posible y maniobras compensatorias. Estos trastornos se asocian con deterioro de la calidad de vida, así como con desnutrición o complicaciones pulmonares. Los síntomas, por lo general, incluyen disfagia, globo faríngeo, odinofagia, regurgitación, datos de faringolaringopatía por reflujo o accesos de tos. Puede llegar a manifestarse con cuadros repetitivos de infecciones de vías aéreas superiores, deshidratación o desnutrición. Los síntomas pueden manifestarse con distintas consistencias de alimentos: los sólidos orientan a obstrucción mecánica o debilidad muscular que lleva a alteraciones propulsivas o espasmos; la disfagia a líquidos nos lleva a pensar en alteraciones neuromusculares, déficit neuromuscular, debilidad muscular o alteraciones cognitivas o neurológicas. La disfagia puede ser intermitente, constante o progresiva según su causa. Hasta el momento, la disfagia en diabetes mellitus tipo 2 se describe como un proceso silente, pero su detección temprana por métodos de tamizaje es importante para evaluar de mejor manera la existencia de polineuropatía diabética.

El diagnóstico de esta enfermedad se realiza por medio de videofluoroscopia con trago de bario, estudio útil, aunque costoso, o por una prueba dinámica de la deglución con nasofibrolaringoscopia, en el que se introduce este aparato a través

de las fosas nasales y se visualizan estructuras anatómicas en movimiento. Se valora también la deglución con distintas consistencias. Se puede complementar el diagnóstico con manometría, electromiografía o ultrasonido.

El objetivo de este estudio es determinar la asociación entre trastornos de la deglución en fase oral y faríngea y diabetes mellitus tipo 2 en población adulta asintomática atendida en el Hospital Español de México. La importancia radica en la detección de la causa, nivel de disfunción y el estado nutricional del paciente para desarrollar estrategias de rehabilitación.

## MATERIAL Y MÉTODO

Estudio de cohorte prospectivo, controlado. Se incluyeron pacientes de 18 años de edad o más ( $n=25$ ), valorados por el Servicio de Otorrinolaringología del Hospital Español de México de octubre de 2013 a diciembre de 2013, con diagnóstico previo de diabetes mellitus tipo 2. Se excluyeron los pacientes menores de 18 años de edad, con alteración conocida del estado de alerta o motora, así como antecedente de intervención quirúrgica aerodigestiva baja. El grupo control lo integraron pacientes sin diabetes mellitus tipo 2 ( $n=25$ ). Se realizó prueba dinámica de la deglución con nasofibrolaringoscopia a ambos grupos, se detectaron casos de aspiración-no aspiración y sensibilidad de epiglotis. Se valoró el tiempo de evolución de la diabetes mellitus tipo 2 en cada paciente y el control de la glucemia por medio de la cuantificación de HbA1c sérica. Se realizó interrogatorio acerca de los síntomas previos de aspiración.

Los datos se capturaron en un programa de Excel para realizar su estudio estadístico con ayuda del programa IBM SPSS Statistics (versión 20) para comparar resultados a base de complementarios.



## RESULTADOS

Se incluyeron 25 pacientes con diabetes mellitus tipo 2 (14 pacientes del sexo femenino) y 25 sujetos sin diabetes mellitus tipo 2 (13 pacientes del sexo femenino). En el grupo de estudio, la edad media fue de  $60.56 \pm 10.21$  (límites: 43 y 80 años). En el grupo control la edad media fue de  $64.20 \pm 13.21$  (límites: 43 y 91 años).

Encontramos datos de aspiración de alimento hacia la vía aérea como trastorno de la deglución en los pacientes con diabetes mellitus tipo 2 de edad avanzada (3 casos,  $p=0.0424$ ).

En pacientes con diabetes mellitus y descontrol glucémico (tomando como base la cifra de  $HbA1c > 6.6\%$ ) se encontró una cifra importante de pacientes con alteración de la sensibilidad laríngea ( $n=9$ ,  $p=0.0492$ ).

En cuanto al tiempo de evolución de la diabetes mellitus, encontramos algunos casos de alteración en la sensibilidad laríngea, sin importar la cifra de hemoglobina glucosilada, aunque la muestra fue pequeña y no se considera estadísticamente significativa ( $p=0.095$ ).

No encontramos predominio de sexo en cuanto a diabéticos con alteración de la sensibilidad o datos de aspiración.

En el grupo control encontramos casos de trastornos de la deglución asociados con edad avanzada ( $OMS > 60$  años de edad). Este dato está descrito en otras publicaciones ( $n=3$ ,  $p=0.042$ ).

## DISCUSIÓN

En este trabajo comunicamos una visión diferente de las alteraciones de la deglución, prevalentes en la práctica médica, relacionadas con la diabetes mellitus, y de una magnitud no cuantificada en nuestro medio.

Hay poca bibliografía acerca de la asociación entre la diabetes mellitus y los trastornos de la deglución; en cuanto a éstos, los estudios previos demuestran que los adultos mayores tienen más riesgo de aspiración (Chen y col.), resultados que observamos en este trabajo.

En cuanto a la metodología, los estudios previos y este trabajo tomaron la prueba dinámica de la deglución con nasofibrolaringoscopia como patrón de referencia. Otros estudios toman en cuenta estudios baritados (Mann y col).

Otras publicaciones describen que el descontrol glucémico de pacientes con diabetes mellitus puede ser medido objetivamente con base en la cuantificación de hemoglobina glucosilada.<sup>16-18</sup> En este trabajo encontramos una asociación importante entre diabetes mellitus tipo 2 y edad avanzada con trastornos de la deglución. De igual manera, podemos reportar que los pacientes diabéticos con descontrol glucémico (determinado por  $HbA1c$ ) con frecuencia manifiestan alteraciones en la sensibilidad laríngea. El tiempo de evolución de la alteración de la sensibilidad también interviene, aunque sería importante realizar el seguimiento con una muestra más grande de pacientes.

La variable del sexo de los pacientes no se consideró estadísticamente significativa.

## CONCLUSIONES

Existe una asociación entre la diabetes y las alteraciones en la sensibilidad laríngea. En cuanto a su asociación con trastornos de la deglución, los casos que comunicamos también eran pacientes de edad avanzada, por lo que existe duda de si los trastornos de la deglución se asocian más con la edad que con la diabetes mellitus.

Para poder evaluar al paciente adecuadamente es necesaria la intervención de varias especiali-

dades médicas, sobre todo para el diagnóstico oportuno de la diabetes mellitus y su asociación con disfagia, para evitar complicaciones posteriores. Por esta razón se convierte en una necesidad aprender la fisiopatología de la deglución y conocer sus diversos factores para poder determinar el curso y pronóstico de la enfermedad.

## BIBLIOGRAFÍA

1. Broniatowski M, Sonies BC, Rubin JS, et al. Current evaluation and treatment of patients with swallowing disorders. *Otolaryngol Head Neck Surg* 1999;120:464.
2. Simonelli M, Ruoppolo G, Vincentiis M, et al. Swallowing ability and chronic aspiration after supracricoid partial laryngectomy. *Otolaryngol Head Neck Surg* 2010;142:873.
3. Vaiman M. The influence of tonsillitis on oral and throat muscles in adults. *Otolaryngol Head Neck Surgery* 2007;136:832-837.
4. Wilson J, Carding P, Patterson J. Dysphagia after nonsurgical head and neck cancer treatment: patients' perspectives. *Otolaryngol Head Neck Surg* 2011;145:767.
5. Koufman JA, Aviv JE, Casiano R, Shaw G. Laryngopharyngeal reflux: Position Statement of the Committee on Speech, Voice, and Swallowing Disorders of the American Academy of Otolaryngology-Head and Neck Surgery. *Otolaryngol Head Neck Surg* 2002;127:32-35.
6. Young Jang Y, Jun Lee S, Yong Jeon J, Jae Lee S. Analysis of video fluoroscopic swallowing study in patients with vocal cord paralysis. *Dysphagia* 2012;27:185-190.
7. Hyo Choi K, Seok Ryu J, Young Kim M, et al. Kinematic analysis of dysphagia: significant parameters of aspiration related to bolus viscosity. *Dysphagia* 2011;26:392-398.
8. Alkan Z, Demir A, Yigit O, et al. Cricopharyngeal muscle electromyography findings in patients with gastroesophageal reflux disease. *Otolaryngol Head Neck Surg* 2012;147:295-301.
9. Vaiman M, Eviatar E, Segal M. Surface electromyographic studies of swallowing in normal subjects: A review of 440 adults. *Otolaryngol Head Neck Surg* 2004;131:977-985.
10. Nativ-Zeltzer N, Kahrilas PJ, Logemann JA. Manofluorography in the evaluation of oropharyngeal dysphagia. *Dysphagia* 2012;27:151-161.
11. Basseri B, Pimentel M. Apple sauce improves detection of esophageal motor dysfunction during high-resolution manometry evaluation of dysphagia. *Dig Dis Sci* 2011;56:1723-1728.
12. Leder SB, Judson BL, Sliwinski E, Madson M. Promoting safe swallowing when puree is swallowed without aspiration but thin liquid is aspirated: nectar is enough. *Dysphagia* 2012.
13. Sdravou K, Walshe M, Dagdilelis L. Effects of carbonated liquids on oropharyngeal swallowing measures in people with neurogenic dysphagia. *Dysphagia* 2012;27:240-250.
14. Yäce I, Cagli S, Bayram A, et al. The effect of arytenoid resection on functional results of cricohyoidopexy. *Otolaryngol Head Neck Surg* 2009;141:272-275.
15. Cavalot AL, Ricci E, Schindler A, et al. The importance of preoperative swallowing therapy in subtotal laryngectomies. *Otolaryngol Head Neck Surg* 2009;140:822-825.
16. Chávez EM, Taylor GW, Borrell LN, Ship AS. Salivary function and glycemic control in older persons with diabetes. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod* 2000;89:305-11.
17. Chávez EM, Borrell LN, Taylor GW, Ship AS. A longitudinal analysis of salivary flow in control subjects and older adults with type 2 diabetes. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod* 2001;91:166-73.
18. Bruna J, Navarro X. Neuropatía autonómica en la diabetes mellitus. *Rev Neurol* 2004;39.