

# DETERMINACION DE GASTRINA SERICA BASAL EN INDIVIDUOS NORMALES

Rafael Angel Castillo\*

Edgar Izquierdo Sandl\*\*

Guido Jiménez Jiménez\*\*\*

## INTRODUCCION

La hormona antral gástrica es un péptico que fue descubierto por Edkins a comienzos de siglo. Ha sido tan solo en las dos últimas décadas que se ha llegado a conocer la naturaleza verdadera de esta hormona, correspondiéndoles el mérito de este renacer de la gastrina a Gregory y Tracy. Gracias al advenimiento de métodos de radioinmunoquímicos para la medición de gastrina, se ha demostrado que existe esta hormona en cierto número de formas de diferente pesos moleculares, que han sido denominados mini heptadecapéptido, macro y macro macro gastrina. Otra clasificación ha designado a estas diversas gastrinas como componentes de I a IV: los componentes II, III, IV corresponden a la macro heptadecapéptido y mini gastrina respectivamente, mientras que el componente I figura como intermedio entre la "macro macro" y la macro gastrina. Los estudios en el hombre y los animales han definido claramente el papel de la gastrina en el control de la secreción ácida por el estómago. Los estímulos vagales liberan gastrina antral que participa en la fase cefálica de la secreción ácida gástrica; también liberan gastrina el pH alcalino del contenido del antro, la distensión mecánica del antro causada por el alimento (fase gástrica de la secreción ácida), la acetilcolina y determinados medicamentos. La liberación de la gastrina se inhibe en primer lugar por el aumento de acidez en el antro, esto comienza a un pH de 3 y es máxima a un pH de 1 a 1.5. Aunque se ha demostrado la existencia de gastrina en el duodeno normal y en el páncreas, no está todavía claro que función desempeña en la secreción ácida gástrica. Desde el punto de vista patológico la gastrina ha sido involucrada como uno de los factores agresivos en la producción de enfermedad péptica. Si bien su rol no ha sido absolutamente definido en cuanto a la producción de úlcera gástrica y úlcera duodenal, es indispensable contar con los parámetros de normalidad en nuestro medio, para a partir de ellos poder determinar aquellos pacientes que salen de la normalidad, indispensablemente de su padecimiento gastrointestinal.

## MATERIAL Y METODOS:

Con la finalidad de efectuar determinaciones de las cifras de gastrina en individuos normales, se estudiaron

61 pacientes, todos ellos estudiantes de medicina y personal del Hospital Dr. C.G. sin patología clínica demostrable desde el punto de vista digestivo haciendo énfasis sobre todo en enfermedad ácido péptica. También se les practicó estudio radiológico gastroduodenal; y en algunos casos en que el estudio no fue concluyente se practicó gastroscopia para descartar cualquier patología de estómago y duodeno. Se utilizó la técnica de radioinmunoanálisis, usando el Kit comercial producido por la casa CIS de Francia, el cual ofrece una determinación específica y sensible de gastrina, ya sea en el suero o plasma. El estándar así como la gastrina circulante del paciente compiten con el trazador radioactivo por los sitios libres del antisuero. El complejo inmune radio activo formado durante la incubación de 24 hrs., es separado de la gastrina libre por absorción con carbón. Después de la centrifugación, el sobrenadante contiene la gastrina radioactiva unida, la cual es contada con un contador de rayos gama.

Los principales pasos del método son:

- 1- Distribución de los reactivos a temperatura ambiente.
- 2- Incubación de la mezcla a reacción durante 22 a 24 hrs. a 2-6° C.
- 3- Absorción de la gastrina libre con carbón.
- 4- Centrifugación y conteo del sobrenadante.

Las muestras fueron tomadas en ayunas y congeladas a 20° C hasta el momento del análisis.

- 1- Gastrina marcada con 125 I: la gastrina usada para la marcación es la gastrina humana I (L-17) sintética de la ICI (Imperial Chemical Industries. UK)
- 2- Estándar de gástrico: La misma gastrina de la ICI.
- 3- Antisuero: El antisuero anti gastrin es producido en conejos sensibilizados contra un conjugado humano con seroalbúmina bovina.
- 4- Suero equino.
- 5- Carbón activado (NORIT)
- 6- Buffer de barbital pH 8.2-8.6

\* Laboratorio de Hormonas.

\*\* Servicio de Gastroenterología.

\*\*\* Jefe de la Sección de Medicina. Hospital Dr. C. Guardia.

El Kit usado muestra las siguientes reacciones cruzadas:

- 1- Gastrina 1-17.....100%
- 2- Gastrina 2-17..... 73%
- 3- Colecistoquinina..... 3.5%
- 4- Gastrina pentapéptido..... 3.5%
- 5- Big Gastrin..... 38%

**RESULTADOS**

De los 61 pacientes estudiados, 32 fueron del sexo femenino (52.4%) y 29 del sexo masculino (47.5%). A cada uno de los pacientes se les hizo dos determinaciones y luego se sacó un valor promedio. El coeficiente de variación intraensayo fue de 3.8% e interensayo de 8.5%.

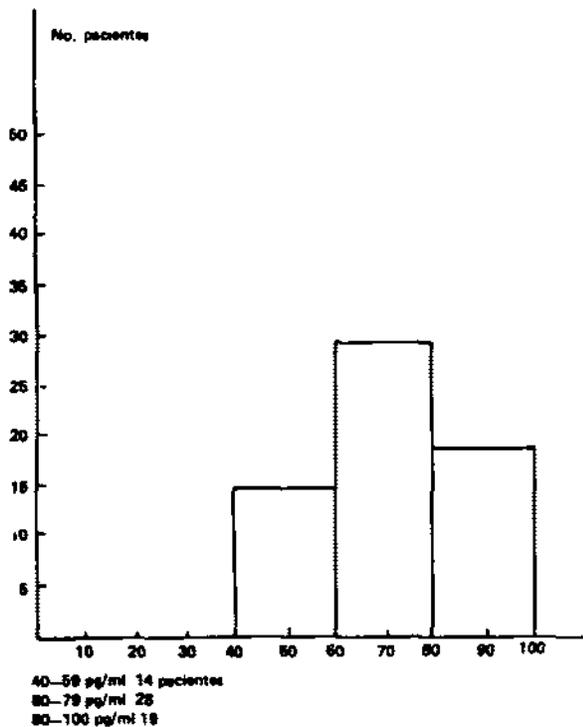
Los valores para la población general de gastrina sérica basal oscilaron entre: 39.2 a 95.7pg/ml con un valor promedio de 67.5pg/ml. Cuadro número 2.

Los valores para la población femenina oscilan entre 45.4 a 104.8pg/ml con un valor promedio de 75.1pg/ml. Cuadro número 3.

La edad de los pacientes osciló entre 19 a 32 años.

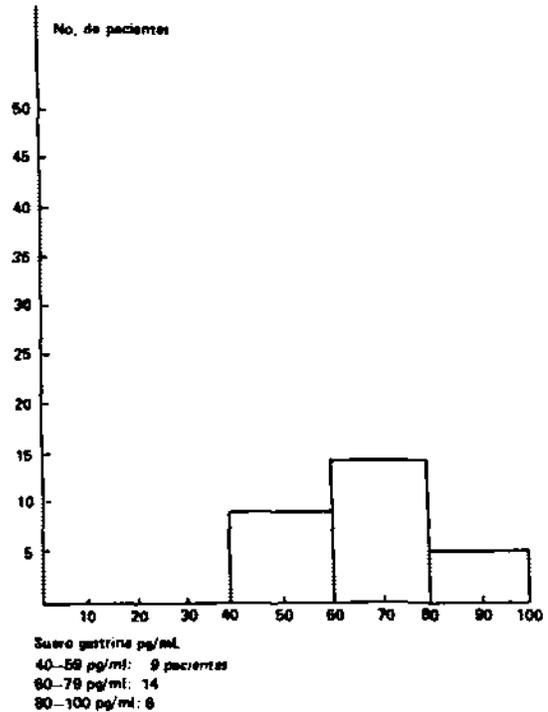
CUADRO No. 1

GASTRINA SERICA BASAL EN INDIVIDUOS NORMALES



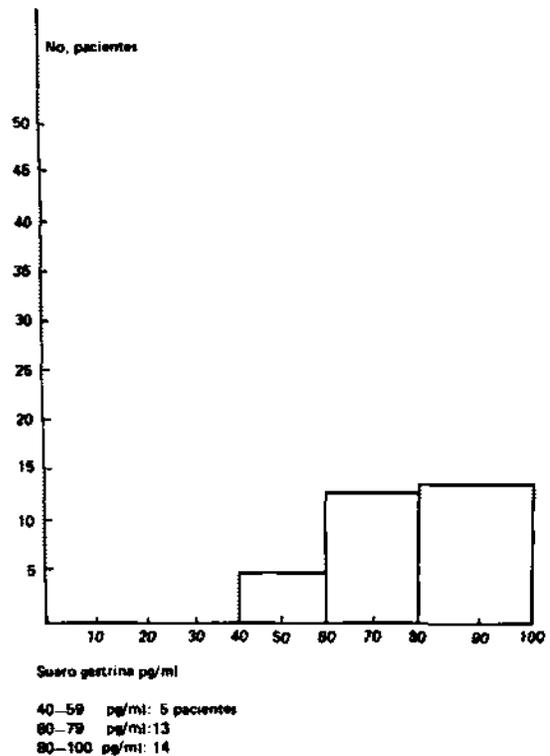
CUADRO No. 2

GASTRINA SERICA BASAL EN HOMBRES SANOS (29 personas)



CUADRO No. 3

GASTRINA SERICA BASAL EN MUJERES SANAS (32 personas)



**RESUMEN Y CONCLUSIONES**

Después de analizar 61 individuos normales desde el punto de vista digestivo llegamos a establecer los siguientes valores de gastrina sérica basal para nuestra población general: 41.5 a 102.3pg/ml con un valor promedio de 71.9pg/ml. Estos valores concuerdan con la mayoría de los investigadores a nivel mundial, en que las cifras de gastrina sérica basal son menores de 100pg/ml. (1)

**BIBLIOGRAFIA**

- 1- Baron, J.H.: Aplicación clínica de las determinaciones de la secreción gástrica. CLINICA GASTROENTEROLOGICA. SALVAR. Volumen 1/2:79-101. 1974.
- 2- Berson, S.A. & Yalow, R.S (1971) Nature of immunoreactive gastrin extracted from tissues of the gastrointestinal tract. Gastroenterology, 60, 215-222.
- 3- Berson, S.A. & Yalow R.S. (1972) Radioimmunoassay in gastroenterology. Gastroenterology 62,1061-1084.
- 4- Byrnes, D.J., Yoing, J.D., Chisholm, D.J. & Lazarus, L (1970) Serum gastrin in patients with peptic ulceration. British Medical Journal ii, 626-628.
- 5- Hansky, J. & Cain, M.D. (1969) Radioimmunoassay of gastrin in human seru., Lancet, ii, 1388-1390.
- 6- Hansky, J., Soveny, C., Korman, M.C.: Effect of secretin on serum gastrin as measured by immunoassay. Gastroenterology, 61:62-68, 1971.
- 7- Hansky, J.: Aspectos clínicos de la fisiología de la gastrina. CLINICAS MEDICAS DE NORTEAMERICA, 58:1216-1229, 1974.
- 8- Johnson, L.R. y Grossaman, M.I. Gastroenterology, 60;120-144-1971.
- 9- Kaess, H,B MERIADEC: Dosage Radioimmunologique de la Gastrine Mise au point du dosage of results cliniques 1 AEA SM 177/65 Istanbul (1973)
- 10- Kaess, H: Progress in gastrin Research Leber, Ma. ge. Darm 2-4,115 (1972)
- 11- Yalow, R.S., and Wu, N.: Additional studies on the nature of big big gastrin. Gastroenterology, 65:19-27, 1973.

**NORMAS PARA LA PUBLICACION DE TRABAJOS**

- 1.— Los trabajos deben ser originales y no haber sido publicados anteriormente en ninguna otra revista.
- 2.— Los trabajos deben entregarse escritos a máquina, a doble espacio y corregidos debidamente.
- 3.— El número mayor de páginas que se acepta es de 15 y sólo a juicio del Consejo Editorial, se aceptan trabajos de mayor número de páginas.
- 4.— Todo trabajo debe traer un resumen en español y si es posible otro resumen en inglés y/o francés.
- 5.— Es indispensable que todo trabajo sea acompañado de bibliografía y ésta ordenada en orden clásico que se acepta internacionalmente.
- 6.— Se aceptan fotografías y gráficos en tinta

china. El costo de los mismos corre por cuenta del autor del trabajo.

- 7.— El autor del trabajo recibirá 3 ejemplares de su publicación y en caso de desear separatas debe manifestarlo con anterioridad, comprometiéndose a pagar el costo de las mismas.
- 8.— Después de publicarse el trabajo en REVISTA MEDICA DE COSTA RICA, se puede reproducir en cualquier otra revista, siempre y cuando se haga referencia de la Revista de origen.
- 9.— La dirección, la jefatura y el consejo editorial se reservan el derecho de rechazar o corregir los trabajos que no se ajusten a las normas de publicación,

**SE ACEPTA EL CANJE**

REVISTA MEDICA DE COSTA RICA, aparece en cuatro ediciones al año. Recibe colaboración económica de: DIRECCION GENERAL DE ASISTENCIA MEDICO SOCIAL, CAJA COSTARRICENSE DE SEGURO SOCIAL, JUNTA DE PROTECCION SOCIAL DE SAN JOSE, UNION MEDICA NACIONAL.