

distintos y homogeneizando el resto. Concepto que repugna a la inmensa variabilidad biológica de la Naturaleza.

RESUMEN.

Se exponen sucintamente las variedades de los factores Rh-Hr, sus características de nomenclatura y hereditarias. Gráficamente se representan por los colores simples y compuestos la frecuencia de los antígenos Rh y sus variedades.

El autor concibe al genotipo Rh-Hr como un triplete con propiedades antigénicas "bases" y "periféricas".

BIBLIOGRAFIA

1. AGOSTI y DÍAZ DE YRAOLA.—Rev. Clín. Esp., 14, 304, 1944.
2. BOTELLA y LLUSIÀ.—Rev. Clín. Esp., 19, 6, 1945.
3. CORRAL GARCÍA y CORRAL SALETA.—Medicamenta, 176, 20 enero 1940.
4. DIAMOND, L. K. and ABELSON, N. M.—J. Clin. Invest., 24, 122, 1945.
5. ELŐSBÉNYI y E. YRAOLA.—Anal. Inst. Llorente, 8, 1950.
6. GARCÍA JALA.—Med. Españ., 68-69, 1944.
7. KHANOLCAR, V. R. and SANGHVI.—Amer. Eugenics, 13, 7, 1946.
8. LANDSTEINER y A. S. WIENER.—Proc. Soc. Exp. Biol. Med., 43, 223, 1940.
9. LANDSTEINER and A. S. WIENER.—J. Exp. Med., 74, 309, 1941.
10. MATA DE LA CAMPA.—Rev. Clín. Esp., 31, 318, 1949.
11. MOLLISON, P. L., A. E. MOURANT and R. R. RACE.—Medical Research Council, Memorandum n.º 19, London, 1948.
12. MURRAY, J.—Nature, 154, 70, 1944.
13. POTTER, E. L.—Rh, 1947, by The Year Book Publishers, Inc. Chicago.
14. RACE, R. R.—Nature, 153, 771, 1944.
15. RACE, R. R., MOURANT, A. E. and CALLENDER, S.—Nature, 167, 410, 1946.
16. RACE, R. R. and TAYLOR, G. L.—Nature, 163, 771, 1944.
17. RACE, R. R., TAYLOR, K. E., BOORMAN and B. E. DODD.—Nature, 163, 1943.
18. Roca Viñals.—Med. Clín., mayo, 314, 1949.
19. WIENER, A. S. and H. RAYMOND PETERS.—Ann. Int. Med., 13, 12, June 1940.
20. WIENER, A. S.—Am. J. Clin. Pathol., 12, 4, April 1942.
21. WIENER and LANDSTEINER.—Proc. Soc. Exp. Biol. and Med., 53, 167, 1943.
22. WIENER, E. B. SONN and R. B. BELKIN.—Proc. Soc. Exp. Biol. and Med., 54, 238, 1943.
23. WIENER, A. S.—Soc. Exp. Biol. and Med., 54, 316, 1943.
24. WIENER, A. S.—Science, 2, 609, 595, 1944.
25. WIENER, A. S.—Science, 2, 654, 479, 1945.
26. WIENER, A. S., E. B. SONN-GORDON and L. HANDMAN.—J. Immunol., 57, 3, Nov. 1947.
27. WIENER, A. S.—J. Lab. Clin. Med., 33, 985, 1948.
28. WIENER.—Am. J. Clin. Pathol., 16, 233, 1946.
29. WIENER, A. S.—J. Lab. Clin. Med., 30, 662, 1945.
30. WIENER, A. S., EVE B. SONN and JANE G. HURST.—Wiener Laboratories, New York. Papel 1, Juli 15, 1946: Studies on Individual Differences in human blood and their practical applications.
31. WIENER, A. S. and MALCOM A. HYMAN.—J. Pediat., 29, 498, 1946.
32. WIENER, A. S., JANE G. HURST and EVE B. SONN-GORDON.—J. Exp. Med., 86, 267, 1947.
33. WIENER, A. S. and JANE G. HURST.—Exp. Med. Sug., 5, 2, 3 May-Aug. 1947.
34. WIENER, A. S. and EVE B. GORDON.—J. Lab. Clin. Med., 33, 181, 1948.
35. WIENER, A. S. and LILLIAN HADMAN.—Exp. Med. Sug., 4, Nov. 1948.
36. WIENER, A. S.—Brit. Med. J., 1, 498, 1946.
37. WIENER, A. S.—Lancet, 28, 343, 1948.
38. WIENER, A. S.—J. Lab. Clin. Med., 30, 957, 1945.
39. DE GOWIN, E., L. R. HARDIN and J. B. ALSEVER.—Blood Transfusion. Philadelphia and London, 1949.

ORIGINALES

EL TRATAMIENTO DE LAS ENFERMEDADES DE DISREACCION CON LAS MOSTAZAS NITROGENADAS

II. Tratamiento del estado asmático.

C. JIMÉNEZ DÍAZ, J. PERIANES, A. MERCHANT, C. LAHOZ, V. BARRANTES y F. LAHOZ.

Clinicas de la Facultad de Medicina y del Hospital Provincial de Madrid.

En una nota previa¹, uno de nosotros (J. D.) expuso las bases y primeros resultados del tratamiento de estas enfermedades por las mostazas —N, y en una nota breve ulterior² ya decíamos nuestros primeros resultados en el tratamiento del estado asmático. Es conocido el influjo beneficioso que puede ejercerse sobre el estado asmático con la provocación de fiebre, y asimismo con la anestesia, y otros estímulos que también pueden ser los determinantes de la reacción frente al "stress" en el círculo de ideas de SELYE³; HENCH y cols. hicieron notar también el efecto beneficioso de la anestesia sobre los reumatismos, que fué una de las razones que les impusieron al tratamiento de estas enfermedades con el compuesto E.

En un trabajo anterior⁴ analizábamos los factores de cronicidad del asma señalando el efecto beneficioso, haciendo a veces desaparecer el más grave estado asmático, de apariencia totalmente irreversible, de una ictericia, hipotiroidismo o nefrosis, y en alguna ocasión, menos frecuentemente, de un embarazo. Estos factores son los mismos que también producen una reversión parcial del cuadro en las artritis reumatoideas, que se benefician del tratamiento con cortisona o ACTH. Es natural, por consiguiente, que se hayan empleado estas hormonas en el tratamiento del estado asmático. THORN⁵ y colaboradores mencionan dos casos de éxito; ELKINTON⁶ y cols. mencionan otros, así como ROSE⁷, BORDLEY, CAREY, HARVEY, HOWARD, KATZUS, NEWMAN y WINKERWERDEN⁸, SPIES y STONE⁹, HARVEY, TURIAF y DELBARRE¹⁰ y DE GENNES¹¹. En estos casos, la inyección de ACTH cada cuatro-seis horas mejoró rápidamente a los enfermos e hizo desaparecer el estado, que luego suele retornar más atenuado.

Con los mismos fundamentos que nos llevaron a utilizar la tris-beta cloroetil-amina (H₃N) en el tratamiento de la artritis reumatoide, hemos querido investigar su efecto en el estado asmático grave. A continuación referimos la marcha de los ocho enfermos tratados.

La primera enferma tratada fué M.^a G., que venimos viendo hace tiempo en nuestra policlinica de enfermedades alérgicas por un asma intenso con temporadas de remisión, que suelen ser por el invierno, acentuándose siempre sus síntomas desde la primavera y pasando sus peores momentos entre abril y noviembre. Las exploraciones alérgicas han sido negativas, y asimismo la investigación de microprecipitinas en el suero. Hemos concluido que se trataba de un asma complejo, posiblemente bacteriano, y se la ha tratado con vacunas y remedios calmantes en las crisis. El año pasado tuvo una muy intensa y después ha persistido con síntomas, aunque atenuados en el invierno; pero en marzo último tuvo un ataque fuerte que no solamente ha persistido, sino que se ha acentuado, llegando a presentar un estado de mal asmático pertinaz que no mejora con pirretoterapia, sino superficial y pasajero. Lleva cuatro meses que no puede entrar en la cama, pasando las noches en plena disnea y logrando sólo conciliar el sueño pequeños espacios de tiempo. Decidimos tratarla con la H₂N, en vista de su desesperada situación, y se le pusieron el primer día 5 mgrs. Aquella tarde pudo prescindir de inyecciones y pastillas calmantes, se acostó y durmió seguidas diez horas sin molestias; al despertarse se encontró sorprendida de la situación, prácticamente normal, en que se encontraba. Siguió bien, y a los dos días la pusimos la segunda inyección; algunas sibilancias y tos que la quedaban desaparecieron, y tal era su estado que no le pusimos más que tres inyecciones. Sus molestias han desaparecido por completo, duerme perfectamente y anda sin disnea. Quince días más tarde del tratamiento seguía con igual normalidad.

La segunda enferma, R. Riv., es una mujer con uno de los asmas más intensos y pertinaces, de agravación sistemática premenstrual, que hemos presenciado; por su situación, que la imposibilitaba hacer nada, la tenemos en nuestra clinica desde hace dos años, y es en ella en la que hemos hecho la mayor parte de nuestros estudios sobre la formación y eliminación de histamina en las heces de los asmáticos. Ultimamente habíamos decidido hacerla la castración radioterápica, que se ha realizado por el profesor GIL Y GIL; se había mejorado algo, pero seguía con disnea con acentuaciones nocturnas y teniendo que emplearse constantemente broncolíticos. Desde la primera inyección de 5 mgrs. la disnea se borró en absoluto, quedando tos y expectoración que desapareció también desde la segunda inyección, pasada la cual la enferma declaraba encontrarse bien, como hacía años que no había estado. Un mes después sigue sin disnea y solamente con alguna expectoración fácil.

Igualmente impresionante ha sido el caso de la tercera enferma, A. S., que era una mujer de cincuenta y cuatro años, con un asma bacteriano persistente que venía siendo tratada desde un año antes en nuestra policlinica de alergia; mejoró algo con las vacunas, pero desde diciembre tenía crisis de tos que la producían disnea y en los últimos meses un estado de disnea continua, no pudiendo acostarse y utilizando constantemente fumigaciones, pastillas y supositorios de eufilina, efedrina, etcétera. Se le puso la primera inyección, que le produjo vómitos que duraron varias horas, pero se le quitó la disnea; después se le pusieron otras dos. La disnea se le quitó totalmente, puede dormir bien, tose muy poco y no necesita tomar ya ninguna droga calmante. Aumenta la C. V. de 2.050 a 2.400. Los eosinófilos, de 500 mm. c. descienden a los días siguientes a 50 y a 25, en los que queda al acabar el tratamiento. Un mes después continúa sin ningún síntoma asmático y se encuentra muy bien.

La enferma F. M., de cuarenta y cuatro años, estuvo hace cinco años con un catarro agudo que persistió durante un año y empezó entonces a tener disnea con la tos y el esfuerzo; luego se mejoró, pero ulteriormente empezó a tener temporadas de mejoría alternando con otras de estados asmáticos, en cuyo seno se presentaban crisis recortadas. Ultimamente llevaba veinticinco días en estado asmático permanente que no cedía a los tratamientos. En virtud de toda la exploración física, alérgica, etc., cuyo detalle no interesa en este momento, se llegó a la conclusión de que era un asma infeccioso.

Se le hicieron tres inyecciones de H₂N en días alternos, y desde la primera mejora mucho, y a partir de la segunda desaparece la tos y la disnea y se encuentra perfectamente; la eosinofilia, de 225 baja a la primera a 50, y en los análisis siguientes a 25. A los catorce días la vemos de nuevo y sigue perfectamente, sin ninguna molestia. La C. V., que era de 1.350, se aumenta con el tratamiento a 2.995 (!).

P. N. es un enfermo de sesenta y un años, con una historia de veinte años de catarros y asma que han persistido a temporadas, acentuándose en las primaveras; procede de clima marítimo y en Madrid mejoró; pero tenía tos al esfuerzo y la tos le desencadenaba crisis, sobre todo por las noches, siendo algunas de éstas de más de dos horas de duración. Se le hizo el tratamiento en igual forma que a los anteriores, con tres inyecciones, y le desaparecieron todos los síntomas asmáticos, durmiendo perfectamente. La C. V., que era de 2.050 antes del tratamiento, sube con éste a 3.350 c. c. La revisión de su estado diez días después demuestra la persistencia de su remisión.

J. G. es un joven de diecinueve años, padece un asma por polvo parasitado de cereales, en relación con su profesión, demostrándose precipitinas en el suero. A pesar de la separación de los alérgenos y del tratamiento desensibilizante, tiene una recaída últimamente con crisis persistente; se le provoca fiebre, que produce solamente una mejoría muy transitoria. En vista de la persistencia de la situación se le hace el tratamiento, poniéndole la primera inyección de 5 mgrs., con lo cual ya mejora mucho; después de la segunda desaparece todo síntoma asmático y por eso no se le pone más; los eosinófilos bajaron ya, con la primera inyección, de 475 a 225, y en la revisión, a los catorce días, se encuentra perfectamente.

La enferma M. Ag., de cincuenta años, con un asma persistente de diez años de fecha, por el cual ha sido tratada en nuestra policlinica persistentemente, mejorando algunas temporadas, pero cayendo con accesos de gran intensidad; en los últimos meses, estado de asma continuo, que cede transitoriamente a los calmantes; se le hace el tratamiento, mejorando algo después de la primera inyección e intensamente después de la segunda; después de la tercera se quedó sin crisis ni molestias, no tiene disnea y puede subir al cuarto piso, cosa que hacía mucho tiempo que no podía realizar. Así ha seguido, pero a los quince días ha presentado una nueva crisis de asma.

M. Alv., de veintisiete años, es un enfermo con un asma desde la infancia y un enfisema sustancial con deformidad del tórax en el que todos los tratamientos han fracasado; la nebulización de aleudrina apenas aumenta la C. V. (de 2.375 a 2.550) y presenta precipitinas para diversos alimentos. El tratamiento con H₂N en este enfermo no produjo una mejoría hasta después de la tercera inyección; la mejoría ha sido mucho menos intensa que en los anteriores, siendo curioso que en este enfermo los eosinófilos han bajado sólo de 150 a 75 y no se ha producido la leucopenia.

En resumen, si graduamos el efecto por signos más (+ + + +, desaparición de todos los síntomas; + + +, mejoría considerable, sin disnea; + +, mejoría ligera, y ±, ningún efecto), podemos tabular los resultados en la forma que se ve en la tabla I.

En resumen, de ocho casos tratados en estado de mal asmático pertinaz, en siete se obtiene la total desaparición del cuadro y en uno solamente una leve mejoría; los efectos duran en cinco de los siete.

* * *

Estos efectos obtenidos por nosotros nos parecen similares a los que anteriormente hemos comunicado sobre la artritis reumatoide; acaso

TABLA I

Efectos de la H₂N en el estado asmático.

CASOS	Intensidad del efecto	Estado ulterior	Estado a los 90 días
M. G.	+ + + +	A los 26 días, + + + +	+ + + +
R. Riv.	+ + + +	A los 25 días, ligeras molestias.	+ + + +
M. Ag.	+ + + +	A los 15 días, recidiva.	
A. So.	+ + + +	A los 15 días, + + + +	+ + + +
F. M.	+ + + +	A los 15 días, + + + +	+ + + +
M. A. C.	+	A los 15 días, recidiva.	
P. N.	+ + + +	A los 10 días, + + + +	+ +
J. G.	+ + + +	A los 12 días, + + + +	+ + + +

por ser más violenta la angustia subjetiva, más brillantes aún. Son comparables en nuestra experiencia de tratamiento de asmáticos solamente a los que se obtienen con la fiebre, sino que aquí son mucho más rápidos y, según hasta ahora nos parece, más persistentes; cierto que sobre este aspecto, duración del efecto terapéutico, todavía nuestra experiencia no pasa de un mes después de obtenido el efecto. Los resultados comunicados por los autores antes citados^{5, 6, 7, 8, 9, 10 y 11} con la ACTH parecen ser similares, pero su duración sin duda menor.

Podríamos plantear aquí ahora cuál es el mecanismo de acción de esta terapéutica en el asma, pero sus términos generales serían los mismos que en los que pueda encauzarse el de la acción en las artritis reumatoide. Es evidente que la mostaza nitrógeno modifica la reacción orgánica suprimiendo la disreacción de fondo. Pero esta comunidad de resultados revela al mismo tiempo una comunidad de mecanismos en la génesis de procesos tan distintos como los reumatismos crónicos y el asma bronquial, manteniéndose de primera intención, como diferencia resultante, las lesiones anatomopatológicas en aquéllos y el carácter puramente funcional en éste. Sin embargo, el hecho de que al modificar la reacción en el reumatismo veamos desaparecer los dolores, las infiltraciones articulares, derrames, etc., nos demuestra el componente funcional, la naturaleza en gran parte reversible de aquel proceso. En el asma sabemos cómo durante cierto tiempo las remisiones espontáneas o terapéuticas son completas, no quedando ninguna lesión demostrable en los intervalos; pero igualmente la experiencia nos ha hecho conocer que en los asmas persistentes el proceso va haciéndose más continuo y se obtiene la sensación, cada vez más vehemente, de un carácter secundariamente orgánico de los síntomas. No obstante, nosotros hemos insistido⁴ en que aun con el aspecto más orgánico un asma puede desaparecer sin dar ningún síntoma, y aunque estas remisiones sean temporales, su valor principal es el mismo, demuestran la reversibilidad de cuadros aparentemente estructurales: enfisema, broncorrea, fiebre y afectación circulatoria. Ya hemos referido nuestra sorpre-

sa ante casos que llevaban años con el cuadro asmático en estado de mal, y en los que una ictericia, una nefritis con cuadro nefrótico o un mixedema, hizo desaparecer todo el síndrome; ello nos ha hecho suponer, por un lado, que en la mayor parte de los casos de asma las sensibilizaciones desencadenantes tienen un "valor adjetivo", actuando como circunstancias adversas de acentuación; pero que lo sustantivo es algo más profundo en la "disreacción orgánica", cuyo núcleo habría que buscar en lo que tuvieran de común la fiebre, la anestesia, el mixedema, la nefrosis y la ictericia^{4 y 12}, y de otra parte, que éste sería en el futuro el camino de la terapéutica del asma, aunque siga interesando en cada caso conocer los factores alérgicos o físicos de influencia. Hicimos transfusiones de sangre de enfermos en fiebre, y con ictericia, sin ningún resultado; pensamos en la posibilidad de que lo común fuera el aumento de colesteroína en la sangre, y tratamos el asma con colesteroína, todo ello sin ningún resultado, y demostramos¹² la acción inhibidora de la fiebre sobre el mismo choque anafiláctico. El núcleo de estas acciones comunes ha permanecido oscuro; pero, no obstante, hemos sostenido que existe un "algo" profundo que motiva la persistencia del asma, no simplemente ligado a un alérgeno, como ocurre en un inmenso mayor número de asmáticos. Sobre esta base la estadística nuestra, que revisamos hace dos años¹³, nos llevó a clasificar 4.069 casos en: alérgicos, un 24,7 por 100 (989 casos), y no alérgicos, el 75,5 por 100 (3.080 casos).

Por otra parte, el estudio de los casos no alérgicos en su evolución demuestra cómo a la larga, en el curso del asma, van apareciendo otros fenómenos, respiratorios o extrarrespiratorios; entre los primeros, la aparición del "infiltrado asmático", cuyos caracteres hemos descrito, y que sería equiparable al infiltrado eosinófilo de Loeffler, fuera del asma, y las alteraciones de la mucosa respiratoria (poliposis de las vías altas, sinopatía hiperplástica), así como la obstrucción bronquial organizada y la reacción intersticial, descubrible en los pocos casos existentes de autopsia con edema, infiltración eosinófila y rigidificación del pulmón. Fuera del

aparato respiratorio, se ven en algunos casos de asma maligno accidentes renales, una nefritis que suele evolucionar malignamente, y lesiones vasculares (HARKAWY¹⁴) de evidente similitud con la periarteritis nudosa. La asociación de asma con artritis reumatoide, no muy frecuente, no es tampoco excepcional.

Todo ello demuestra hasta qué punto es imposible separar lo funcional de lo orgánico y cómo las lesiones histológicas en las enfermedades crónicas se hacen a expensas de la respuesta disfuncional reiterada; lo que consideramos como funcional es ya una lesión bioquímica, que a la larga se transforma en lesión histológica; la eosinofilia general y local y la linfocitosis que suelen acompañar al asma, principalmente al asma infeccioso, son ya expresión de lesión histológica aunque sea reversible. Todas estas observaciones clínicas se corroboran actualmente por el efecto de la ACTH y el encontrado por nosotros de la H₃N, capaces de hacer revertir la situación asmática como el reumatismo y la gota y otras enfermedades de las comprendidas en el concepto de las "enfermedades del colágeno". Verosímilmente, la necrosis fibrinoide como la hialinosis son la precipitación sobre el colágeno de una sustancia derivada de la combinación antígeno-anticuerpo (ANGEVINE y ALTSHULER¹⁵). En el estudio de las nefritis Masugi¹⁶, nosotros hemos demostrado la precipitación sobre la sustancia renal de proteínas, que creemos formadas por esta unión antígeno-anticuerpo. SCHWAB¹⁷ y cols. piensan que el efecto de las mostazas nitrogenadas inhibiendo las lesiones vasculares y del corazón en los conejos inyectados con suero heterólogo está en frenar la producción de anticuerpos. Experimentalmente, RICH y GREGORY¹⁸, como anteriormente, en parte, KLINGE y VAUBEL¹⁹, han determinado lesiones por mecanismo alérgico similares a las que caracterizan a las enfermedades del colágeno. Ese nódulo de disreacción es, pues, común a enfermedades distintas, y sobre él es sobre el que actúan tanto la ACTH como la H₃N.

Los anticuerpos hasta ahora descubiertos en las enfermedades alérgicas (ARJONA y ALÉS²⁰, JIMÉNEZ DÍAZ y ARJONA²¹) son anticuerpos incompletos, monovalentes, y es muy posible que la acción de estos agentes, al tiempo que realizan una linfolisis, sea la de modificar la reacción originando la producción de anticuerpos más completos, similares a los de la inmunidad. No podemos menos de relacionar, en efecto, la acción de estas sustancias con la linfolisis y la simultánea caída de los eosinófilos.

No hay duda, sin embargo, de que nuevos e interesantes problemas se presentan ante nuestra consideración abriendo horizontes para el futuro. Por el momento, creemos que se confirma nuestra tesis del valor adjetivo de las sensibilizaciones en un procentaje muy dominante de los asmáticos, y que en el futuro nuestra acción terapéutica deberá orientarse en un sentido más general y más profundo; solamente así creemos

que la trágica realidad que es la persistencia de la tendencia asmática podrá ser vencida en el porvenir.

Las señoritas María Teresa y Aurelia Martínez cooperaron en el estudio hematológico de estos casos y deseamos hacer constar y agradecer su entusiasta colaboración.

SUMARIO.

Se refieren los resultados extraordinarios obtenidos en el tratamiento del estado de mal asmático persistente con la mostaza nitrogenada. Se hacen consideraciones acerca del valor práctico y de la significación doctrinal de los mismos.

BIBLIOGRAFIA

1. JIMÉNEZ DÍAZ.—Rev. Clin. Esp., 37, 410, 1950.
2. JIMÉNEZ DÍAZ, PERIANES, MERCHANT, LAHOZ, BARRANTE y LAHOZ.—Rev. Clin. Esp., 38, 122, 1950.
3. SELYE.—J. Clin. Endocrinol., 6, 117, 1946, y Brit. Med. J., 1, 1,383, 1950.
4. JIMÉNEZ DÍAZ, ARJONA, CASTRO y ALÉS.—Rev. Clin. Esp., 15, 97, 1944.
5. THORN, FORSHAM, FROWLEY, HILL, ROGER, STAHELIN y WILSON.—New Engl. J. Med., 242, 783, 1950.
6. ELKINTON, HUNT, GODFREY, MAC-CRARY, ROBERTSON y STOCKES.—Jour. Am. Med. Ass., 141, 1,273, 1949.
7. ROSE.—I Conference on the Asth. Philadelphia, 1949.
8. BORDELEY, CAREY, HARVEY, HOWARD, KATTUS, NEWMAN y WINKERWERDEN.—Bull. Johns Hopk. Hosp., 85, 396, 1949.
9. SPIES y STONE.—Lancet, 258, 11, 1950.
10. HARVIER TURIAF et DELBARRE.—Paris Med., 40, 283, 1950.
11. DE GENNES.—II Congr. Internat. de l'Asthme. Le Mont-Doré, 1950.
12. JIMÉNEZ DÍAZ.—Probl. patología interna. Ed. Madrid, 1944.
13. JIMÉNEZ DÍAZ, C. LAHOZ y F. LAHOZ.—El asma en España. Ponencia al I Congreso Nacional de Alergia, 1949.
14. HARKAWY.—Arch. Int. Med., 67, 709, 1941.
15. ALTSHULER y ANGEVINE.—Am. J. Pathol., 25, 1,061, 1949.
16. RODA, JIMÉNEZ DÍAZ y LINAZASORO.—Bull. Inst. Med. Res. Madrid, 2, 179, 1949.
17. SCHWAB, MOLL, HALL, BEAN, KIRK, HOWN, v. ZANDT y JACÉWAY.—J. Exp. Med., 91, 505, 1950.
18. RICH y GREGORY.—Bull. J. Hop. Hosp., 72, 65, 1943; 73, 465, 1943.
19. KLINGE.—Erg. Allg. Pathol. u. Pathol. Anat., 27, 1, 1933.
20. ARJONA y ALÉS.—Ponencia al I Congreso Nacional de Alergia, 1949.
21. JIMÉNEZ DÍAZ y ARJONA.—Act. Endocrinol. Supl. 1, página 106, 1950. (Rapport au Congr. Intereurop. de l'Allergie.)

SUMMARY

Astounding results are reported in the treatment of unremitting asma with nitrogen mustard. The practical value and doctrinal significance of the same are considered.

ZUSAMMENFASSUNG

Man bespricht die hervorragenden Resultate, die man bei dem Dauerasthma mit der Stickstoffsenfbehandlung erreicht hat. Man äussert sich über den praktischen Wert und die wissenschaftliche Bedeutung dieser Resultate.

RÉSUMÉ

On signale les résultats extraordinaires obtenus avec la moutarde nitrogenée dans le traitement du mal asthmatique persistant. On fait des considérations au sujet de la valeur pratique et de la signification doctrinale de ces résultats.