

## TRABAJOS ORIGINALES

Instituto de Gastroenterología

### MANOMETRÍA ESOFÁGICA EN EL PACIENTE GERIÁTRICO

*Dra. Daisy Naranjo Hernández, Dra. Irma García Freyre, Dra. Elvira Borbolla Busquets, Téc. Susana Companioni Acosta y Enf. Bárbara Pascau Illas.*

#### RESUMEN

Se estudiaron 112 pacientes mayores de 65 años, con edad promedio de 71,6 años, 65 del sexo femenino y 47 del masculino. Se realizó estudio manométrico del esófago en todos los casos y se compararon los resultados con un grupo de 48 sujetos sanos, 38 del sexo masculino y 10 del femenino, con edad promedio de 28,7 años. El diagnóstico manométrico en el 61,6 % de los casos fue de trastorno motor inespecífico, en el 31,2 % de hernial hiatal, en el 26,7 % de acalasia esofágica y sólo el 5,3 % presentó un estudio manométrico normal. Se comprobó que la presión de reposo del esfínter esofágico superior, la intensidad y duración de la onda primaria en esófago superior, la longitud y porcentaje de relajación del esfínter esofágico inferior, fueron significativamente menores, para una  $p < 0,05$  en los pacientes ancianos en relación con el grupo control. Se apreció aumentada la duración de la onda primaria en el esófago inferior y medio, para una  $p < 0,05$ , en nuestro grupo estudiado. Se hallaron alteraciones morfológicas de la onda primaria, presencia de ondas terciarias y no peristálticas, lo cual se atribuye al deterioro progresivo de la función motora esofágica con el envejecimiento. Estos resultados confirman alteraciones manométricas específicas en la tercera edad, cuyo conocimiento es necesario para la mejor atención y tratamiento de estos pacientes.

*Descriptor DeCs:* MANOMETRIA/métodos; TRASTORNOS DE LA MOTILIDAD ESOFAGICO/diagnóstico; ENVEJECIMIENTO.

El proceso natural de envejecimiento está asociado con desórdenes esofágicos que se acompañan de síntomas clínicos como disfagia, regurgitaciones, dolor retroesternal y pirosis.

El diagnóstico de estas afecciones esofágicas en el anciano es frecuentemente demorado, por que los síntomas que pre-

sentan se atribuyen generalmente a enfermedades cardíacas y pulmonares.<sup>1</sup>

Fue en 1964 cuando *Soergel* y otros describieron alteraciones de la motilidad del esófago en personas con más de 90 años, a lo que denominaron presbiefago.<sup>2</sup>

Los estudios manométricos realizados por varios investigadores han descrito es-

tas alteraciones motoras con énfasis en el esófago proximal, lo cual corrobora y amplía el concepto de presbiesófago.<sup>3</sup>

Otros autores señalan que el envejecimiento está asociado con una disminución de la presión del esfínter esofágico (EES) y un retardo de su relajación en relación con la contracción de la faringe.<sup>4,5</sup> También se ha observado un aumento en la proporción de las contracciones no peristálticas y una disminución en la amplitud y duración de las contracciones del esófago proximal.<sup>6-9</sup>

En nuestro laboratorio de motilidad se realizan pruebas manométricas esofágicas en afecciones como: la hernia hiatal, enfermedad por reflujo gastroesofágico, trastornos motores primarios como acalasia y otros, ya se ha demostrado su utilidad en el diagnóstico de todos estos casos. Entre éstos también se encuentran pacientes geriátricos cuyos síntomas no se correlacionan en todos los casos con los hallazgos radiológicos y endoscópicos y, por tanto, fueron sometidos a una prueba de motilidad esofágica para su mejor estudio. Los resultados encontrados nos motivaron a continuar profundizando en el estudio de los pacientes de la tercera edad, con el fin de demostrar la importancia de la manometría esofágica como método de estudio e identificar cuáles son las alteraciones manométricas más frecuentes en nuestro medio en estos pacientes, lo que constituye el objetivo principal de este trabajo.

## MÉTODOS

Estudiamos 186 pacientes mayores de 65 años, remitidos a nuestra sección de motilidad procedentes de la consulta externa u hospitalizados, tanto de nuestro instituto, como de los servicios de

Gastroenterología y Cirugía de otros hospitales clinicoquirúrgicos del país. A todos les realizamos estudio manométrico del esófago. Excluimos 74 casos que padecían de enfermedades endocrinometabólicas, neurológicas, colagenopatías o con diagnóstico endoscópico reciente de esofagitis distal; quedaron 112 pacientes con edad promedio de 71,6 años, de los cuales, 65 eran del sexo femenino y 47 del sexo masculino.

A 80 de estos pacientes se les había efectuado previamente estudio radiológico contrastado del esófago (71,2 %) y 68 tenían estudio endoscópico superior, para el 60,5 %.

La manometría esofágica se realizó mediante el empleo de un sistema abierto de perfusión continua de agua destilada a través de una sonda con orificios laterales y conectada a un equipo registrador de 4 canales. Efectuamos el estudio estando el paciente en ayunas de 12 h y con restricción de medicamentos de 48 h. A los pacientes con síntomas sugestivos les realizamos el *test* de instilación ácida esofágica o de Bernstein, para valorar la sensibilidad de su mucosa esofágica.

Analizamos todas las variables cuantitativas estudiadas, calculamos la media y la desviación estándar de las mismas, y los datos cualitativos. Expresamos los resultados en porcentajes y los reflejamos en tablas y figuras.

Comparamos todos los datos con un grupo de 48 sujetos libres de síntomas atribuibles al tracto digestivo superior, 38 pertenecientes al sexo masculino y 10 al sexo femenino, con edad promedio de 28,7 años (entre 16 y 48 años) los cuáles fueron estudiados en el Instituto Superior de Medicina Militar "Dr. Luis Díaz Soto" por *Brizuela* y otros.<sup>10</sup>

## RESULTADOS

En todos los pacientes estudiados, predominó la disfagia entre los síntomas digestivos, 90 pacientes la refirieron. En orden de frecuencia le siguieron la pirosis, en 60 pacientes y 46 presentaron vómitos precedidos de náuseas. Otros síntomas menos frecuentes fueron la epigastralgia, las regurgitaciones y el dolor retroesternal.

Realizamos el *test* de Bernstein a 57 pacientes y resultó positivo en sólo 16 casos (tabla 1).

TABLA 1. *Síntomas más frecuentes presentados por los pacientes ancianos (n=112)*

| Síntomas            | Casos | (%)    |
|---------------------|-------|--------|
| Disfagia            | 90    | (80,4) |
| Pirosis             | 60    | (53,6) |
| Vómitos             | 46    | (41,1) |
| Epigastralgia       | 34    | (30,4) |
| Regurgitaciones     | 30    | (26,8) |
| Dolor retroesternal | 24    | (21,4) |
| Bernstein+          | 16    | (28,2) |

Los estudios radiológicos realizados mostraron lo siguiente : 24 pacientes con hernia hiatal (HH); 22 con acalasia esofágica, 18 con trastorno motor inespecífico y sólo fue normal en 16 pacientes (tabla 2).

Los estudios endoscópicos arrojaron 34 pacientes con HH, 17 con acalasia, 9 con trastorno motor y 8 casos normales.

En cuanto a los resultados del estudio manométrico, predominaron 35 pacientes con HH, 30 con acalasia esofágica y 69 con diagnóstico de trastorno motor inespecífico.

De los 35 pacientes con signos de hernia hiatal por manometría, el diagnóstico coincidió con la radiología y la endoscopia en 13 casos (37,1 %). De los 30 pacientes con diagnóstico manométrico de acalasia, éste coincidió con la radiología y la endoscopia en 14 casos (46,6 %). Sin embargo, de los 69 pacientes cuyo diagnóstico manométrico fue trastorno motor inespecífico, sólo en 2 casos (2,8 %) este diagnóstico coincidió con el radiológico y el endoscópico (fig.).

Los resultados de las variables cuantitativas estudiadas por manometría fueron los siguientes: la presión de reposo media del EEI fue de  $27,48 \pm 17,23$  cm de H<sub>2</sub>O, su longitud media fue de  $1,4 \pm 0,95$  cm y el porcentaje de relajación esfinteriana tuvo un valor medio de  $99,1 \pm 10,2$  % (tabla 3). En el grupo control, la presión de reposo del EEI fue de  $26 \pm 6,1$  cm de H<sub>2</sub>O, su longitud media fue de  $2,2 \pm 0,7$  cm y su porcentaje de relajación fue de  $105,76 \pm 7,1$  %.

TABLA 2. *Diagnósticos en los estudios radiológicos, endoscópicos y manométricos hallados en los pacientes ancianos*

|                    | Radiología |        | Endoscopia |        | Manometría |        |
|--------------------|------------|--------|------------|--------|------------|--------|
|                    | n          | (%)    | n          | (%)    | n          | (%)    |
| Hernia hiatal      | 24         | (24,4) | 34         | (30,3) | 35         | (31,2) |
| Acalasia           | 22         | (19,6) | 17         | (15,1) | 30         | (26,7) |
| Trastornos motores | 18         | (16)   | 9          | (8)    | 69         | (61,6) |
| Normal             | 16         | (14,2) | 8          | (7,1)  | 6          | (5,3)  |

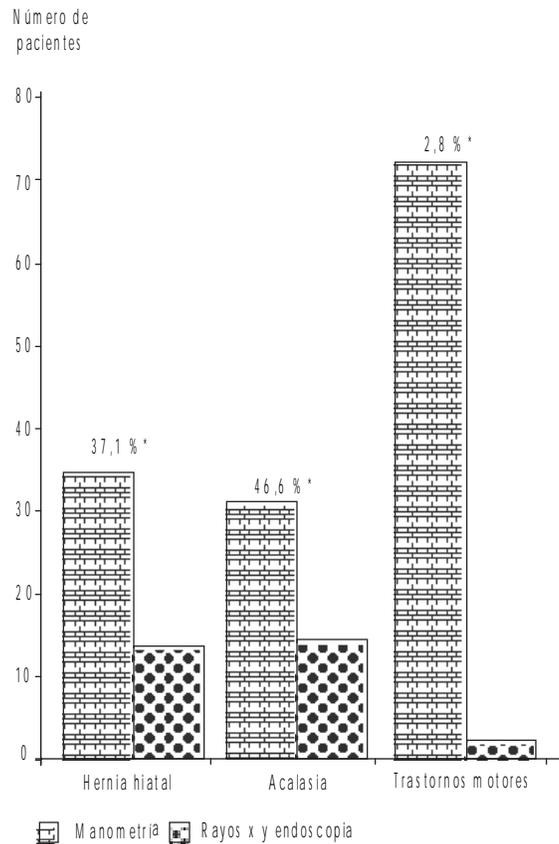


FIG. Coincidencia del diagnóstico manométrico con el radiológico y el endoscópico.

\*Porcentaje de coincidencia

La presión de reposo media del EES mostró  $16,26 \pm 2,15$  cm de  $H_2O$  en los ancianos y en el grupo control fue de  $31,5 \pm 6,6$  cm de  $H_2O$  (tabla 4).

TABLA 3. Datos manométricos del esfínter esofágico inferior (EEI) en pacientes ancianos y en el grupo control

| Variables                      | Pacientes ancianos (n=108) |      | Grupo control (n=48) |     |
|--------------------------------|----------------------------|------|----------------------|-----|
|                                | Media                      | DE   | Media                | DE  |
| Presión de reposo (cm $H_2O$ ) | 27,5                       | 17,2 | 26                   | 6,1 |
| Porcentaje de relajación       | 99,1                       | 10,2 | 105,8                | 7,1 |
| Longitud en cm                 | 1,4                        | 0,9  | 2,2                  | 0,7 |

TABLA 4. Presión de reposo del esfínter esofágico superior (EES) en pacientes ancianos y en el grupo control

| Variables                      | Pacientes ancianos (n=108) |     | Grupo control (n=48) |     |
|--------------------------------|----------------------------|-----|----------------------|-----|
|                                | Media                      | DE  | Media                | DE  |
| Presión de reposo (cm $H_2O$ ) | 16,3                       | 2,2 | 31,5                 | 6,6 |

Al comparar las variables estudiadas tanto del EEI como del EES en los pacientes ancianos y el grupo control, se hallaron diferencias estadísticamente significativas para una  $p < 0,05$ , exceptuando la presión de reposo media del EEI, la pre-

sión del EES fue significativamente más baja en los pacientes ancianos, la longitud del EEI significativamente menor y el porcentaje de relajación, también menor en los pacientes geriátricos.

En cuanto a las características de la onda primaria esofágica (OP), se obtuvo para el esófago inferior un valor medio de intensidad de  $42,2 \pm 16,4$ , en el esófago medio el valor de intensidad fue de  $30,5 \pm 2,5$  cm de H<sub>2</sub>O y en el esófago superior, mostró una intensidad media de  $10,4 \pm 6,1$  cm de H<sub>2</sub>O.

Al comparar la intensidad de la OP en el grupo control:  $29,5 \pm 5,7$  cm de H<sub>2</sub>O en el tercio inferior,  $33,2 \pm 5,5$  en esófago medio y  $31,7 \pm 7,5$  en el tercio superior, encontramos la intensidad de la OP significativamente menor en los pacientes ancianos, para una  $p < 0,05$ , en el tercio superior del esófago.

Con respecto a la duración de la OP en el esófago inferior, el valor medio en los pacientes ancianos fue de  $10,0 \pm 3,9$  s y en los controles de  $7,8 \pm 0,9$  s las ondas

fueron más prolongadas en los ancianos, en forma significativa, para una  $p < 0,05$ . En el esófago medio, los pacientes estudiados mostraron una duración de OP de  $6,9 \pm 5,2$  y los controles  $5,5 \pm 0,8$  s fue significativamente más prolongada la OP en los ancianos, para una  $p < 0,05$ . En el esófago superior, la duración de la OP en los pacientes fue de  $2,3 \pm 2,2$  s y en los controles  $3,1 \pm 0,7$  s en los pacientes geriátricos fue menor para una  $p < 0,05$  (tabla 5).

El análisis cualitativo de la OP en el grupo de pacientes geriátricos mostró lo siguiente: en el esófago inferior hubo el 72,7 % de ondas primarias polícrotas y el 9,1 % de OP ausentes. En esófago medio, el 28,6 % de OP fueron polícrotas y el 23,2 % de OP ausentes y en el esófago superior se observaron OP polícrotas en el 7,7 % y OP ausentes en el 63,7 % (tabla 6).

El 13,4 % de los pacientes mostró presencia de ondas terciarias o espontáneas en el registro manométrico esofágico.

TABLA 5. Intensidad y duración de la onda primaria esofágica en esófago superior, medio e inferior, en pacientes ancianos y en el grupo control

| Variables                        | Pacientes ancianos        |     |                         |      |                            |      |
|----------------------------------|---------------------------|-----|-------------------------|------|----------------------------|------|
|                                  | n= 91<br>Esófago superior |     | n= 112<br>Esófago medio |      | n= 108<br>Esófago inferior |      |
|                                  | Media                     | DE  | Media                   | DE   | Media                      | DE   |
| Intensidad (cm H <sub>2</sub> O) | 10,4                      | 6,1 | 30,5                    | 25,3 | 42,2                       | 16,4 |
| Duración (s)                     | 2,3                       | 2,2 | 6,9                     | 5,2  | 10                         | 3,9  |
| Grupo control n=48               |                           |     |                         |      |                            |      |
| Intensidad (cm H <sub>2</sub> O) | 21,7                      | 7,5 | 33,2                    | 5,5  | 29,5                       | 5,7  |
| Duración (s)                     | 3,1                       | 0,7 | 5,5                     | 0,8  | 7,8                        | 0,9  |

TABLA 6. Características de la onda primaria en esófago superior, medio e inferior en pacientes ancianos

|           | Esófago superior<br>n = 91 |        | Esófago medio<br>n = 112 |        | Esófago inferior<br>n = 108 |        |
|-----------|----------------------------|--------|--------------------------|--------|-----------------------------|--------|
|           | Casos                      | (%)    | Casos                    | (%)    | Casos                       | (%)    |
| Polícrota | 7                          | (7,7)  | 32                       | (28,6) | 80                          | (72,7) |
| Normales  | 26                         | (28,6) | 54                       | (42,2) | 20                          | (18,2) |
| Ausentes  | 58                         | (63,7) | 26                       | (23,2) | 10                          | (9,1)  |

## DISCUSIÓN

Los pacientes con enfermedades endocrinometabólicas, neurológicas y del tejido conectivo, fueron excluidos de nuestro estudio, ya que existía la posibilidad de que las alteraciones encontradas en el esófago en estos pacientes fueran consecuencia de estas patologías y no del proceso natural de envejecimiento.

Si analizamos los síntomas más frecuentes encontrados en el grupo de pacientes ancianos (tabla 1), vemos que fue la disfagia el predominante, seguido de la pirosis y los vómitos, por el contrario, el dolor retroesternal fue el síntoma menos frecuente.

Nuestros datos coinciden con los de algunos autores que señalan que los trastornos del esófago en los pacientes ancianos están asociados con la disfagia, tanto en la acalasia esofágica como en la enfermedad por reflujo gastroesofágico (ERGE).<sup>1,11,12</sup>

En nuestro estudio encontramos que el 26,7 % de los casos presentó diagnóstico manométrico de acalasia esofágica y el 61,6 % poseía diagnóstico de trastorno motor inespecífico, esto puede explicar el alto número de pacientes que se quejaban de disfagia y, por otra parte, los síntomas de pirosis y vómitos pueden ser explicados por la alta incidencia de enfermedad por reflujo gastroesofágico severa, reportada en los pacientes de la tercera edad.<sup>13,14</sup>

En el grupo estudiado encontramos que sólo el 21,4 % de los pacientes presentaba dolor retroesternal y sólo el 28,1 % presentó el *test* de instilación ácida esofágica (Bernstein) positivo, estos datos concuerdan con lo señalado por otros investigadores acerca de una disminución del dolor visceral en el paciente anciano (elevación del umbral doloroso en el esófago),<sup>15-17</sup> lo que contribuye a que se realice un diagnóstico demorado en muchos casos. Algunos autores plantean que este hecho puede estar relacionado con una disminución progresiva de la inervación intrínseca del esófago con el envejecimiento.<sup>6</sup>

Al analizar la coincidencia diagnóstica en la manometría, radiología y endoscopia, encontramos que, a pesar del alto porcentaje de pacientes que presentó trastorno motor inespecífico (61,6 %) sólo en el 2,8 % esta alteración demostrada manométricamente coincidió con la radiología y la endoscopia, lo cual confirma que el estudio manométrico es el más sensible y específico para el diagnóstico de los trastornos de la motilidad del esófago, que en muchas ocasiones no pueden ser diagnosticadas mediante los otros 2 métodos (fig.).

Cuando comparamos los valores de la presión media en reposo de los esfínteres esofágicos, notamos una disminución significativa de la presión de reposo del esfínter esofágico superior (EES) en los pacientes geriátricos, no es así en el nivel del esfínter esofágico inferior (EEI), estos re-

sultados coinciden con lo señalado por otros autores.<sup>4,15,18-20</sup>

La disminución significativa ( $p < 0,05$ ) observada en el porcentaje de relajación del EEI en nuestros pacientes ancianos, en comparación con los sujetos controles, pudiera ser explicado por el alto número de casos que presentaron diagnóstico de acalasia esofágica, en la cual es típico encontrar un defecto o ausencia de relajación del EEI.

La intensidad de la onda primaria (OP) en el esófago proximal en los pacientes geriátricos fue significativamente menor ( $p < 0,05$ ) en nuestro estudio, al compararla con sujetos normales, hecho que también ha sido señalado por otros investigadores.<sup>6-9</sup>

Por otra parte, al igual que lo encontrado por nosotras, se ha señalado un aumento de la duración de la OP en los 2/3 distales del esófago en los pacientes geriátricos.<sup>21</sup>

En este estudio encontramos gran número de casos de pacientes ancianos que

presentaron alteraciones de la onda primaria esofágica en cuanto a morfología, características propulsivas, ausencia segmentaria de peristalsis y presencia de ondas espontáneas, todo lo cual se explica por el deterioro de la función motora esofágica con el envejecimiento, en posible relación con una disminución progresiva de la inervación intrínseca, se ha observado en estos pacientes disminución de fibras epiteliales del esófago.<sup>22</sup>

En conclusión nuestros resultados demuestran la necesidad de continuar estudiando y ampliando el concepto de presbiesófago en personas ancianas, ya que se ha comprobado en nuestro medio que el envejecimiento produce alteraciones esofágicas características de esta etapa de la vida.

Es importante el estudio manométrico en el conocimiento e identificación de las alteraciones motoras esofágicas en la tercera edad, para una atención y tratamiento adecuados en cada uno de los casos.

## SUMMARY

112 patients over 65 with an average age of 71.6 years old were studied. 65 of them were females and 47 were males. A manometric study of the esophagus was conducted in all cases and the results were compared with those of a groups of 48 sound individuals, 38 males and 10 females with an average age of 28.7 years old. The manometric diagnosis in 61.6 % of the cases was unspecific motor disorder; in 31.2 %, hiatus hernia; in 26.7 %, esophageal achalasia; and only 5.3 % presented a normal manometric study. It was proved that the resting pressure of the upper esophageal sphincter, the intensity and duration of the primary wave in the upper esophagus, and the length and percentage of relaxation of the lower esophageal sphincter were significantly inferior, for a  $p < 0.05$  in elderly patients compared with the control group. The duration of the primary wave in the middle and lower esophagus was augmented, for a  $p < 0.05$  in our studied group. Morphological alterations of the primary wave were found, where as tertiary and non-peristaltic waves were also observed, which is attributed to the progressive deterioration of the esophageal function with aging. These results confirm the presence of specific manometric alterations in the third age that must be known in order to improve the attention and treatment of these patients.

*Subject headings:* MANOMETRY/methods; ESOPHAGEAL MOTILITY DISORDERS/diagnosis; AGING.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Gorman RC, Morris JB, Kaiser LR. Esophageal disease in the elderly patient. *Surg Clin North Am* 1994;Feb;74(1):93-112.
2. Soergel KH. Presbiefesofagus: esophageal motility in nonagenarians. *J Clin Invest* 1964;43:1472.
3. Michelson NH. Presbiefesofago. Oamadurecimiento de un conceito. *Arg Gastroentero* 1995;32(1):72.
4. Fulp SR, Dalton CB, Castell JA, Castell DO. Aging-related alteration in human upper esophageal sphinter function. *Am J Gastroenterol* 1990;(85):12:1569-72.
5. Shaker R, Hern M, Bardan E, Taylor A, Stewart ET, Hoffmann RC, et al. Augmentation of deglutitive upper esophageal sphinter opening in the elderly by exercise. *Am J Physiol* 1997;272(6 pt 1):61518-22.
6. Dantas RO. Motilidade do esofago no paciente com mais de 70 anos. *Arq Gastroenterol* 1995;22(1):3-7.
7. Adamok RJ, Wegener M, Wiwberk M, Gielen B. Long term esophageal manometry in healthy subjects. Evaluation of normal values and influence of age. *Dig Dis Sci* 1994;39(10):2069-73.
8. Hollis JB, Castell DO, Esophageal function in elderly men. A new look at "Presbiefesofagus". *Ann Intern Med* 1974;80:371.
9. Khan TA. Esophageal motility in the elderly. *Am J Dig Dis* 1977;22:1049.
10. Brizuela RA, Fabregas C, García Freyre I. La función esofágica en sujetos sanos y en pacientes con enfermedades del esófago. Valoración manométrico-peachimétrica. Tesis de Candidatura a Dr en Ciencias Médicas, 1989.
11. Raiha I, Hietamen E, Sourander L. Symptoms of gastroesophageal reflux disease in elderly people. *Age Ageing* 1991;20(5):365-70.
12. Wold JW, Reed LE, Davis AB, Allen ML, Decktor DL, Robinson M. Prevalence of gastroesophageal reflux in elderly patiens in a primary care selting. *Am J Gastroenterol* 1991;86(8):965-70.
13. Zhu H, Pace F, Sangaletti O, Bianchi Porro G. Features of symptomatic gastroesophageal reflux in elderly patients. *Scand J Gastroenterol* 1993;28(3):235-8.
14. Morton LS, Fromkes JJ. Gastroesophageal reflux disease: diagnosis and medical therapy. *Geriatrics* 1993;18(3):60-6.
15. Clouse RE, Abramson BK, Todorezuk JR. Acalasia in the elderly. Effects of aging on clinical presentation and outcome. *Dig Dis Sci* 1991;36(2):225-8.
16. Lasch H, Castell DO, Castell JA. Evidence for diminished visceral pain with aging: studies using graded intraesophageal balloon distention. *Am J Physiol* 1997;272(1 pt 1):g1-g3.
17. Triadafilopoulos C, Sharma R, Features of symptomatic gastroesophageal reflux disease in elderly patients. *Am J Gastroenterol* 1997;92(11):2007-11.
18. Shaker R, Lang IM. Effect of aging on the deglutitive oral, pharyngeal and esophageal motor function. *Dysphagia* 1994;9(4):221-8.
19. Wehrauch TR, Vallering P, Alpers H, Eve K. Assessment of various factors influencing esophageal pressure measurement. *Klin Wochenschr* 1980;58(6):287-92.
20. Dantos RO. Influencia da idade na pressao do esfinter inferior do esofago. *Arq Gastroenterol* 1992;29:39.
21. Ferriolli E, Dantas RO, Oliveira RB, Braga FJ. The influence of ageing on esophageal motility alter ingestion of liquids with different viscosities. *Eur J Gastroenterol Hepatol* 1996;8(8):793-8.
22. Singerman C. Lack of calcitonin gene-related peptide (CGRP) intraepitelial fibers (IEF) is characteristic of esophageal dysmotility in the elderly. *Gastroenterology* 1993;104:A 697.

Recibido: 28 de enero de 1999. Aprobado: 8 de abril de 1999.

Dra. *Daisy Naranjo Hernández*. Instituto de Gastroenterología, Calle 25 No. 503 entre H e I, El Vedado, Ciudad de La Habana, Cuba.