

EL QUIMISMO GASTRICO SIN SONDA  
EMPLEANDO EL COMPLEJO "RESINA AZUR A"

A. ROCHA, R. VIDAL-RIBAS y L. FRANQUÉS.

Hospital de la Santa Cruz y San Pablo.

Servicio de Medicina General.

Director: Doctor A. ROCHA.

Barcelona.

La utilidad del quimismo gástrico sin sonda estriba en la sencillez del método, en su inocuidad y en sus buenos resultados. Estas condiciones permiten su generalización, ya que es aceptada fácilmente por los pacientes a quienes se propone esta sencilla exploración. Es lógico que los esfuerzos realizados converjan hacia el hallazgo de un método rápido y eficiente.

Desde los estudios de SEGAL y cols., en el año 1950, con la resina-quinina, y sobre lo que ya expusimos en el año 1952, se ha buscado otro procedimiento que evitase los inconvenientes del utilaje de laboratorio para investigar la eliminación de quinina en la orina, y SEGAL mismo logró hallar un complejo similar, también a base de las resinas de intercambio catiónico, pero sustituyendo la quinina por el "Azur A", por ser este colorante fácilmente visible al ser eliminado por la orina. Con este complejo "resina Azur A" se han obtenido resultados muy alentadores que comentamos en este estudio. Hemos hecho comprobaciones clínicas de quimismos gástricos histamínicos con Diagnex (resina-quinina) y "resina Azur A". De nuestras experiencias podemos deducir, después de numerosos ensayos, que el preparado por nosotros, empleado actualmente, reúne las condiciones óptimas para los usos en la clínica.

El preparado complejo "resina Azur A" nos ha sido obtenido por los laboratorios Pagés y Maruny, que bajo nuestras indicaciones ha logrado obtener un preparado (el primero en España) que cumple plenamente nuestros objetivos con ciertas ventajas sobre los productos americanos. Agradecemos por tanto a dicho Laboratorio las facilidades que nos ha dado para disponer de dicho producto en nuestros ensayos.

En todos nuestros casos hemos practicado en días sucesivos pruebas histamínicas de comprobación y en algunos hemos repetido el quimismo gástrico sin sonda por medio del complejo resina-quinina (Diagnex).

De nuestras experiencias podemos asegurar que las pruebas de quinina y Azur no han variado los resultados, y como ya demostramos en nuestro trabajo sobre el Diagnex, sus ventajas y sus errores podemos superponerlos a las pruebas de Azur. Es decir, que hemos comprobado que el margen de error entre las resinas (químicos sin sonda) y la histamina es de un 2 por 100 a favor de ésta.

Este pequeño margen de error es perfectamente aplicable en la clínica, pues tampoco una

sola prueba de histamina tiene el valor absoluto que se le supone, por cuanto la secreción clorhídrica sufre variaciones cuantitativas en un mismo individuo.

Se sobreentiende que el procedimiento que estudiamos aquí no constituye un método cuantitativo, sino cualitativo, y por lo tanto es sólo aplicable a la aclorhidria o aquilia, puesto que la normo e hipersecreción tienen una misma respuesta volumétrica "de visu" en la orina.

Sin embargo, estamos estudiando la posibilidad de hallar una técnica que de una manera aproximada nos dé diferencias notables de tasa clorhídrica en el jugo gástrico.

Es indispensable estudiar el factor renal de eliminación. Pero así como con la quinina decíamos que en los casos de isostenurias y esclerosis renales debíamos mantenernos a la expectativa ante la eliminación negativa de quinina, empleando el "Azur A" no hemos observado ninguna variación "visible" en las pruebas hechas en enfermos renales con malas eliminaciones y a pesar de cifras bajas de Van Slyke. Esto nos recuerda lo observado por los urólogos al estudiar la eliminación del azul de índigo por los meatus ureterales para juzgar acerca de la integridad de uno de los riñones correspondientes (observación núm. 2).

Otro de los inconvenientes de la eliminación, tanto de la quinina como del Azur, estaría en los gastrectomizados, puesto que el desprendimiento del Azur producido por el CIH existente podrá ser atribuido al desdoblamiento sufrido por la resina en el intestino. Sin embargo, creamos que este inconveniente queda subsanado valorando el factor tiempo de observación. Si tenemos en cuenta que el factor intestinal comprende el Azur de la resina de intercambio de un modo tardío (a partir de las cuatro horas) carece ello de valor, puesto que en nuestra colecta urinaria útil para el estudio no excede de las tres horas después de ingerido el "complejo resina Azur A" (observación núm. 6).

La ventaja de este método del "Azur A" sobre la quinina está precisamente:

1.º Que se necesita menos tiempo de experiencia.

2.º No hace falta utilaje alguno de laboratorio y puede ser leído por el mismo paciente o su médico de cabecera.

3.º Las nefropatías graves no entorpecen su eliminación urinaria.

4.º El desdoblamiento intestinal no entorpece la lectura de la eliminación del colorante, ya que ésta es tardía, y dicha lectura no sobrepasa las dos o tres primeras horas.

Las aplicaciones clínicas que de esta sencilla prueba se desprenden son interesantes para detectar aclorhidrias en masa para seleccionar presuntos cancerosos como insistímos nosotros recientemente, ya que estudiando periódicamente estos pacientes seleccionados se puede facilitar la lucha anticancerosa gástrica. También el conocimiento de la existencia o au-

sencia del ClH libre es de gran utilidad para establecer un régimen y medicación en las gastritis, como hemos venido insistiendo en nuestras lecciones sobre la dietética de las gastropatías. En todas las enteropatías y enterocolopatías el régimen dietético estará supeditado a la existencia o no de ClH en el jugo gástrico y, por fin, será de gran utilidad en los gastrectomizados para regular además su dietética, que como demostramos nosotros puede ser de gran importancia en la evitación de fenómenos de Dumping, que muchas veces tienen su origen en las gastroenteropatías postoperatorias por errores dietéticos a más de determinados trastornos motores.

Consideramos por lo tanto que la prueba del complejo "resina Azur A", hecha como hemos señalado, constituye un elemento valioso en la exploración gástrica para saber si existe o no acidez clorhídrica y que su sencilla técnica la pone al alcance de todos los médicos a quienes interese conocer este precioso dato diagnóstico y terapéutico.

#### METÓDICA Y TÉCNICA.

*Instrucciones para la práctica de la prueba.*—En general, son las mismas que las preconizadas por SEGAL y colaboradores, con ligeras modificaciones encaminadas a obtener varias muestras de orina y practicar en cada una de ellas el ensayo del Azur.

Desde 24 horas antes de efectuar la prueba, el paciente procurará no tomar producto colorante, ni reductor de tipo alguno, sobre todo preparados vitamínicos (B y C), hiposulfito, etc.

Por la mañana del día de la prueba, en ayunas, y después de haber evacuado totalmente la vejiga urinaria, se le administrará "per os", y disueltos en unos 50 c. c. de agua, 0,25 g. de benzoato de cafeína; a los cinco minutos, beberá otros 50 c. c. de agua corriente.

Al cabo de una hora orinará, recogiendo la totalidad de la orina, que nos servirá de control basal. Inmediatamente ingerirá otros 100 c. c. de agua, en la que se habrá interpuesto el complejo "resina Azur".

A la hora de la ingestión de la "resina Azur", orinar nuevamente, recogiendo toda la orina (muestra 1) e inmediatamente ingerir otros 100 c. c. de agua corriente.

A las dos horas de la ingestión de "resina Azur" volver a orinar, recogiendo toda la orina (muestra 2), y volver a beber otros 100 c. c. de agua.

Y, por último, a las tres horas de la ingesta de "resina Azur", recolección de la totalidad de la última muestra de orina (muestra 3).

*Normas para el ensayo cualitativo de eliminación de colorante.*—Como antes ya indicamos, no nos ajustamos exactamente a las técnicas clásicas, siendo nuestro proceder el siguiente:

Tomar el volumen y densidad de las cuatro muestras de orina (control y tres problemas) e igualar el volumen de todas ellas—añadiendo agua destilada—a la de mayor volumen.

Tomar unos 15 c. c. de cada muestra—control inclusive—y centrifugarlas durante unos minutos para que queden lo más transparentes posibles.

Hacer las lecturas de eliminación de colorante, comparando las orinas así tratadas con la escala de colores que se adjunta con el producto original, e indicar la positividad de las mismas por coincidencia aproximada con los colores correspondientes. Ahora bien, en casos de fuerte alcalinidad, o de eliminación del colorante en forma conjugada incolora, es conveniente calentar todas las muestras durante unos 10 min. a b. m. hirviendo, previa adición a cada una de ellas de IV a V gotas de ClH conc. por cada 15 c. c. de orina, dejar enfriar y

comparar nuevamente al cabo de unas dos horas con la escala de colores. Como ya se indica en la escala, los resultados se expresan en negativos, indicios y positivos (desde + a ++++).

*Ensayo cuantitativo de eliminación de Azur.*—Una técnica colorimétrica relativamente sencilla será objeto de una próxima comunicación en la que damos la metódica para la determinación cuantitativa de la cantidad de colorante eliminado y su posible relación, más o menos directa, con la cantidad de acidez gástrica.

Caso núm. 1. J. H. V.—S. L. 16 (fig. 1).

Varón de cincuenta y cuatro años de edad. Afecto de reumatismo poliarticular agudo.

Quimismo por sondeo gástrico.—Prácticamente normal en ayunas y después del estímulo con 0,6 mg. de histamina.

Quimismo por eliminación de Azur.—Aparece el colorante en la orina en forma de indicios a los 60 minutos de su ingestión.

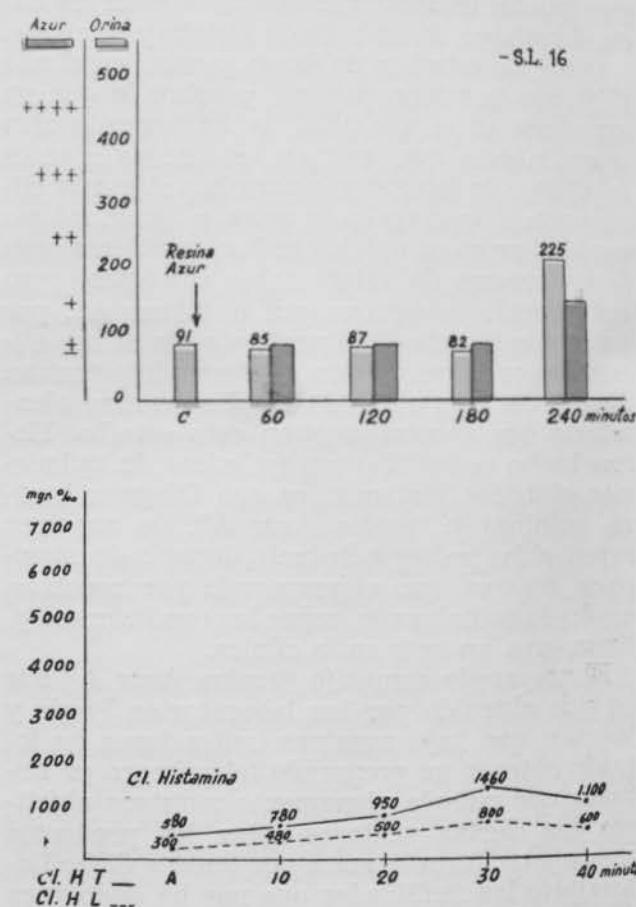


Fig. 1.

Caso núm. 2. L. R. V.—S. L. 6 D (fig. 2).

Niño de doce años de edad. Afecto de nefritis subaguada con componente nefrótico intenso y ulcer duodenal (demostrado radiológicamente) después de un tratamiento con Prednisona. Presenta isostenuria y edemas generalizados.

Quimismo por sondeo gástrico.—Marcada hiperclorhidria, tanto en ayunas como después del estímulo histamínico.

Quimismo por eliminación de Azur.—Aparece el colorante en la orina a los 60 minutos de su ingestión con coloración de tipo positivo fuerte.

Caso núm. 3. J. G. P.—S. L. 6 (fig. 3).

Varón de veintinueve años de edad. Afecto de anemia hipocrómica intensa, estomatitis hemorrágica y frecuentes episodios diarreicos.

Quimismo por sondeo gástrico.—Hipoquilia no histo-

miso-resistente con ausencia de acidez libre en ayunas, pero que aparece después del estímulo histamínico.

Quimismo por eliminación de Azur.—Aparecen indicios del colorante en la orina a los 120 minutos de su ingestión y de carácter positivo débil a los 180 minutos.

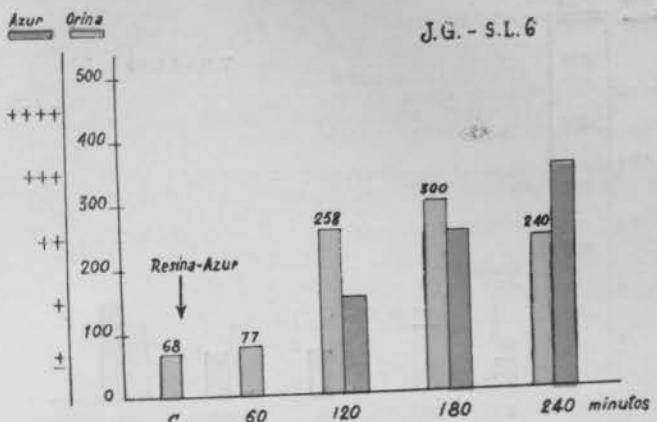
Caso núm. 4. A. O. S.—S. L. 11 (fig. 4).

Varón de diecinueve años de edad. Gastrectomizado por hematemesis y melenas producidas por gastritis hemorrágica.

Quimismo por sondeo gástrico.—Ligera hipoquilia con aparición de acidez libre después del estímulo histamínico.

Quimismo por eliminación de Azur.—Aparecen indicios de colorante en la orina a los 120 minutos, manifestándose positivo débil a los 180 minutos de su ingestión.

mia hipocrómica y síndrome de distonía neurovegetativa.



L.R. - S.L. 6.D.

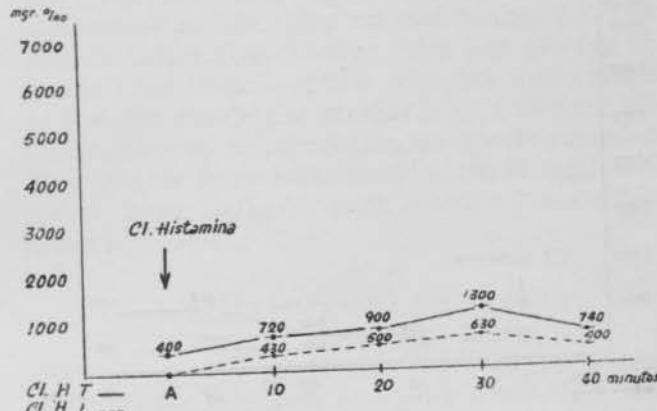
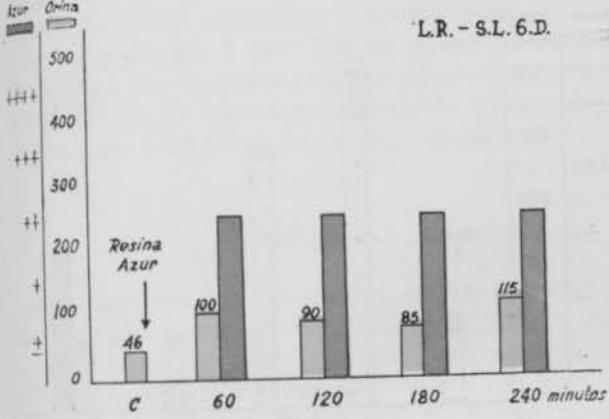


Fig. 3.

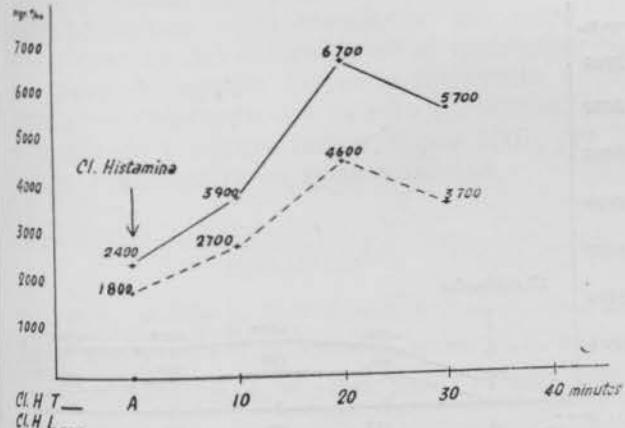


Fig. 2.

Caso núm. 5. F. M. O.—S. L. 16 (fig. 5).

Varón de sesenta y tres años de edad. Afecta de megadicolocolon.

Quimismo por sondeo gástrico.—Ausencia de acidez libre en ayunas con respuesta al estímulo histamínico.

Quimismo por eliminación de Azur.—Aparecen indicios de colorante en la orina a los 120 minutos de su ingestión.

Caso núm. 6. A. M.—S. X. 5 A (fig. 6).

Mujer de setenta y ocho años de edad. Afecta de carcinoma de antro pilórico y edemas generalizados con caquexia neoplásica.

Quimismo por sondeo gástrico.—Ausencia de acidez libre en todas las muestras aun después del estímulo histamínico.

Quimismo por eliminación de Azur.—El colorante aparece en la orina al cabo de 14 horas de su ingestión.

Caso núm. 7. E. D.—S. R. 28 (fig. 7).

Mujer de treinta y dos años de edad. Afecta de ane-

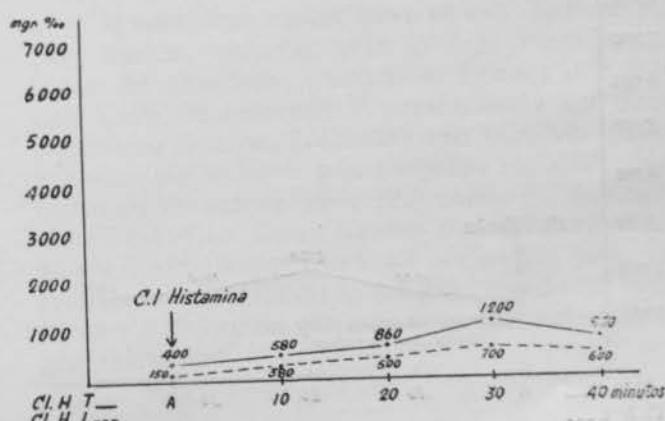
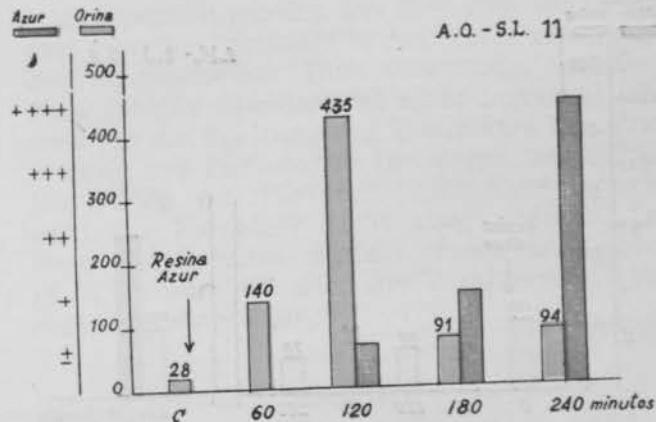


Fig. 4.

Quimismo por sondeo gástrico.—Ausencia de acidez

libre en ayunas con respuesta débil después de estimulo histamínico.

Quimismo por eliminación de Azur.—El colorante aparece en la orina en forma de positivo fuerte a los 240 minutos (4 horas) de su ingestión.

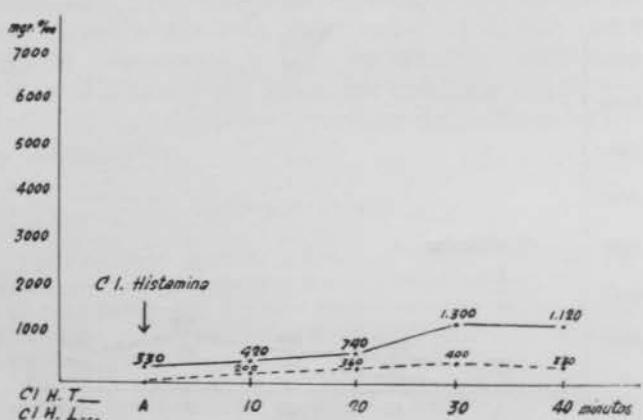
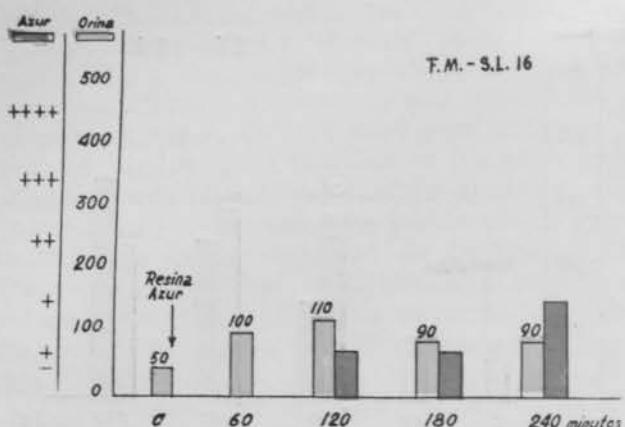


Fig. 5.

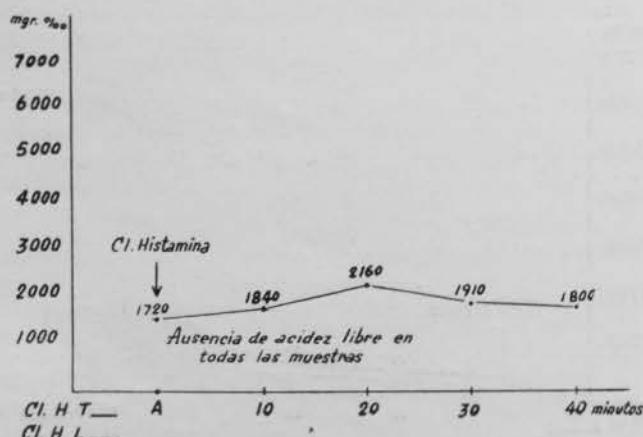
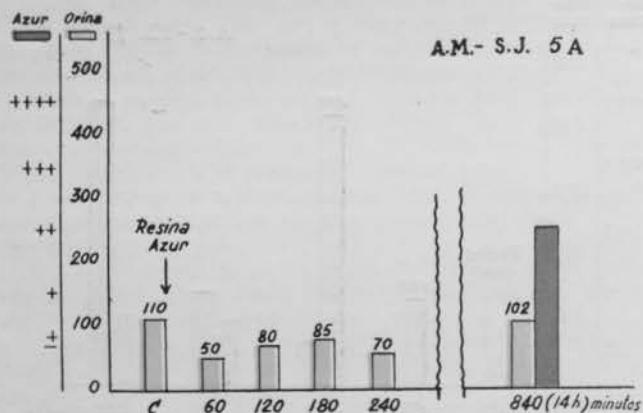


Fig. 6.

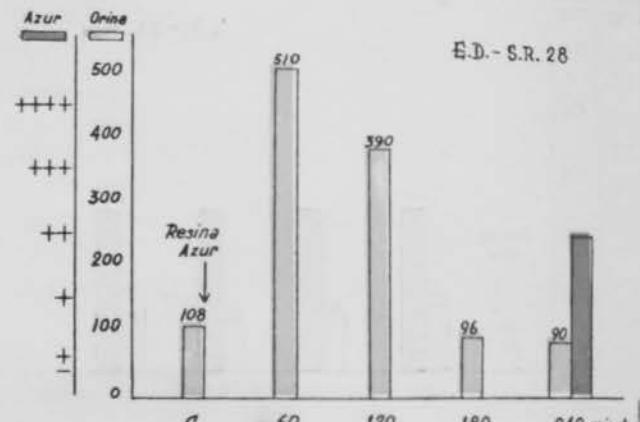


Fig. 7.

Llamábamos la atención entonces de que, aparte del coste de dicha prueba, el mayor inconveniente para su generalización era la necesidad de una técnica de laboratorio, no siempre al alcance de todos, lo que invalidaría su empleo para detectar las aquilias en la selección de los presuntos cancerosos gástricos.

Un nuevo complejo, también de resina, sustituyendo la quinina por Azur, fué llevado a cabo por SEGAL y cols. y por SIEVERS y GIESELMAN salvando con ello aquellos inconvenientes, pues la eliminación espontánea por la orina coloreada puede ser observada simplemente por el mismo paciente o cualquier facultativo sin necesidad de ningún aparato.

Presentamos en esta comunicación nuestros primeros resultados en pacientes con sondados

histamínicos de control, pudiéndose superponer los resultados a los que habíamos observado con el complejo resina-quinina.

Hemos empleado un complejo resina-Azur preparado por los laboratorios Pagés Maruny cuyos resultados, después de nuestras comprobaciones clínicas, los consideramos superiores a los existentes, por cuanto la eliminación del colorante se efectúa entre la primera y segunda hora de su ingestión en el caso de existencia de ClH libre, ya que la eliminación tardía (pasadas las 4 horas) no indica siempre que el desdoblamiento del complejo resina-Azur sea de origen gástrico y, por lo tanto, es despreciable para su estudio.

La inocuidad, sencillez, rapidez y seguridad (pues sólo da un 2 por 100 de error) hace del empleo del nuevo preparado un elemento importantísimo en la investigación de la presencia o ausencia de ClH libre en el jugo gástrico.

#### RESUMEN.

Se presentan los resultados obtenidos con el complejo de resina-Azur y su eliminación por la orina como prueba funcional del estado del quimismo gástrico. Cuando existe ClH libre el colorante se elimina en las dos primeras horas. La eliminación tardía (pasadas las 4 horas) no siempre indica desdoblamiento del complejo con liberación del colorante en el estómago. En los casos de aquilia histamin-resistente no se elimina el colorante. La prueba es inocua, sencilla, rápida y segura (error, 2 por 100), por lo que se recomienda su generalización.

#### BIBLIOGRAFIA

- SEGAL, H. L., MILLER, L. L. y MORTON, J. J.—Proc. Soc. Exper. Biol. Med., 74, 218, 1950.  
 MALACH, M. y BANIKS, B. M.—New England J. Med., 274, 880, 1952.  
 CONWAY, H. y MEIKLE, R. W.—Brit. Med. J., 2, 1.019, 1953.  
 SEGAL, H., MILLER, L. y MORTON, J.—J. Nat. Cancer Inst., 13, 1.079, 1953.  
 FLOOD, C. A., JONES, B., ROTLON, W. M. y SCHWARTZ, H.—Gastroenterology, 23, 607, 1953.  
 ERALOW, S. P. y SACHS, W.—J. Albert Einstein Med. Center, 1, 61, 1953.  
 HARKNESS, J. y DURANT, J. A.—J. Clin. Path., 6, 178, 1953.  
 BECKER, F. P. y MASTON, M.—New England J. Med., 249, 68, 1953.  
 POLLARD, M. H., CARBALLO, A. y BOLT, R. J.—J. Lab. y Clin. Med., 43, 349, 1954.  
 PARKER, R. P., SARNO, J., GOLDSMITH, A. A. y FITZSIMONS, E. J.—Quart. Bull. Northwestern Univ. Med. Sch., 28, 61, 1954.  
 SHARP, G. S., HAZLETT, J. W. y SHANKMAN, S.—Cancer, 7, 289, 1954.  
 SHAY, H., OSTROVE, R. y SIPLET, H.—Journ. Am. Med. Ass., 156, 224, 1954.  
 STATE, D., VARCO, R. L. y WANGENSTEEN, O. N.—J. Nat. Cancer Inst., 7, 379, 1947.  
 WIRTS, C. W., GROVES, J. y CALDERÓN, L.—Am. J. Med. Sci., 229, 1, 1955.  
 SEGAL, H. L.—Comunicación personal, 1955.  
 SEGAL, H. L., MILLER, L. L. y PLUMB, E. J.—Gastroenterology, 28, 402, 1955.  
 SIEVERS, M. L. y GIESELMANN, R. V.—Am. J. Dig. Dis., 1, 241, 1956.  
 SEGAL, H. L.—Ann. New York Acad. Sci., 57, 308, 1953.  
 McGOWAN, J. A. Jr. y STANLEY, M. M.—Bull. New England Med. Center, 15, 107, 1953.

- ENGELS, A., NIKLAS, A. y MARER, W.—Dtsch. Med. Rdsch., 2, 469, 1948.  
 MAURER, W., BASTEN, H., BECKER, W., NIKLAS, A. y PUCHTLER, H.—Klin. Wschr., 29, 89, 1951.  
 SEGAL, H. L. y MILLER, L. L.—Proc. Soc. Exper. Biol. and Med., 83, 483, 1953.  
 EDITORIAL—Gastroenterology, 26, 219, 1954.  
 ROCHA, A. y cols.—Medicina Clínica, abril 1954.  
 ROCHA, A.—La dietétique chez les gastrectomisés. Congreso Internacional de Gastroenterología. París, junio 1954.  
 ROCHA, A.—Com. a la Soc. Médico-Quirúrgica. Madrid, abril 1956.  
 SEGAL, H. L. y MILLER, L. L.—Gastroenterology, 29, 633, 1955.  
 GALAMBOS, J. T. y KIRSNER, J. B.—Gastroenterology, 30, 598, 1956.  
 BEHR, M. R. C. P. y LAWRIE, H.—Gastroenterology, 28, 409, 1955.

#### SUMMARY

The results attained in 7 cases with the resin-azure complex and its excretion in the urine as a function test of the state of gastric chemism are reported. When free HCl is present the dye is excreted within the first two hours. Late excretion (after four hours) does not always indicate dissociation of the complex and release of the dye inside the stomach. In cases of histamine-proved achlorhydria no dye is excreted. The test is harmless, simple, rapid and safe (error, 2 per 100); for such reasons it should be generally used.

#### ZUSAMMENFASSUNG

Es werden die Ergebnisse vorgeführt, welche bei 7 Fällen mit dem Komplex Azur-Harz und der Ausscheidung desselben im Harn als funktionelle Probe für den Zustand des Magenchemismus erzielt wurden. Bei Bestehen von freiem ClH wird der Farbstoff in den ersten zwei Stunden ausgeschieden. Eine verspätete Ausscheidung (nach 4 Stunden) ist nicht immer als Beweis für die Spaltung des Komplexes mit Freisetzung des Farbstoffes im Magen anzusehen. Bei Fällen von Histamin-beständiger Achylie wird der Farbstoff nicht ausgeschieden. Die Probe ist harmlos, einfach, rasch und sicher (2 % Irrtum). Es wird die Verallgemeinerung derselben empfohlen.

#### RÉSUMÉ

On présente les résultats obtenus sur 7 cas avec le complexe résine-azur et son élimination par l'urine, comme preuve fonctionnelle de l'état du chimisme gastrique. Lorsqu'il existe ClH libre, le colorant s'élimine dans les deux premières heures. L'élimination tardive (passé 4 heures) n'indique pas toujours un dédoublement du complexe avec libération du colorant dans l'estomac. Dans les cas d'achylie histamine-résistant le colorant ne s'élimine pas. La preuve est inoffensive, simple, rapide et sûre (erreur 2 %), c'est pourquoi on recommande sa généralisation.