

## EL GASTROACIDOGRAMA BASAL CONTINUO

### *Comparación de diez úlceras gastroduodenales con diez estómagos normales.*

Por el doctor **Roberto de Zubiría C.**, Jefe de Clínica Médica.

Trabajo realizado en el Servicio del Profesor Trujillo Gutiérrez, con la colaboración de los doctores Alvaro L. Vivas T., Roberto Buriticá, Alvaro Cadena y José M. Torres.

El estudio fraccionado del contenido gástrico, tal como se viene practicando rutinariamente, no da una idea exacta del estado de la secreción gástrica.

En primer lugar en el gastroacidograma fraccionado sólo se investiga la producción de ácido clorhídrico en lapsos casi nunca superiores a tres horas. Como puede comprenderse, las variaciones que se presentan después de 4 o más horas pasan inadvertidas.

En el G. A. F. no se obtiene una verdadera secreción basal, ya que el enfermo se encuentra sometido a gran número de estímulos, tales como ruidos, olores, etc., los cuales van a modificar notoriamente la secreción. El G. A. B. C. se toma durante la noche y con el enfermo de preferencia dormido para eliminar hasta donde sea posible los estímulos que producen la parte psíquica de la secreción.

Sin embargo, la falla primordial del G. A. F. es la falta de un dato primordial: el volumen secretado en un tiempo conocido. No es lo mismo tener 60 U. con una cantidad de 500 cc. en 12 horas, que tener las mismas 60 U. de acidez clorhídrica con 1.000 cc. de secreción en 12 horas. El dato del volumen es quizás tan importante como la acidez, ya que en algunas gastropatías, particularmente en la úlcera gástrica, hay una hipersecreción, más que una verdadera hiperacidez (4). No hay que creer que siempre la acidez y el volumen están en relación directa; hemos visto úlce-

ras gastroduodenales, en las cuales había grandes volúmenes de secreción con cifras muy bajas de acidez e inclusive sin ácido clorhídrico.

En el G. A. F. la primera muestra, la cual representa el contenido gástrico en ayunas, no sirve de elemento de comparación con los datos obtenidos después de las estimulaciones, ya que este contenido está muy alterado por la mezcla de secreciones salivares y reflujos duodenales. Fué de esto el paso de la sonda y la recolección inmediata del contenido gástrico producen una serie de estímulos psíquicos que alteran notablemente la secreción.

Ventaja muy importante del G. A. B. C. sobre el G. A. F. es la posibilidad de expresar los resultados en miliequivalentes de HCl, ya que esta es la forma más adecuada de comparar entre sí las relaciones de los electrólitos en los flúidos orgánicos.

En resumen, el G. A. F. muestra variaciones groseras de la acidez gástrica; nos indica la presencia de una falta de acidez clorhídrica o una gran hiperacidez. Pero las modificaciones intermedias pasan inadvertidas.

### **El gastroacidograma basal continuo.**

Se llama G. A. B. C. el estudio del contenido gástrico durante un tiempo nunca inferior a 12 horas, seguido luégo de una prueba de estimulación con histamina u otro estimulante. De preferencia hacemos el examen en las horas de la noche, con el fin de eliminar hasta donde sea posible los estímulos, y de ahí el nombre de basal. Continuo, porque hace determinaciones, no sobre fragmentos del contenido, sino sobre la cantidad recolectada en 12 horas.

### **Control de los casos.**

En este estudio hacemos una comparación entre 10 estómagos que no mostraban lesión orgánica, y 10 con úlceras gastroduodenales. La selección de los casos es un asunto laborioso, pero indispensable, ya que si no se agotan los procedimientos de examen del enfermo, se pueden falsear los resultados finales. En primer lugar, para estudiar los estómagos sin lesiones orgánicas escogimos en lo posible aquellos sujetos que no hubieran padecido enfermedades gástricas u otras que pudieran afectar su secreción. A todos les hicimos radiografía de vías digestivas, y gracias a la colaboración del doctor Alvaro L. Vivas T., pudimos complementar el estudio con una gastroscopia. Elimi-

namos aquellos casos en que el diagnóstico no fue claro, y sólo presentamos los que tenían un diagnóstico preciso.

### **Intubación.**

Utilizamos la técnica habitual de la aspiración gástrica empleando la vía nasal para el paso de la sonda, ya que es más cómoda para el enfermo.

### **Succión.**

Utilizamos pequeños motores o el aparato de succión de Fritz. La aplicación de este método exige la presencia de una enfermera permanente que controle toda la noche al enfermo.

### **Tiempo de aspiración.**

Una vez hecha la intubación se extraía todo el contenido gástrico y se lavaba el estómago con agua, si había residuos gástricos. Esta cantidad se eliminaba; luego se ponía a funcionar el aparato de succión, y 12 horas más tarde se extraía cuidadosamente lo que quedaba en el estómago.

### **Estimulación.**

Una vez terminada la prueba anterior, se aplica medio miligramo de histamina por vía subcutánea y se pone a funcionar nuevamente el aparato de succión durante una hora.

### **Examen de las muestras.**

Del examen se obtienen dos muestras, una de una hora y otra de doce; en ambas se investigan el volumen, la acidez clorhídrica y la total por los métodos habituales.

### **Valoración de los resultados.**

Para expresar el resultado en miliequivalentes de HCl basta multiplicar la cantidad obtenida, expresada en litros, por las unidades clínicas de soda cáustica décimo-normal. Por ejemplo, si se encontraron 500 cc. y una acidez de 30 U. clínicas, los miliequivalentes serán:  $0,500 \times 30$ , igual 15 miliequivalentes. También buscamos los miliequivalentes de la secreción histamínica, pero calculando el resultado en 12 horas. De esta manera pueden compararse los dos resultados haciendo la suposición, teórica desde luego, que la segunda cifra representa la secreción de un estómago estimulado en una forma continua y durante 12 horas por histamina. Esto es solamente exacto para una hora.

## Preparación del enfermo.

Acostumbramos administrarle al enfermo un almuerzo ligero el día del examen, dejándolo sin alimento durante un plazo mínimo de 8 horas antes del examen. En los primeros casos que intubamos, los enfermos se mostraron muy molestos y nerviosos durante la prueba, y por esto resolvimos administrarles 0,10 grs. de gardenal por vía parenteral al iniciar la intubación. Con este procedimiento los enfermos permanecieron muy tranquilos y la mayor parte dormían toda la noche.

## Estómagos normales.

Edad de los enfermos: de 15 a 45 años.

### Caso número 1. P. B. Masc.

Secreción: Nocturna . . . . .	210 cc.	Histamina 1 hora . . . . .	95 cc.
HCl . . . . .	42 U.		86 U.
Acid. Total . . . . .	52 U.		98 U.
Miliequivalentes . . . . .	8,82	Cálculo 12 horas . . . . .	98,04

### Caso número 2. T. O. Masc.

Secreción: Nocturna . . . . .	480 cc.	Histamina 1 hora . . . . .	55 cc.
HCl . . . . .	46 U.		90 U.
Acid. Total . . . . .	52 U.		100 U.
Miliequivalentes . . . . .	22,08	Cálculo 12 horas . . . . .	59,4

### Caso número 3. M. M. Masc.

Secreción 12 horas . . . . .	340 cc.	Histamina 1 hora . . . . .	60 cc.
HCl . . . . .	28 U.		82 U.
Ac. Total . . . . .	34 U.		88 U.
Miliequivalentes . . . . .	9,52	Cálculo 12 horas . . . . .	59,04

### Caso número 4. E. de P. Fem.

Secreción 12 horas . . . . .	840 cc.	Histamina 1 hora . . . . .	142 cc.
HCl . . . . .	20 U.		36 U.
Ac. Total . . . . .	20 U.		44 U.
Miliequivalentes . . . . .	16,8	Cálculo 12 horas . . . . .	61,32

### Caso número 5. J. C. Masc.

Secreción 12 horas . . . . .	600 cc.	Histamina 1 hora . . . . .	150 cc.
HCl . . . . .	20 U.		28 U.
Ac. Total . . . . .	26 U.		32 U.
Miliequivalentes . . . . .	12	Cálculo 12 horas . . . . .	50,4

### Caso número 6. L. de C. B. Fem.

Secreción 12 horas . . . . .	500 cc.	Histamina 1 hora . . . . .	80 cc.
HCl . . . . .	10 U.		10 U.
Ac. Total . . . . .	16 U.		22 U.
Miliequivalentes . . . . .	5	Cálculo 12 horas . . . . .	9,6

## Caso número 7. C. E. P. Masc.

Secreción 12 horas . . . . .	100 cc.	Histamina 1 hora . . . . .	60 cc.
HCl . . . . .	20 U.		60 U.
Ac. Total . . . . .	40 U.		80 U.
Miliequivalentes . . . . .	2	Cálculo 12 horas . . . . .	43,2

## Caso número 8. L. S. Masc.

Secreción 12 horas . . . . .	350 cc.	Histamina 1 hora . . . . .	120 cc.
HCl . . . . .	12 U.		17 U.
Ac. Total . . . . .	26 U.		38 U.
Miliequivalentes . . . . .	4,2	Cálculo 12 horas . . . . .	24,48

## Caso número 9. O. D. Fem.

Secreción 12 horas . . . . .	650 cc.	Histamina 1 hora . . . . .	90 cc.
HCl . . . . .	2 U.		15 U.
Ac. Total . . . . .	20 U.		26 U.
Miliequivalentes . . . . .	1,3	Cálculo 12 horas . . . . .	16,20

## Caso número 10. L. N. Masc.

Secreción 12 horas . . . . .	440 cc.	Histamina 1 hora . . . . .	120 cc.
HCl . . . . .	5 U.		9 U.
Ac. Total . . . . .	10 U.		16 U.
Miliequivalentes . . . . .	2,2	Cálculo 12 horas . . . . .	12,96

## RESUMEN DE LOS 10 CASOS

Caso número	Volumen 12 horas.	Miliequivalentes.	Histamina 1 hora.	Cálculo 12 h.
1	210 cc.	8,82	95 cc.	98,04
2	480 cc.	22,08	55 cc.	59,40
3	340 cc.	9,52	60 cc.	59,04
4	840 cc.	16,80	142 cc.	61,32
5	600 cc.	12,00	150 cc.	50,40
6	500 cc.	5,00	80 cc.	9,60
7	100 cc.	2,00	60 cc.	43,20
8	350 cc.	4,20	120 cc.	24,48
9	650 cc.	1,30	90 cc.	16,20
10	440 cc.	2,20	120 cc.	12,96

## Promedio de secreción en 12 horas:

Máxima cantidad encontrada . . . . .	840 cc.
Mínima cantidad encontrada . . . . .	100 cc.
Promedio . . . . .	451 cc.

## Promedio de acidez en miliequivalentes:

Máxima cantidad encontrada . . . . .	22,08
Mínima cantidad encontrada . . . . .	1,30
Promedio . . . . .	8,39







## BIBLIOGRAFIA

1. **Gastroenterología.** Bockus Salvat, Editores, S. A., 1951.
2. **Tratado de Patología Digestiva.** Udaondo y Castex, Buenos Aires, 1950.
3. **Lecciones de Patología Médica.** Jiménez Díaz, Ed. Cient. Med. Madrid, Barcelona, 1947.
4. **J. Am. Med. Ass.** Vol. 147, 17 Do 1951. By Lester, Dregsted and Coworkes.
5. **Twenty four hours gastric analysis in patients with histamina achlorhidria.** G. Watkinson and A. H. James *Clin. Sc.* 10, 255-266. May, 1951.
6. **An introduction to gastroenterology.** Alvarez, 3rd. Ed. 1940.
7. Why do a gastric analysis? J. L. Toth, and H. L. Bockus. **J. Gastroent.** 18, 546-565. Aug. 1951.
8. Simple measure of gastric secretion in man. Erwin Levin, Joseph B. Kiirstner and W. Palmer. **J. Gastr.** 19 Sept. 1951.
9. Cephalic phase of gastric secretion after partial gastrectomy. Ove Norrin. **J. Gastroen.** 19 Sept. 1951.
10. Enterogastroma. Ivy A. C. and As. **Am. J. Ph.** 1935, 113-53.