

## UTILIDAD DEL ESTUDIO DE LA SECRECIÓN GÁSTRICA EN LA ORIENTACIÓN DE LA TERAPÉUTICA QUIRÚRGICA EN EL ULCUS DUODENAL

Dr. G. MARTINEZ PRADO \*

Salvo excepciones, la terapéutica quirúrgica del úlcus duodenal se centra en tres operaciones: 1) gastrectomía subtotal; 2) vagotomía y drenaje del antro (piloroplastia o gastroenterostomía prepilórica); y 3) vagotomía y gastrectomía parcial (hemigastrectomía o antrectomía).

Estas operaciones tratan de suprimir uno de los factores más importantes en la génesis y mantenimiento del úlcus duodenal, es decir, la secreción ácida del estómago, en especial la interdigestiva; pretenden lograrlo ya sea con la gastrectomía subtotal eliminando gran parte del órgano efector, es decir, las células parietales de las glándulas del cuerpo del estómago; o anulando dos de los mecanismos más importantes que inducen la secreción ácida: los vagos y la gastrina del antro.

Se ha pretendido medir la ingerencia en cada caso de estos tres factores: masas de células parietales, vagos y gastrina, para adecuar la operación a realizar (6).

Las pruebas que miden la secreción de gastrina, es decir, la actividad secretora antral son complicadas y no se realizan en la clínica como rutina (6).

Las pruebas que usan la histamina como excitante miden en realidad la capacidad secretora del estómago, porque parece ser el mediador químico final de todos los tipos de excitación.

Con la histamina máxima de Kay (4) mediante una dosis apreciable de droga, se pondrían en funcionamiento *todas* las células parietales u oxínticas, valorándose así la cantidad o masa de células parietales en cada caso; es pues un test cuantitativo (2).

\* Profesor Adjunto de Nutrición y Digestivo de la Facultad de Medicina. Francisco Vidal 782 (6º piso), Montevideo, Uruguay.

Una histamina máxima elevada sugiere para algunos cirujanos el agregado de la hemigastrectomía o antrectomía a la vagotomía. Se busca con esta resección, eliminar además del vago, la formación de gastrina; las células parietales carecerían entonces de sus principales excitantes y no se produciría ácido clorhídrico ni pepsina.

Cuando la histamina máxima es normal o baja, la masa de células parietales sería normal o escasa y no sería necesaria la antrectomía; es suficiente el drenaje amplio del antro por medio de la piloroplastia o de la gastroenterostomía prepilórica. En esta forma el antro bien drenado no se distiende y se evacúa correctamente, suprimiéndose así los reflejos a partir de los cuales normalmente se segrega la gastrina.

En la histamina máxima de Kay se emplean 0mgr.145 de histamina base cada 10 kgrs. de peso como excitante y se considera elevada una cifra superior a 20 mEq de ácido clorhídrico libre en una hora; el volumen de jugo gástrico segregado oscila entre 150 y 200 c.c.

La basal (1) es una prueba que mide la secreción vagal. La nocturna de 12 horas es impracticable en la rutina; la que se realiza es la basal de 1 hora, lapso durante el cual se recoge la secreción gástrica en forma continua y sin excitantes. Al medir la secreción basal, vagal o interdigestiva, la basal registra la responsabilidad de los vagos en la secreción gástrica.

Una basal elevada implica la vagotomía que deberá completarse con la piloroplastia o la hemigastrectomía.

Normalmente la basal de una hora oscila entre 0 a 2 mEq para las mujeres y 0 a 3 para los hombres; el volumen de jugo gástrico secretado es de 40 a 60 c.c. y de 70 a 90 c.c., respectivamente.

Se comprende que a los que practican la gastrectomía les interesa menos los resultados de la histamina máxima y basal. porque con la resección amplia eliminan gran parte de las células parietales (órgano efector), suprimen el antro, es decir, la gastrina; y el reflujo alcalino que baña el pequeño muñón gástrico, neutraliza la precaria secreción vagal interdigestiva. Es evidente que frente a los hiperclorhídricos la gastrectomía deberá; ser lo más amplia posible cualquiera sea el mecanismo de excitación secretorio; es decir, cualquiera sea la prueba de laboratorio alterada. Es necesario retener que luego de la gastrectomía queda inervación vagal y casi siempre una pequeña porción de mucosa gástrica con células parietales.

En suma: una basal elevada preconiza la vagotomía; la histamina máxima elevada sugiere el agregado de la hemigastrec-

tomía o antrectomía; mientras que la histamina máxima normal o baja indicaría la piloroplastia o gastroenterostomía. Una hiperclorhidria revelada por cualquier test, indica resección amplia para los que emplean la gastrectomía subtotal.

---

Los métodos para estudiar la secreción gástrica no pueden evitar errores por el *escape pilórico* que vicia los volúmenes en menos y la *llegada de saliva y jugo duodenal* fuertemente alcalino que disminuye la acidez por neutralización. Quedan interferidos los volúmenes y la acidez, es decir, los dos parámetros con los que se determina el "gasto" o "débito" de la basal o histamina máxima; cualquier escape pilórico o reflujo alcalino que se produzca durante la hora que dura cada prueba, vicia fatalmente los resultados, que se calculan sobre la totalidad del contenido gástrico extraído por aspiración continua en ese lapso.

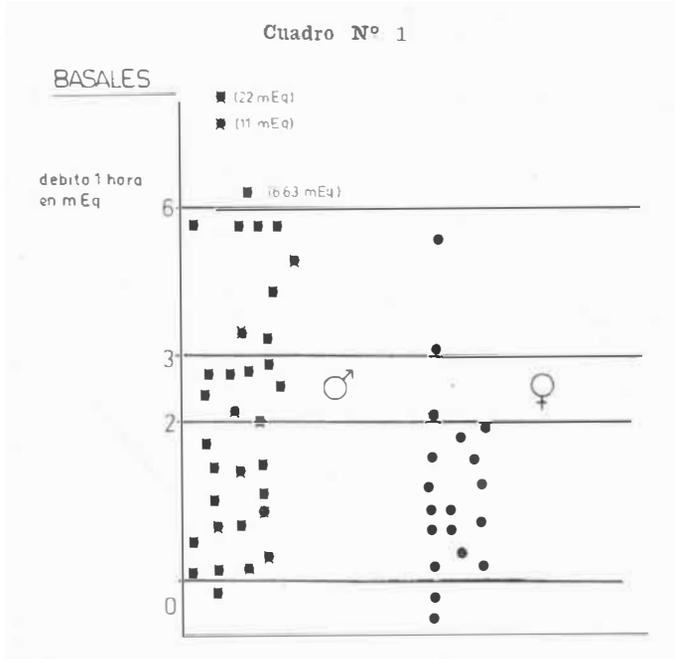
Es distinto lo que sucede con los métodos de extracción fraccionada cada 15 minutos, donde las causas de error intermitentes no vician fatalmente todas las muestras.

Siempre nos llamó la atención lo difícil que resulta obtener basales y máxima elevadas en ulcerosos duodenales y dispépticos con hiperclorhidria, así como la superposición muy frecuente de valores entre normales, ulcerosos y dispépticos.

Con fines aclaratorios y comparativos realizamos en 33 pacientes, dos sondeos a cada uno, separados de 7 a 10 días (3); en el primero hicimos basal e histamina máxima con dosis aún mayores a las preconizadas por Kay, y en el segundo basal e histamina standard usando dosis rutinaria de droga que no requieren protección con antihistamínicos (5).

Para mejor comparación, fraccionamos las extracciones de la histamina máxima en cuatro tomas de 15 minutos como lo hacemos para la standard. En esta forma pudimos construir curvas de volúmenes y acidez de concentración, así como determinar el débito de la hora en las dos pruebas; se realizó aspiración permanente. Para la máxima se usaron 0mgr.24 de histamina basa cada 10 kgr. de peso (Kay emplea 0mgr.145) con antihistamínicos previos. Para la standard empleamos 0mgr.1 de histamina base sin protección con antihistamínicos. La tolerancia es excelente; no hemos registrado accidentes en ninguna de las dos pruebas.

Es difícil lograr una basal elevada; en el cuadro N<sup>o</sup> 1 se comprueba que el 68 % de los hombres y el 84 % de las mujeres, con franca hiperclorhidria luego de la histamina, muestran una basal normal o baja.



Basales de una hora en adultos francamente hiperclorhídricos (ulcerosos duodenales y síndromes ulcerosos sin úlcus), con más de 3 gr. % (82 mEq %) de ácido clorhídrico libre frente a la Histamina Standard. El 68 % de los hombres y el 84 % de las mujeres muestran basales normales o bajas (normal para el hombre de 0 a 3 mEq y para la mujer de 0 a 2).

Hay muy frecuente superposición de valores entre ulcerosos, dispépticos y normales; las basales 0 son hallazgos no infrecuentes entre normales y moderadamente hiperclorhídricos: 10 % de las mujeres y 4 % de los hombres en 236 basales realizadas.

No hemos hallado basales elevadas en hipoclorhídricos y observamos en algunas ocasiones basales 0 o bajas en hiperclorhídricos francos, donde la secreción vagal debe ser elevada.

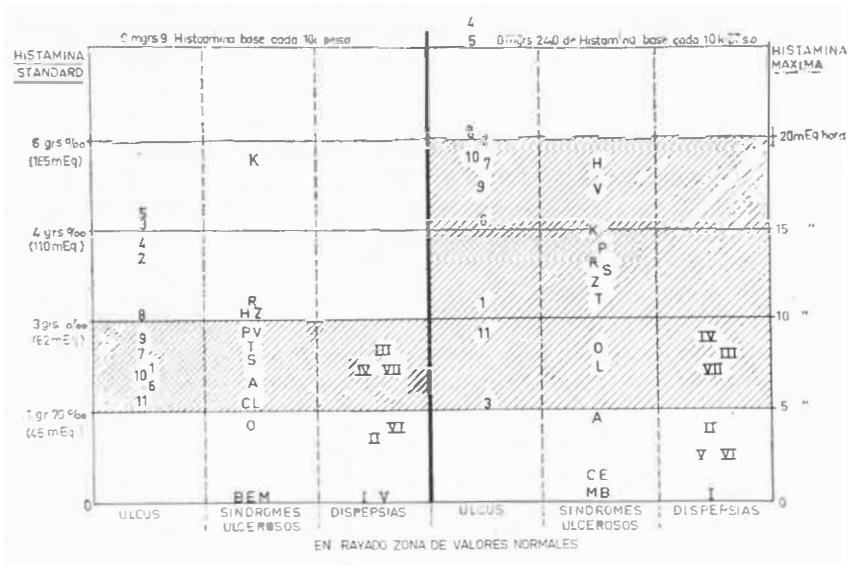
Las variaciones en las cifras de la basal se deben, más que a modificaciones de la acidez, a fluctuaciones del *volumen secretado*, parámetro que se registra en igual forma en cualquier prueba con histamina.

La basal es pues una prueba poco sensible, que, por otra parte, no agrega información sustancial a los test con histamina.

En la histamina máxima hay también frecuente superposición de valores entre ulcerosos, dispépticos y normales.

Sólo el 27 % de los ulcerosos duodenales muestran valores de histamina máxima elevados como puede apreciarse en el cuadro N° 2; esto se debe a escapes pilóricos que disminuyen los

Cuadro N° 2



Histamina Standard (máxima clorhidria de concentración lograda en una de las 4 muestras de una hora) e Histamina Máxima (débito de una hora) de 33 adultos sometidos cada uno a 2 sondeos sucesivos separados de 6 a 10 días. A cada paciente le corresponde un número o una letra para facilitar la comparación, que demuestra la similitud de la información obtenida.

volúmenes, porque casi todos esos ejemplos tienen elevadas clorhidrias de concentración como lo hemos comprobado en alguna de las muestras obtenidas cada 15 minutos.

La dosis empleada en la histamina standard logra excelentes clorhidrias de concentración similares a la registrada con la histamina máxima; apenas de 10 a 25 % menores. La diferencia radica en que con dosis máximas, las concentraciones ácidas elevadas se logran durante más tiempo; la curva de acidez de concentración es en pico para la standard y tendiendo a la meseta para la máxima. Esta secreción ácida más sostenida explica las diferencias de los débitos de 1 hora, que normalmente son de 5 a 20 mEq para la máxima y de 5 a 12 para la standard.

Comparando la máxima clorhidria de concentración de la standard con el débito de la máxima, se extraen conclusiones similares como lo demuestra el cuadro N° 2 donde cada paciente es identificado con un número o una letra.

La histamina standard revela tanto como la máxima el poder secretor del estómago y por ende en forma indirecta su riqueza en células parietales; una clorhidria de concentración superior a 3 grs. % en una de las cuatro muestras de la standard es demos-

trativa de una mucosa gástrica hipersecretante y, por lo tanto, poseedora de una apreciable masa de células parietales.

En suma: la histamina standard es una prueba suficiente para medir la actividad vagal y la masa de células parietales, considerando los volúmenes secretados y la máxima clorhidria de concentración respectivamente.

Para la histamina standard de rutina es suficiente la aspiración con jeringa cada 5 minutos recogiendo cuatro muestras de 15 minutos; en esta forma normalmente el volumen secretado en una hora es de 120 a 180 c.c. y la clorhidria de concentración oscila entre 1gr.70 y 3gr.‰ (45 a 82 mEq ‰). No se requiere como para la máxima la aspiración continua ni dosis alta de histamina que exigen protección con antihistamínico; es pues potencialmente menos peligrosa, más económica y fácilmente adaptable a la rutina.

---

Consideramos que se ha exagerado al valorar las ventajas de la histamina máxima y basal frente a la histamina standard y que se ha hipertrofiado el valor de las distintas pruebas para el estudio de la secreción gástrica en cuanto a que sean índices casi infalibles de mecanismos de secreción o que miden con exactitud la masa de células parietales. Los mecanismos de secreción se intrincan y son dependientes unos de los otros; existen factores de error inevitables en el desarrollo de las pruebas; y las cifras obtenidas son circunstanciales porque el poder secretor de las células parietales puede estar transitoriamente deprimido, por alteraciones funcionales o lesionales. Hemos estudiado un paciente alcoholista con úlcera duodenal que tenía aclorhidria en el preoperatorio; varios meses después de la gastrectomía mostraba cifras muy elevadas de acidez en el muñón gástrico (¿gastritis alcohólica?).

Hechos como éste, nos obligan a ser cautos cuando interpretamos resultados y limitan el valor del quimismo gástrico como orientador para realizar una técnica quirúrgica determinada en el ulcus duodenal, por lo menos en forma absoluta.

Los mecanismos que crean o mantienen el ulcus duodenal deben considerarse siempre presentes en forma real o potencial y consideramos que el gastroenterólogo y el cirujano deben guiarse más por sus convicciones de cuáles son los caminos para suprimir esos mecanismos en cada caso que por las cifras halladas en los estudios del jugo gástrico.

El quimismo gástrico debe figurar en la historia de los ulcerosos duodenales para ser considerado con los demás elementos clínicos y paraclínicos en el momento de decidir la técnica quirúrgica a seguir.

## RESUMEN

Se estudia el valor de las pruebas más usadas para el estudio de la secreción gástrica en los ulcerosos duodenales.

Se considera que la prueba de la histamina standard, empleando 0mgr.1 de droga cada 10 kgr. de peso y recogiendo cuatro muestras de 15 minutos cada una por aspiración discontinua con jeringa, es suficiente y brinda una información similar a la basal e histamina máxima. Es una prueba simple y bien tolerada, económica y adaptable a la rutina en cualquier medio; aconsejamos su uso en sustitución de la basal e histamina máxima.

Se discute el valor de las pruebas como demostrativas de mecanismos aislados de secreción, considerando la dependencia que esos mecanismos tienen entre sí, y los factores de error que pueden sucederse en el desarrollo de los sondeos; se considera, que se ha hipertrofiado el valor de estos test en la orientación de la técnica quirúrgica a escoger para los ulcerosos duodenales.

Se señala la necesidad de valorar el quimismo gástrico con los demás elementos clínicos y paraclínicos, cuando se deba escoger la técnica quirúrgica para tratar de suprimir los factores que crearon y mantienen cada úlcera duodenal en particular.

## SUMMARY

Value of more common tests to study gastric secretion in duodenal ulcerous patients is studied.

Standard histamine tests, with 0,1 mgr. of basic histamine per 10 kilos of weight, and withdrawing four samples, one every 15 minutes, by discontinuous aspiration with syringe, is considered to be sufficient and to provide information similar to basal and maximal histamine tests. It is a simple and well tolerated test, cheap and adaptable to routine anywhere, so its use is recommended instead of basal or maximal histamine tests.

Value of tests as demonstratives of isolated secretion mechanisms is discussed, taking into consideration the dependence of those mechanisms from one another, and error factors that may appear during sounding. The value of these tests is considered to have been overestimated when selecting the surgical technique for the duodenal ulcerous patients. It is also stressed the necessity to valorate gastric chemism with other clinical and para-clinical elements, when it is necessary to chose the surgical technique to try to eliminate the causes which created and kept each particular duodenal ulcer.

## BIBLIOGRAFIA

1. BLOOMFIELD, A. L.; CHEN, C. K. and FRENCH, L. R.—Basal gastric secretion as a clinical test of gastric function with special reference to peptic ulcer. "J. Clin. Invest.", 19: 863; 1940.  
CARL, W. I. and MARCKS, I. N.—The relationship between the acid output of the stomach following "maximal" hystamine stimulation and the parietal cell mass. "Clin. Sci.", 19: 147; 1960.
2. FISCHMAN, M. y FERDMAN, M.—Secreción gástrica máxima: "Prens. Méd. Argent.", 45: 3538; 1958.
4. KAY, A. W.—Effect of large doses of hystamine on gastric secretion of HCl; and augmented histamine test. "Bristh. M. J.", 2: 77; 1953.  
MARTINEZ PRADO, G.—Valor práctico de las pruebas más usadas en el estudio de la secreción gástrica del adulto. "X Congr. Argent. de Gastroent.". Mar del Plata, noviembre-diciembre 1969. (En prensa.)
6. MOREL, C.—Bases fisiopatológicas y funcionales del tratamiento quirúrgico de la úlcera duodenal. "Prens. Méd. Argent.", 52: 384; 1965.