

lin) los resultados son análogos a los del amianto.

Este test de exploración responde, pues, a la cuestión de si efectivamente los polvos de ciertas sustancias que se sospechaban fuesen patógenos para el hombre podrían ser puestos de manifiesto por una demostración biológica. Con el test intraperitoneal de RÜTTNER se consigue dar respuesta y vemos cómo toda una serie de sustancias sospechosas confirman su acción fibrogenética no por la sílice, sino por sí mismas, quizá independientes de su constitución química, y más probablemente en relación con su estructura física, por el tamaño de sus partículas. Ofrece, pues, una nueva orientación a la investigación y es de esperar que junto a otros medios de la ciencia coopere al esclarecimiento de las enfermedades profesionales pneumoconióticas.

BIBLIOGRAFIA

1. ZENKER, Cit. LAVENNE, F. — Le retentissement cardiovasculaire de la silicose et de l'antracosilicose. Contribution a l'étude du "Cor pulmonale". Editions "Acta Medica Belgica". Bruxelles, 1951.
2. Cit. GARRISON, C. H. — Hist. of Med., 2 ed., 1917.
3. GREENHOW, Cit. FLETCHER, C. M. — Brit. Med. J., 1, 1.015 y 1.065, 1948.
4. VISCONTI, Cit. VIGLIANI, E. C. — Lo stato attuale della silicosi in Italia. Gênes, Pagano, 1950.
5. PANCOAST y PENDERGRASS. — Am. J. Roentgenol., 14, 1915.
6. JOHNSTONE, R. T. — Occupational medicine and industrial Hygiene. London, Kimpton, 1948.
7. DOERR, W. — Virch. Arch., 324, 263, 1953.
8. FREY WYSSLING. — Die Stoffausscheidung der höheren Pflanzen. Springer. Berlin, 1935.
9. RÜTTNER, J. R. y STOPER. — Schweiz. Med. Wschr., 48, 1.433, 1954.
10. RÜTTNER, J. R. y DE QUERVAIN, F. — Unfallmed. und Berufk., 40, 10, 1947.
11. LANDAHL, H. D. y BLAKS. — J. Ind. Hyg. Toxicol., 49, 1947.
12. POLICARD, A., COLLET, A. y RALYTE, L. — Presse Méd., 67, 68, 1952.
13. GESSNER, H., RÜTTNER, J. R. y BÜHLER, H. — Schweiz. Med. Wschr., 79, 51, 1949.
14. SIMSON. — Cit. 20.
15. GARDNER. — Cit. 20.
16. V. ALBERTINI, A., BRANDENBERGER, E. y RÜTTNER, J. R. — Vierteljahrschrift der Naturforsch. Gesellsch. in Zürich, 92, 3-4, 1947.
17. ARNOLD. — Untersuchungen über Staubinhalation und Staubmetastase. Leipzig, 1885, Cit. 20.
18. ASCHOFF. — Verhdlg. d. Dtsch. Ges. f. Inn. Med., 100, 1936.
19. BEST. — J. Parasit. and Bact., 40, 39, 1936.
20. DI BIASI. — Pathologische Anatomie der Silicose. Beft. zur Silikose-forschung, 3, 1949.
21. RÜTTNER, J. R. — Viertel jahrsch. Nat. Forsch. Ges. Zürich, 95, 73, 1950.
22. LUBARSCH, O. Cit. ASCHOFF. — Lehrbuch der Path. Anatomie. Gustav Fischer. Sena, 1916.
23. RÜTTNER, J. R. y EGGENSCHWYLER, H. — Schweiz. Med. Wschr., 81, 442, 1951.
24. RÜTTNER, J. R. — Oncologia, 2, 115, 1949.
25. KING. — Occupational Med., 4, 26, cit. 20.
26. HOLZAPFEL, L. — Naturwissenschaften, 36, 252, 1949.
27. SCHRIDDE. — Klin. Wschr., 582, 1928.
28. SALTICOW. — Verhdlg. d. Dtsch. Pathol. Ges., 25, 368, 1930.
29. RÜTTNER, J. R. — Zeitschr. f. Unfallmedizin und Berufk., 1, 66, 1950.
30. RÜTTNER, J. R., BOVET, P., WESSER, R. y WILLY, W. — Naturwissenschaften, 39, 332, 1952.
31. BEHRENS, W. — Schw. Z. f. Allg. Pathol. und Bakt., 14, 275, 1951.
32. MÜLLER, P. — Beitrag zur experimentellen Berylliose. Inaugural Dissertation. Zürich, 1952.
33. WESSER, R. — Die Wirkung von Kaolin im intraperitonealen mäuseversuch. Inaugural Dissertation. Zürich, 1952.

ORIGINALES

EFFECTOS DE LA MODERNA MEDICACION GANGLIOPLEJICA, SOBRE LA ACTIVIDAD MOTORA GASTRICA, ESTUDIADOS CON LA AYUDA DE LAS TECNICAS NEUMOGASTROGRAFIAS

M. EVANGELISTA BENÍTEZ (*).

Doctor por la Universidad de Bolonia.

Instituto de Clínica Médica de la Universidad de Bolonia.
Director: Profesor G. SOTGIU.

Durante estos últimos años, la bibliografía médica internacional viene señalando la importancia y el interés que en el tratamiento de los síndromes espasmódicos de las vísceras de fibra lisa han alcanzado algunas sustancias obtenidas por síntesis, en las que llama la atención una dualidad de efectos convergentes en uno común, cual es su acción resolutoria de los espasmos viscerales sin los efectos secundarios y con evidente menor toxicidad que la clásica

medicación atropínica. La dualidad de efectos a que nos referimos son: acción en parte parasimpaticolítica y acción gangliopléjica, es decir, bloqueadora ganglionar; estos diferentes puntos de acción servirán para la diferenciación farmacológica de estas sustancias. La medicación gangliopléjica se caracterizaría por actuar inhibiendo en los puntos de conexión del sistema nervioso simpático y parasimpático la transmisión del estímulo, que se efectúa como ya es clásico a través de la acetilcolina, reduciendo el componente nicotínico de la acción acetilcolínica.

Las sustancias de acción predominantemente parasimpaticolítica (tipo atropina) canalizan su acción principalmente sobre las terminaciones nerviosas, concretamente en el sentido de inhibir el componente muscarínico de la acción acetilcolínica, e incluso a dosis mayores, inhibiendo también la transmisión intraganglionar del estímulo, como han demostrado BEIN, CROSS, SCHULER y TRIPOLD.

Dentro del grupo de fármacos de acción predominantemente gangliopléjica, según WICK y otros autores, entre las sustancias de acción

(*) De la cátedra de Patología Médica de la Universidad de Granada, que dirige el profesor E. ORTIZ DE LANDÁZURI, y becario del Colegio de España en Bolonia.

predominantemente parasimpaticolítica, con posible efecto bloqueador ganglionar, se encuentra el N-butil-bromuro de hioscina (Buscopan o Buscapina), cuyos efectos sobre la actividad motora gástrica hemos podido observar en el curso de unos trabajos realizados en la Clínica Médica de la Universidad de Bolonia (*).

MATERIAL Y METÓDICA DE ESTUDIO.

En el curso de nuestro estudio hemos seguido las técnicas de neumogastrografía de Bassi, que permiten el análisis gráfico y sistemático de la motilidad gástrica, así como la determinación continuada de los valores presorios intragástricos; un tenue balón de goma viene fijado a una sonda común de Einhorn, mediante un sutil hilo de goma y a una distancia de la extremidad distal de la sonda, semejante a la longitud del balón insuflable; múltiples aberturas en la porción de sonda en relación con el balón de goma facilitan la insuflación de éste; en los casos en que sea preciso un control radiológico simultáneo el balón único es sustituido por dos, entre los cuales se coloca una suspensión densa de sulfato de bario, dispositivo éste que por otra parte permite distensiones mayores sin peligro de estallido. La introducción del balón sin aire es fácil aspirando por la extremidad libre de la sonda, lo que adhiere las paredes del balón a la misma. Una vez introducido dentro del estómago viene insuflado por medio de un aparato de Forlanini o como hemos hecho nosotros, con una simple jeringa de 100 c. c., para medir la cantidad de aire que se insufla. Realizada la insuflación, el sistema balón-sonda es puesto en comunicación con el aparato gastrográfico, el cual en síntesis consta de los siguientes elementos: un manómetro de aire titulado en c. c. de H_2O con cuadrante visible al exterior en conexión con el complejo sonda-balón, que a su vez entra en comunicación con una cápsula neumática constituida por una membrana de goma que recibe el aire de la sonda intragástrica sufriendo una distensión proporcional a la presión que soporta; estas modificaciones de la cápsula neumática que están en relación con las variaciones presoriales determinadas por la cinesis gástrica, son recogidas por un sistema inscriptor que puede estar constituido por un tambor de Marey, un kimógrafo o bien por un dispositivo óptico como en el aparato con que hemos trabajado, constituido de la siguiente forma: la membrana elástica de la cápsula neumática lleva adosado un pequeño espejo que refleja un rayo procedente de una fuente luminosa, sobre una película fotográfica en movimiento, previo paso a través de filtros amarillos y fisura que hace el rayo puntiforme. Este procedimiento de Bassi es realmente un buen medio para el estudio de la motilidad gástrica y susceptible de aplicación, incluso en sujetos portadores de lesiones gástricas.

Metódica.—El paciente, mantenido en ayunas doce horas antes de la investigación, es sometido a una adecuada preparación psíquica; la introducción del balón sonda se hace sin dificultad, sin que en ningún caso hayamos tenido que recurrir a pincelaciones o pulverizaciones faríngeas anestésicas; después de un período de reposo se procede a la insuflación con cantidades fraccionadas de aire de 100 c. c. en un tiempo variable de 0,5 a 1,5 minutos, dejando un intervalo entre cada insuflación de unos 5 minutos. En la amplia experiencia de Bassi las distensiones han llegado hasta un máximo de 1.200-1.500 c. c. de aire; en nuestros casos hemos trabajado con insuflaciones entre los 400-600 c. c., ya que a nuestra manera de ver son las óptimas para el estudio de la actividad cinética de la viscera, y son las distensiones más adecuadas para el estudio de la peristalsis, la cual en su primera aparición coincide preci-

samente con estas insuflaciones, excepcionalmente con insuflaciones superiores a 800 c. c.

Para la valoración diagnóstica gastrográfica es preciso distinguir tres elementos, que muy esquemáticamente exponemos, pues son la base para la interpretación y el juicio de los casos por mí estudiados:

1.º **Presión basal.**—Es decir, actitud tónica que adquiere el estómago ante la distensión, que posteriormente sufre importantes modificaciones expresivas de la cinesis visceral; si bien para BASSI sería esta presión basal identificable con la media de las cifras presoriales obtenidas en el curso de toda exploración gástrica, para mí sería tan sólo expresión de la presión intragástrica inicial, evidente manifestación de la actitud tónica gástrica ante el estímulo distensivo, modificable por la genuina actividad motora gástrica representada por la onda tónica y de peristalsis, cuyos valores presorios suelen partir de esta presión intragástrica inicial o basal, elevándose o alcanzando un máximo a nivel de la onda de tono o de peristalsis, punto de máxima contracción correspondiente al valor presional máximo o sistólico.

2.º **Ondas tónicas y peristálticas.**—Prescindiendo de la consideración de la fisiopatología del tono y motilidad gástricas, susceptibles de un muy objetivo estudio con la ayuda de las técnicas de neumogastrografía (objeto de un nuevo trabajo), nos limitamos a exponer esquemáticamente las características gastrográficas de estas manifestaciones de la actividad motora gástrica.

En el gastrograma la motilidad gástrica viene representada por ondas en las cuales hay que distinguir un pie o base y un vértice, correspondientes, respectivamente, a los valores presorios mínimo o diastólico y máximo o sistólico, en relación hasta un cierto punto con la medida de insuflación; se comprende que estos valores presoriales endogástricos sean expresión de la actividad tónica de una viscera sometida a un estímulo distensivo.

En todo trazado gastrográfico aparecen unas ondas rítmicas sincrónicas en su frecuencia y en su ritmo con los movimientos respiratorios, determinadas por las modificaciones presorias originadas por los movimientos del diafragma que se transmiten a la cúpula gástrica; cada descenso inspiratorio del diafragma origina una elevación del trazado y a la inversa cada ascenso espiratorio. En nuestros casos no hemos visto las oscilaciones sincrónicas con el pulso, que BASSI atribuye bien al pulso cardioaórtico o bien al pulso visceral propiamente dicho. La onda tónica desde el punto de vista morfológico se caracteriza por lenta subida de la onda y lento descenso; la amplitud de los accidentes respiratorios es la misma tanto en la base como en el vértice de la onda, a diferencia de lo que sucede en la onda peristáltica. La onda tónica

(*) Agradecemos la colaboración en la recogida de gráficas de los doctores ALBERTI, A. y GARBINI, G., Asistentes de la Clínica Médica de la Universidad de Bolonia.

parece derivada de la contracción global y sucesiva decontracción de la viscera, pudiendo en ocasiones superar en amplitud a la peristáltica con las cuales se combinan, originándose entonces la gráfica característica de la motilidad tónico-peristáltica.

La onda peristáltica tiene una fisonomía del todo característica: rápido ascenso y descenso con atenuación de los accidentes respiratorios coincidiendo con el ascenso de la onda; en este período de tiempo la onda motora gástrica recorre toda la viscera, desde su comienzo en la región del fundus hasta acabar en el antro, y esto se traduce en la rápida subida de la gráfica del gastrograma desde un cierto nivel tensional, para una vez alcanzado el acmé descender rápidamente hasta alcanzar el nivel presional de partida o una cifra cercana a ésta, a veces superior a la presión basal. Los influjos del tono gástrico sobre la peristalsis representan una de las más complejas e interesantes manifestaciones de la actividad motora gástrica, en la que no podemos detenernos.

Las técnicas gastrográficas pueden ser consideradas como un excelente medio de estudio de la fisiopatología gástrica, en la cual tantas veces existe evidente contradicción entre los datos obtenidos por el radiólogo y aquellos que suministra la exploración gastrográfica, capaz de dar una respuesta más objetiva y real de la actividad motora gástrica.

La sistemática seguida en nuestros casos ha sido la siguiente: realizada la insuflación del balón intragástrico con arreglo a la técnica ya expuesta, y conectada la sonda con el aparato gastrográfico, se ha procedido a la lectura de la presión intragástrica inicial, observando desde este momento a través de la pantalla del aparato gastrográfico el comportamiento de la actividad motora gástrica, manifestaciones tónicas y peristálticas ópticamente evidenciables sobre la pantalla del aparato, que al mismo tiempo permite la lectura de los valores presionales intragástricos alcanzados en c. c. de H_2O . La exploración gastrográfica en cada enfermo continuada por tiempo de casi una hora se ha acompañado de la inyección endovenosa de una ampolla de 0,01 g. de N-butil-bromuro de hioscina, observando sus efectos sobre la motilidad y valores presorios intragástricos objetivados después en el registro gráfico (gastrograma).

RESULTADOS.

Caso 1.º C. Domenico, 54 años.—Insuflación gástrica hasta inyección de 150 c. c. de aire. Presión basal inicial de 260 mm. de H_2O , que permanece durante toda la exploración con valores oscilantes entre los 260-300 mm. de H_2O . Escasa actividad motora; la exploración gastrográfica, mantenida más de una hora, permite sólo la observación de una onda motora de carácter tónico peristáltico con valores presiona-

les en el pie de 265 mm. y de vértice de 492 mm. de H_2O . La inyección endovenosa de N-butil-bromuro de hioscina determina inmediatamente después de acabada la inyección una módica caída de los valores tónicopresorios gástricos junto a la inmediata desaparición de todo signo de actividad motora gástrica y con un valor de presión intragástrica de 202 mm. de H_2O sin las oscilaciones tónicas que se observan antes de la inyección.

Caso 2.º G. Lina, 24 años.—Insuflación de 300 c. c. de aire. Presión basal inicial de 240 mm. de H_2O , inmediata aparición de ondas de actividad tónica gástrica con valores basales entre los 190-220 mm. de H_2O y de acmé hasta los 290 mm.; aumento progresivo de la actividad tónica, que se sigue de ondas de auténtica peristalsis, con valores presorios de acmé progresivamente mayores (330, 390, 400 y 360 mm. de H_2O) y de frecuencia de cerca de 4 ondas al minuto. La inyección de N-butil-bromuro de hioscina se traduce en este caso en una evidente caída de los valores tónicos presorios intragástricos hasta los 120-110 mm. de H_2O con desaparición de todo signo de actividad motora gástrica.

Caso 3.º G. Adelia, 39 años (fig. 1).—Insuflación gástrica hasta los 500 c. c. de aire. Presión intragástrica inicial de 300 mm. de H_2O , aparición de ondas de actividad tónica de escasa altura de valores presorios diastólicos oscilantes entre los 280-300 mm. y sistólicos entre los 350-360 mm. de H_2O . Momentos antes de la inyección de N-butil-bromuro de hioscina aparece una onda de carácter peristáltico, cuyo acmé alcanza los 400 mm. de H_2O . La inyección del gangliopléjico determina la desaparición de todo signo de actividad motora visceral con levísima caída de presión intragástrica. En éste, como en los restantes casos, 30 minutos después de la inyección se asiste (fig. 1 c) a una elevación discreta de los valores presorios hasta los 300 mm., con aparición de nuevas ondas de carácter tónico de valores de acmé hasta los 350 mm. de H_2O .

Caso 4.º B. Alberto, 54 años (fig. 2).—Insuflación gástrica con 500 c. c. de aire. Presión inicial de 300 mm. de H_2O . Aparición inmediata de ondas de actividad tónica y tónico-peristáltica, cuyos acmés presionales son de 354, 345, 327, 363 (típica onda peristáltica por su rama descendente rápida y con atenuación de los accidentes respiratorios), 418 y 372 mm. de H_2O ; esta actividad tónica es seguida de una típica y amplia onda peristáltica de 58 segundos de duración, con un valor presional de acmé de 454 mm. de H_2O . La inyección del gangliopléjico determina una leve caída del tono gástrico hasta un valor presional de 219 mm. de H_2O , con inmediata desaparición de toda actividad motora gástrica.

Caso 5.º D. Augusto, 50 años (fig. 3).—Insuflación gástrica hasta 500 c. c. Presión intra-gástrica inicial de 332 mm. de H₂O. Aparición de típicas ondas de actividad tónica con valores presionales sistólicos de 313, 286, 326, 332,

de H₂O con desaparición de todo signo de actividad motriz gástrica.

Caso 6.º T. Paolo, 58 años (fig. 4).—Insuflación gástrica con 600 c. c. de aire. Presión

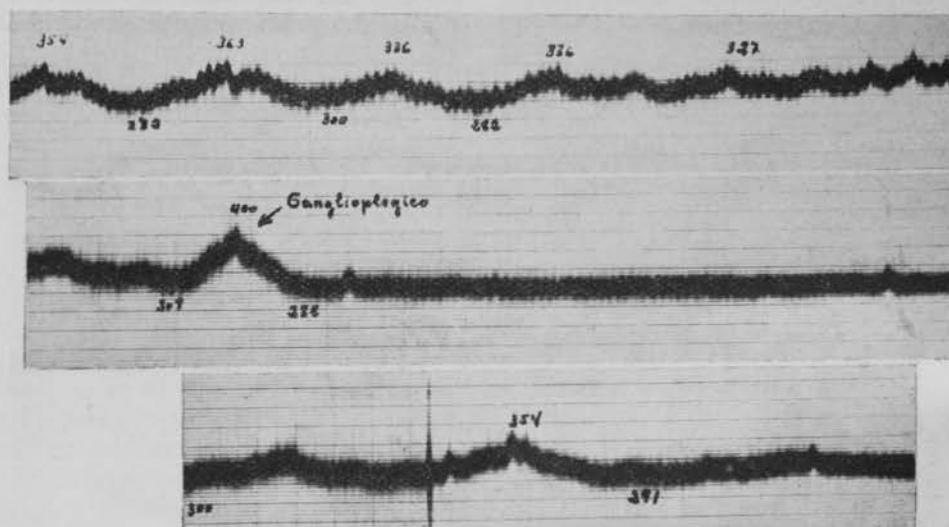


Fig. 1.

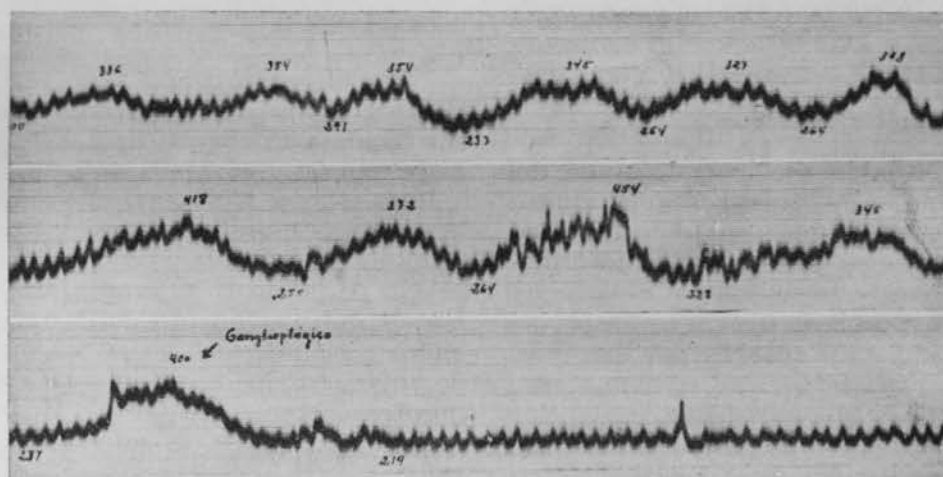


Fig. 2.

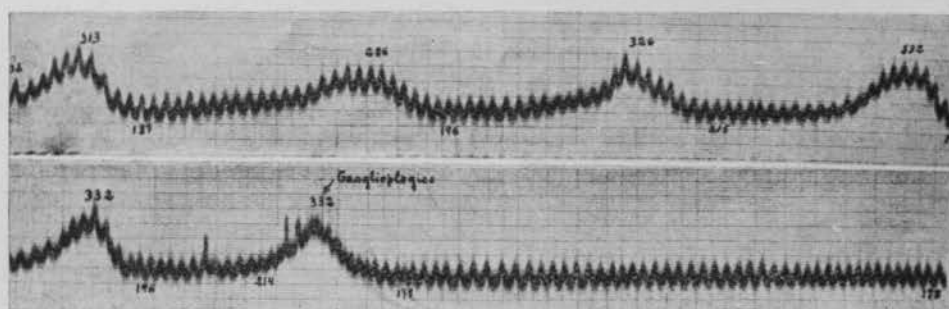


Fig. 3.

332 y 332 (esta última típicamente peristáltica). La inyección del N-butil-bromuro de hioscina determina, como se aprecia en la figura 3, una leve caída del tono gástrico hasta 178 mm.

intragástrica inicial de 300 mm. de H₂O. Aparición de ondas de tipo tónico, al principio de escasa frecuencia e intensidad; posteriormente se asiste (fig. 4 b) a un aumento de la intensidad,

y sobre todo de la frecuencia de las ondas tónicas, que se suceden en el tiempo sin período de reposo, con valores presorios sistólicos hasta los 400 mm. de H_2O y diastólicos entre los 300-340 mm. La inyección del gangliopléjico determina una caída más acusada del tono gástrico y como siempre la absoluta desaparición de toda actividad motora gástrica.

de la inyección, se asiste a una lenta pero progresiva elevación de los valores presionales con aparición de pequeñas ondas de actividad tónica progresivamente creciente.

Las observaciones de Reinecke, obtenidas con técnica kimográfica, son en general coincidentes con las nuestras; la inhibición peristáltica que gastrográficamente comprobamos inmedia-

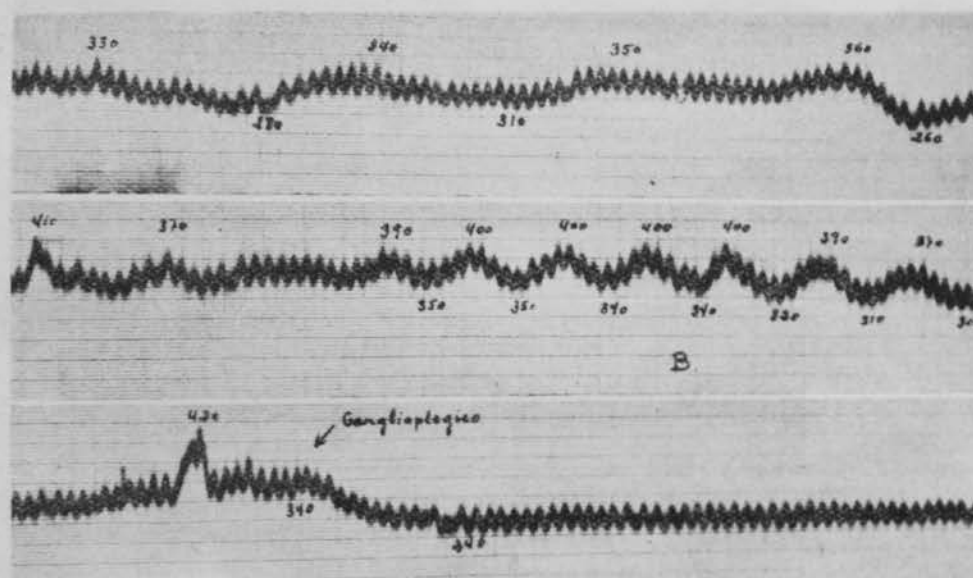


Fig. 4.

COMENTARIO.

Los efectos de la inyección endovenosa del N-butil-bromuro de hioscina sobre la cinesis gástrica ha sido evidentes en todos los casos en los cuales hemos empleado el gangliopléjico. Sus efectos han sido inmediatos. Coincidentemente con el final de la inyección se ha producido una caída no muy acusada del tono gástrico, variable en su intensidad de uno a otro caso, y sobre todo lo que más llama la atención es la absoluta desaparición en todos los casos de todo signo de actividad motriz gástrica, quedando la viscera en condiciones de absoluto reposo. En todos los casos, 30-35 minutos después

tamente después de la inyección, se traduce en sus técnicas kimográficas a los 4 ó 5 minutos de la misma.

LORENZINI y SANTUCCI, utilizando el N-butil-bromuro de hioscina por vía intramuscular y a dosis de 10 mg., observan una gradual modificación de la curva gastrográfica caracterizada por un enlentecimiento de la frecuencia de las ondas peristálticas a veces con breves períodos de aquinesia; los resultados más evidentes por nosotros obtenidos están sin duda en relación con la distinta vía de administración del fármaco.

Llama la atención el distinto matiz de la acción atropínica, estudiada por BASSI con estas técnicas, y la que determina el N-butil-bromuro de hioscina. Es clásico y admitido por la mayor parte de los autores que la atropina tiene una acción reductora del tono y de la peristalsis gástrica. BASSI observa cómo después de la administración de atropina, y tras un breve período de tiempo, variable de un individuo a otro, aparece como primera manifestación una fase de leve excitación motora; persiste durante un tiempo medio de 10 minutos y está caracterizada por un aumento de la frecuencia y en algún caso también de la amplitud de las ondas peristálticas; pasado este período la peristalsis va constantemente atenuándose hasta desaparecer del todo en el espacio de pocos minutos y siendo muy ostensible la caída de presión intragástrica, referible verosímilmente a una acción paralizante sobre el tono de la viscera.

RELACION ENTRE LA INTENSIDAD DE LA INSUFLACION Y VALORES PRESORIOS INTRAGASTRICOS INICIALES, SISTOLICOS Y DIASTOLICOS, DE LA ACTIVIDAD TONICO-PERISTALTICA. EFECTOS DEL GANGLIOPLEJICO

Casos	Insuflación c. e.	Presión intragástrica inicial (mm. de H_2O)	Valores presorios diastólicos de la tonoperis- (mm. de H_2O)	Valores presorios sistólicos de la tonoperis- (mm. de H_2O)	Valores presorios después gangliopléjico (mm. de H_2O)
1	150	260	265	492	203
2	300	240	240	400	110
3	500	300	309	400	282
4	500	300	264	454	219
5	500	232	214	332	178
6	600	300	340	400	240

Con dosis de Bellafolina, de 30 a 50 gotas, observa constantemente esta fase rápida hipertónico-peristáltica de una duración mayor, nunca inferior a 25 minutos, y sólo después inconstante y modesta reducción del tono y de la peristalsis, que en pocos casos desaparecería completamente. Esta aparente dualidad del efecto atropínico confirma la hipótesis de que la atropina posea un doble mecanismo de acción ligado a la dosis, que explicaría esta primera fase motora en los primeros instantes de la absorción del fármaco, y justificaría las observaciones de OTVÖS y las radiológicas de REIZENSTEIN y FREI, que afirmaron que la atropina no sólo no vencía los espasmos, sino que a veces determinaba su aparición. En nuestras observaciones con el N-butil-bromuro de hioscina no aparece en ningún caso, pese a lo exiguo de la dosis empleada (10 mg.), este efecto inicial excitomotor que señala BASSI a la acción atropínica, y es menos intensa la caída tónico-presoria gástrica que en los casos en que se administraba atropina; en cambio, es marcada la acción inhibidora de la actividad peristáltica, consideraciones éstas que creemos de interés desde el punto de vista del empleo terapéutico del fármaco.

En ninguno de nuestros casos hemos observado efectos secundarios importantes consecutivos a la inyección endovenosa de N-butil-bromuro de hioscina. Ninguno de los pacientes presentó náuseas, trastornos visuales, midriasis, inhibición de secreciones sudoral o salivar, tan frecuentes con la medicación atropínica. No obstante la exploración fina cardiocirculatoria y concretamente arteriolar, nos puso de manifiesto algunas modificaciones que señalamos sin comentario por rebasar los límites de este trabajo: inconstante y discreto aumento de la frecuencia del pulso, no apreciables modificaciones de la presión arterial, disminución de la presión arteriolar digital, disminución la mayor parte de las veces de la amplitud con menor frecuencia de la celeridad de la onda pulsátil arteriolar periférica, fotopletismográficamente estudiada, y un aumento en todos los casos de la velocidad de la onda esfígmica, que podríamos explicar a la luz de las teorías de WEZLER y BÖGER a través de una disminución del calibre arteriolar sometido a la acción del gangliopléjico. No apreciamos modificaciones del EGG dignas de mención. Naturalmente, estos efectos del N-butil-bromuro de hioscina sobre la esfera circulatoria, observables tan sólo a la exploración minuciosa, pues no se acompañan de manifestación subjetiva alguna, verosíblemente están en relación con el efecto parasimpaticolítico del fármaco.

RESUMEN.

Se estudian en seis casos, con la ayuda de las técnicas de neumogastrografía, los efectos del N-butil-bromuro de hioscina sobre la actividad

motora gástrica, observando en todos los casos la marcada acción inhibidora de la tonoperistalsis gástrica, evidenciable inmediatamente después de la inyección endovenosa del fármaco y conducente a una situación de reposo absoluto de la viscera. Discreta caída de valores tónico-presorios gástricos. No se constatan manifestaciones subjetivas desagradables por parte de otros órganos y aparatos.

BIBLIOGRAFIA

- BASSI, G.—Riv. di Clin. Méd. Sett., 1936.
BASSI, G.—La Clinica, 1, 1936.
LORENZINI y SANTUCCI.—Arch. Ital. delle Mal. Auar. Dig., vol. 20.
REINECKE.—Klin. Wschr., 15 mayo 1953.
EVANGELISTA, M.—Fotopletismografía e gastrografía comparate. Tesis doctoral. Bologna, junio 1954.
WEZLER y BÖGER.—Ergeb. Physiol., 41, 292, 606, 1938.
BEIN, H. F., GROSS, W., SCHULER, J. y TRIPOL.—Schweiz. Med. Wschr., 1.143, 1952.
WICK, H.—Arch. Exper. Path. y Pharmacol., 213, 485, 1951.

SUMMARY

The effects of N-butyl-bromide of hyoscine on the gastric motor activity were studied in 6 cases with the aid of pneumogastrographic techniques. A marked inhibitory action on gastric tono-peristalsis was seen in all cases; this action was evidenced immediately after the intravenous injection of the drug and led to absolute rest of the organ. There was a mild decrease in gastric tono-pressor values. No unpleasant subjective side-effects were detected on other organs.

ZUSAMMENFASSUNG

Mit Hilfe der pneumo-graphischen Techniken wurden in 6 Faellen die Wirkungen des Hyoscin N Butil Bromids auf die motorische Magentaetigkeit studiert, wobei man in allen eine auffallende Hemmungswirkung beobachten konnte, welche sofort nach der intravenoesen Injektion des Mittels zum Ausdruck kam und zur vollstaendigen Ruhe des Organes fuehrte. Leichter Abfall der tonischpressorischen Magenwerte. Unangenehme Aeusserung seitens anderer Organe oder Apparate wurden nicht beobachtet.

RÉSUMÉ

Aidés des techniques de pneumogastrographie, on étudie sur 6 cas les effets du N-butyl-bromure de hyoscine sur l'activité motrice gastrique, et on observe dans tous les cas une forte action inhibitrice du tono-péristaltisme gastrique remarquable immédiatement après l'injection endoveineuse du médicament et conduisant à une situation de repos total de la viscère. Légère diminution des valeurs toniques pressogastriques. On n'observe pas de manifestations subjectives désagréables dans les autres organes et appareils.