

Artículos originales

Hospital Pediátrico Docente «William Soler», Cardiocentro

Entrenamiento en intubación esofágica y su utilidad en la ecocardiografía transesofágica

Dr. Javier Ozores Suárez¹ y Dr. Wladimiro García Pérez²

RESUMEN

Se realiza el análisis retrospectivo de un entrenamiento en intubación esofágica, realizado como parte de un adiestramiento en ecocardiografía transesofágica. El entrenamiento se realizó con 41 pacientes que presentaban indicación previa de gastroduodenoscopia debido a la patología de base. Se determinó la distancia promedio incisivo-gastroesofágica según los diferentes grupos etáreos y se evaluaron las intubaciones esofágicas realizadas por el ecocardiografista en entrenamiento. Se encontró correlación significativa entre la edad de los pacientes y la distancia incisivo-gastroesofágica. Fueron evaluadas de *satisfactorias* 25 (80,6 %) del total de las intubaciones esofágicas realizadas por el ecocardiografista en entrenamiento. Se presentaron dificultades en los primeros pacientes y en los más pequeños. Se concluye que la longitud esofágica varía según los diferentes grupos etáreos y que el entrenamiento en intubación esofágica favorece el adiestramiento del ecocardiografista para la inserción, avance de la sonda de ecografía transesofágica y manipulación de los mecanismos de control de esta.

Palabras clave: Entrenamiento, ecocardiografía transesofágica, longitud esofágica.

En la historia de la medicina no es raro encontrar que una disciplina médica ha facilitado el camino a otra. La gastroenterología con sus exploraciones gastroscópicas le abrió puertas a la cardiología al brindarle medios para la ecocardiografía transesofágica (ETE).

En 1866, *Kussmaul* intenta la primera gastroscopia en un tragador de sables.¹ Más de 100 años después, sobre la base del principio de la cercanía a del esófago al corazón, *Side* y *Gosling*, en 1971, obtienen por vez primera registros del flujo cardiaco con Doppler continuo.² El primer ecocardiograma transesofágico en modo M fue documentado por *Frazin* y cols.³ en 1976, mientras *Hisanagua* y colegas muestran en 1977 imágenes en tiempo real con un transductor rudimentario montado en la punta de un gastroscopio.⁴ El desarrollo posterior de la ETE se ha mantenido íntimamente relacionado con las posibilidades de flexibilización y miniaturización de los endoscopios, así como con la mayor capacidad de la unidad de mando o control de estos.

Por otra parte, diversas sociedades científicas de ecocardiografía señalan como básico un entrenamiento en intubación esofágica para aquellos ecocardiografistas que se inician en la ecocardiografía transesofágica.⁵ Argumentan que es un procedimiento con pocos pero bien definidos riesgos,⁶⁻⁸ potenciados por el hecho de que la sonda de ETE no porta el sistema de fibras ópticas del endoscopio y que la introducción de esta y su avance en el esófago se realiza a ciegas. El entrenamiento referido anteriormente permitirá a conocer la preparación previa que necesita el paciente, el desarrollo del procedimiento y las contraindicaciones de la intubación esofágica. Estos aspectos son cotidianos para los endoscopistas pero ajenos para los ecocardiografistas, sobre todo si se trata de pacientes pediátricos, cuyo tratamiento requiere mayor gentileza y experiencia.

Con el presente trabajo pretendemos mostrar los detalles del entrenamiento del autor en intubación esofágica con un experto en endoscopia. Debido a que existen vistas ecocardiográficas transgástricas y a que durante la ecografía transesofágica de cirugía cardiovascular se debe dejar el extremo distal de la sonda en el estómago del paciente, desde que se hace la evaluación inicial hasta la evaluación previa a la salida de derivación y a la ausencia de visibilidad durante el posicionamiento de la sonda; como otro propósito de nuestro trabajo realizamos una aproximación a los valores de la longitud esofágica en función de la edad del paciente.

MÉTODOS

Se realizó gastroduodenoscopia electiva indicada por el médico de asistencia a 41 pacientes consecutivos en consulta de Endoscopia del Hospital «William Soler» durante el mes de febrero de 2002. El proceder se realizó con gastroduodenoscopio *Olympus XQ-30* según normas de esta consulta y de acuerdo a lo descrito por diferentes autores.^{1,9} Durante el procedimiento, el endoscopista mostró al ecocardiografista en entrenamiento para ETE, los cuidados en las distintas etapas.

Se realizaron 10 endoscopias iniciales de forma demostrativa y posteriormente se dejó realizar la inserción, avance de la sonda y el manejo de los mecanismos de control al ecocardiografista en los siguientes 31 pacientes. Se realizó siempre bajo supervisión del endoscopista, quien al finalizar cada caso evaluó el procedimiento de *satisfactorio* o *no satisfactorio*, según se cumpliera o no con los diferentes pasos y normas. Siempre se obtuvo el consentimiento de los padres o del paciente, en caso de ser este adulto.

En todos los casos el endoscopista, además de hacer el ejercicio diagnóstico pertinente, realizó la medición de la longitud esofágica definida como la longitud desde los incisivos a la unión gastroesofágica (I-GE). Se determinó la longitud esofágica promedio en los siguientes cuatro grupos de edades: preescolar (igual o menor a 4 años), escolar (5 años – menor o igual 11 años), adolescente (12 años – menor igual 17 años), adultos (18 años y más).

RESULTADOS

Se realizaron de manera exitosa 41 gastroduodenoscopias consecutivas en pacientes que se presentaron al departamento de endoscopia del Hospital Pediátrico Docente «William Soler». Las edades de los pacientes estaban comprendidas entre 22 meses y 62 años, promedio 12,9 años (95 % IC 8,9 – 17), incluidos 10 pacientes menores de 5 años y 6 pacientes adultos. Veintitrés de los pacientes eran del sexo femenino y 18, del sexo masculino. Ninguno de los pacientes presentó contraindicación absoluta o relativa para la realización del procedimiento.

De las 31 intervenciones realizadas por el ecocardiografista, 25 (80,6 %) de ellas fueron evaluadas de *satisfactorias* y se presentaron dificultades en 4 de los casos iniciales a los que se enfrentó y en 2 pacientes en edad preescolar.

La longitud esofágica de nuestros pacientes varió entre 21 cm y 41,7 cm. Se encontraron diferencias significativas al comparar la distancia I-GE entre los grupos de edades preescolar, escolar y adolescente ($p < 0,05$), no así entre los grupos adolescente y adulto ($p = 0,08$). La distancia promedio I-GE en el grupo preescolar ($n = 10$) fue de 23,5 cm (DS 2,4); en el grupo escolar ($n = 13$) 29,4 cm (DS 3); en los adolescentes ($n = 12$) 34,7 cm (DS 4,9) y en los adultos ($n = 6$) 38,8 cm (DS 2,9). Encontramos una correlación entre edad y la distancia I-GE de $r = 0,74$ (IC 95 % 0,57 – 0,85) ajustando mejor el análisis de regresión entre estas 2 variables con una curva geométrica (figura). No se presentaron complicaciones en ninguno de los pacientes que se sometió al procedimiento.

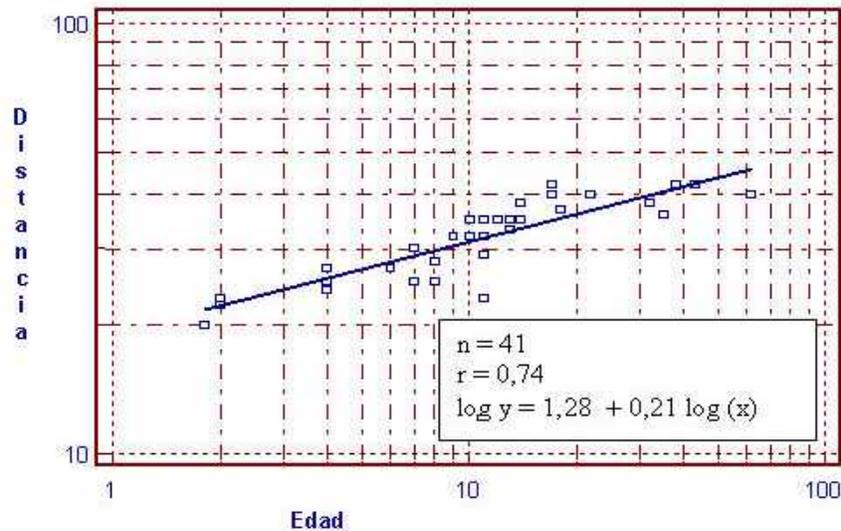


Figura. Comportamiento de la distancia incisivo-gastroesofágica en relación con la edad.

DISCUSIÓN

Consideramos la presencia de dificultades en los primeros pacientes y los pacientes más pequeños como un hecho lógico inherente a nuestra curva de aprendizaje en la intubación esofágica. La literatura reporta varias fórmulas para la estimación de la longitud esofágica,^{10,11} las cuales tienen en cuenta el tamaño del paciente y, a diferencia nuestra, no se basan en la medición directa con un gastroscopio o como el caso de la fórmula de Song¹² que se obtuvo solamente con pacientes adultos.

Los resultados de nuestro trabajo pusieron de manifiesto que la longitud esofágica se incrementa con la edad del paciente y sigue una curva geométrica (figura). Al no vincular en nuestro estudio las dimensiones incisivo-gastroesofágicas con la talla del paciente, los pacientes que presentaran deformidades o mutilaciones que impidan una medición correcta no quedarán excluidos. La distancia I-GE obtenida en adultos en nuestro trabajo es similar a la reportada por otros autores.¹

Concluimos que al tratarse de procedimientos con elementos comunes, el entrenamiento en intubación esofágica favorece el adiestramiento del ecocardiografista en la inserción, avance de la sonda de ecografi a transesofágica y manipulación de los mecanismos de control de esta, y que la distancia incisivo-gastroesofágica varía según los diferentes grupos étnicos y que la relación entre estas dos variables se ajusta a una curva geométrica. Por esta razón recomendamos, a los ecocardiografistas que se inician en el campo de la ecocardiografi a transesofágica, realizar una estancia previa en un servicio de gastroscopia, supervisados por un experto en este procedimiento, y que al realizar el avance de la sonda

de ecocardiografía transesofágica en pacientes con edad pediátrica consideren la utilización de las mediciones determinadas en nuestro trabajo.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Llanio Navarro R. Gastroenterología. Principios básicos y pruebas diagnósticas. La Habana: Editorial Pueblo y Educación;1991. pp. 327 - 42.
2. Side CD, Gosling RG. Non-surgical assessment of cardiac function. *Nature*. 1971; 232: 335–6.
3. Frazin L, Talano JV, Stephandies L. Esophageal echocardiography. *Circulation* 1976; 54: 102-108.
4. Hisanaga KHA, Nagata K, Yoshida S. A new transesophageal real time two-dimensional echocardiographic system using a flexible tube and its clinical application. *Proc Jpn Soc Ultrasonics Med*. 1977; 32: 43–4.
5. American College of Cardiology/American Heart Association. Clinical Competence Statement on Echocardiography. *Circulation*. 2003; 107:1068-1089.
6. Daniel WG, Elbel R, Kasper W, Visser CA, Engberding R, Shuterland GR, *et al*. Safety of transesophageal echocardiography. A multicenter survey of 10,419 examinations. *Circulation*. 1991; 83:817-21.
7. Sidebotham D, Ferry A, Legget M. Practical Perioperative Transesophageal Echocardiography. USA: Editorial Butterworth-Heinemann; 2003. p. 6.
8. Kallmeyer IJ, Collard CD, Fox JA, Body SC, Sherman SK. The safety of intraoperative Transesophageal echocardiography: a case series of 7200 cardiac surgical patients. *Anesthesia and Analgesia*. 2001; 92: 1126 – 1130.
9. Drossman, DA. Manual de procedimientos gastroenterológicos. México: Editorial Interamericana; 1986.
10. Strobel CT, Bryne WJ, Ament M, Euler AR. Correlation of esophageal lengths in children with height: application to the Tuttle test without prior esophageal manometry. *J Pediatr*. 1979; 94:81-4.
11. Jolley SG, Tunell WP, Carson JA, Smith EI, Grunow J. The accuracy of abbreviated esophageal pH monitoring in children. *J Ped Surg*. 1984; 19:848-53.
12. Song TJ, Kim YH, Ryu HS, Hyun JH. Correlation of esophageal lengths with measurable external parameters. *Korean J Int Med*. 1991; 6:16-20.

Recibido: 22 de marzo de 2006. Aprobado: 15 de mayo de 2006.

Dr. Javier Ozores Suárez. Calle100 y Perla, Altahabana, Boyeros. Ciudad de La Habana, Cuba.

Correo electrónico: javier.ozores@infomed.sld.cu

¹Especialista de I Grado en Cardiología.

²Especialista de II Grado en Gastroenterología.