

ORIGINALES

LA IMPORTANCIA DE LAS CAUSAS SECUNDARIAS O PRECIPITADORAS DE LOS ATAQUES ASMATICOS EN EL TRATAMIENTO DEL ENFERMO ASMATICO (*)

S. H. HURWITZ.

San Francisco (California).
U. S. A.

La importancia de las causas secundarias o precipitadoras de paroxismos en el tratamiento

del enfermo asmático ha adquirido auge en la última década. Antes de la era bacteriológica y las extensas investigaciones que siguieron a las clásicas contribuciones de VON PIRQUET, las causas secundarias del asma sólo eran consideradas importantes por los estudiosos de la enfermedad. HYDE SALTER¹, en su monografía *Asma. Su patogenia y tratamiento*, publicada en 1860, realza estas causas secundarias y particularmente los fenómenos reflejos, que él creía tenían importancia en los ataques asmáticos.

CUADRO I
CLASIFICACION DEL ASMA SEGUN SALTER

Asma.....	Asma <i>idiopático</i> , no complicado, o <i>espasmódico</i> .	1. Con causa excitante manifiesta	Asma <i>intrínseco</i> , es decir, por agentes que actúan directamente sobre los pulmones	I. Asma por nieblas, tabaco y humos de varias clases. II. Asma de la Ipacuana. III. Asma del heno. IV. Asma por productos animales. V. Asma por ciertos aires. VI. Asma toxémico.
		2. Sin causa excitante aparente de los ataques		
Asma.....	Asma <i>sintomático</i> , complicado, o <i>orgánico</i>	Causa <i>vascular</i> orgánica.	Asma <i>excitomotor</i> o reflejo	I. Asma péptico. II. Asma por irritación nerviosa orgánica. III. Asma por irritación cerebroespinal periférica.
		Causa <i>nerviosa</i> orgánica. Caso de Heberden, etc.		
Asma.....	Asma <i>alérgico</i>	I. Asma como complicación de bronquitis, asma común de la humedad y asma senil. II. Asma cardíaca.	Asma <i>central</i>	<i>Epileptico, emocional, etcétera.</i>

El propósito de este trabajo es discutir el tratamiento de algunas de las causas secundarias o precipitantes de los paroxismos asmáticos. Los que han sido frecuentemente recalcados en la literatura son: influencias climáticas—cambios de temperatura, humedad relativa y presión barométrica; infecciones respiratorias agudas; agentes físicos—, luz, calor y frío; irritantes químicos y mecánicos; desequilibrio vegetativo y hormonal, y factores psicogénicos. La expe-

riencia clínica ha demostrado que el éxito o fracaso en el tratamiento del grupo no alérgico, particularmente del tipo crónico y poco obediente a la terapéutica, depende en gran parte del control de estas causas secundarias de la enfermedad.

CAUSAS PRIMARIAS DE ASMA.

Asma alérgico y no alérgico.—En el grupo de asmáticos alérgicos los agentes causales se conocen bien ahora. Se caracteriza este grupo por

(*) IV Congreso Internacional de Medicina Interna. Septiembre, 19 al 23, 1956.

predisposición hereditaria y respuesta inmunológica. Estos enfermos se sensibilizan a inhalantes, alimentos y drogas, desarrollando anticuerpos que, cuando entran en contacto con el antígeno específico que los ha producido, originan la reacción alérgica. En la literatura se

usa con frecuencia el término asma extrínseco para referirse a estos individuos alérgicos. Infecciones bacterianas y virales de los tractos respiratorios superior y bajo juegan usualmente un papel secundario o precipitante en la producción de los paroxismos de estos enfermos⁴.

CUADRO II
CAUSAS DE ASMA

PRIMARIAS	SECUNDARIAS (precipitantes)	PRIMARIAS	
I. Infección (bacterias y virus).		III. Alergia (inmunológica).	
II. Alergia más infección (inmunológico y no inmunológico combinados).	<ol style="list-style-type: none"> 1. Infecciones respiratorias agudas. 2. Clima (temperatura, humedad relativa y presión barométrica). 3. Agentes físicos (luz, calor y frío). 4. Irritantes químicos. 5. Irritantes mecánicos. 6. Disfunción glandular (toroxina, estrógenos, andrógenos y esteroides adrenocorticales). 7. Desequilibrio neurovegetativo. 8. Psicógeno. 		
AFFECCIONES FRECUENTEMENTE PRESENTES EN EL ASMA INFECTIOSO		AFFECCIONES FRECUENTEMENTE PRESENTES EN EL ASMA ALERGICO	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Supuraciones. 2. Bronquitis crónicas. 3. Enfisema (verdadero). 4. Bronquiectasias. 5. Bronquitis obstructiva. 6. Estenosis bronquial. 7. Enfermedad pulmonar crónica. 		<ol style="list-style-type: none"> 1. Sinusitis hiperplástica (poliposis). 2. Tos alérgica. 3. Bronquitis alérgica. 4. Enfisema (funcional). 5. Urticaria. 6. Eczema. 7. Alergia gastrointestinal. 	

CUADRO III
DIAGNOSTICO DIFERENCIAL ENTRE EL ASMA ALERGICO Y NO ALERGENICO

HISTORIA

↓
No alergénico. ↓ Alergénico.

- | | |
|---|--|
| 1. No historia familiar de alergia.
Ataques de asma no relacionados con predisposición hereditaria. | 1. Historia familiar alérgica.
Ataques asmáticos relacionados con predisposición hereditaria. |
| 2. Historia de otras manifestaciones alérgicas poco comunes. | 2. Historia de otras manifestaciones alérgicas. |
| 3. Aparición del asma, generalmente en la segunda mitad de la vida. | 3. El asma suele presentarse en la primera mitad de la vida. |
| 4. Ataques provocados, generalmente por el frío o bronquitis, en aquella época del año en que son frecuentes las infecciones bronquiales. | 4. Se presentan los ataques independientemente del tiempo atmosférico, en una época en que las personas con las que el enfermo tiene contacto están sanas. |
| 5. Ataques de asma únicos generalmente. | 5. Los ataques suelen ser recurrentes. |
| 6. Cada ataque suele desaparecer sin dejar síntomas residuales. | 6. Entre los ataques suelen persistir síntomas de mediana intensidad. |
| 7. No relación del asma con inhalación de sustancias o alimentos. | 7. Frecuentemente aparecen como causas del asma la inhalación de sustancias o alimentos. |
| 8. No picor de mucosas. Estado asmático. | 8. Picor de las mucosas conjuntival, nasal y faríngea. |
| 9. Estado asmático. | 9. Reacciones constitucionales. |

CUADRO IV

DIAGNOSTICO DIFERENCIAL ENTRE EL ASMA NO ALERGENICO Y EL ALERGENICO

EXPLORACION

↓
No alergénico.↓
Alergénico.

- | | |
|---|---|
| <ol style="list-style-type: none"> 1. Mucosas hiperémicas, rojas. 2. Secreciones nasales y esputos mucopurulentos. 3. Extensiones de las secreciones nasal y bronquial muestran usualmente predominio de leucocitos polimorfonucleares. 4. La afectación sinusal es de tipo purulento cuando existe. 5. Las radiografías pulmonares suelen revelar engrosamiento peribronquial y, en el asma crónico, enfisema. 6. Pruebas cutáneas, habitualmente negativas. 7. No urticaria ni eczema u otras manifestaciones alérgicas. | <ol style="list-style-type: none"> 1. Mucosas pálidas, brillantes, edematosas. 2. Secreción nasal mucoide acuosa y esputo mucoide. 3. Frotis de las secreciones nasal y bronquial revelan predominio de eosinófilos. 4. Si existe afectación sinusal es de tipo hiperplástico (pólipos nasales). 5. Las radiografías pulmonares suelen mostrar ligeros o falta de imágenes bronquiales. 6. Pruebas cutáneas generalmente positivas. 7. A menudo coexisten urticaria, eczema u otras manifestaciones alérgicas. |
|---|---|

En los asmáticos de edad media, sin embargo, las infecciones del tracto respiratorio son las causas primarias de ataques recurrentes. El uso del término "intrínseco" para este grupo ha producido alguna confusión⁵. Dicho término implica que la causa no es alérgica, sino debida a algún factor inherente al sistema del enfermo, independiente de la estación, factores ambientales, ocupación o dieta. Se ha asumido que algunos de los enfermos de este grupo se han sensibilizado a sus propios productos de descomposición bacteriana y que sus síntomas se producen por hipersensibilidad o alergia bacteriana.

Las investigaciones clínicas y experimentales no han hecho progresar la teoría de alergia bacteriana más allá de un estado especulativo. La inducción de una forma de hipersensibilidad bacteriana, como la debida al bacilo tuberculoso, es un hecho conocido y su mecanismo ha sido estudiado por numerosos investigadores⁶. Hay también evidencia experimental de que la sensibilización al estreptococo juega un papel etiológico importante en erisipelas, fiebre reumática y otras infecciones en las que los estreptococos son los agentes bacterianos predominantes⁷. Sensibilización bacteriana como causa de asma es difícil de probar, ya que las pruebas cutáneas con los organismos comunes no son dignas de crédito y no se han demostrado con regularidad los anticuerpos correspondientes. Cuando acontecen tales reacciones a los antígenos bacterianos son raramente del tipo inmediato y las reacciones tardías, del tipo de las tuberculosas, que pueden seguir a la inyección de vacunas, son poco significativas por lo que concierne a etiología específica.

CAUSAS SECUNDARIAS DE ASMA.

Clima.—En su clásica monografía *El enfermo y el tiempo atmosférico*, PETERSEN⁸ cita el texto hipocrático "Aires, aguas y lugares", que comienza como sigue: "Cualquiera que desee dedicarse correctamente a la ciencia de la Medicina debe proceder así: "Primero, debe considerar los efectos que cada estación del año puede producir. Luego prestará atención a los vientos calientes y fríos, especialmente a los que son universales, pero también a los peculiares de cada región", y él entonces recalca la observación bien generalizada de que "las enfermedades del hombre, lo mismo que su aparato digestivo, cambian con las estaciones". Parece, pues, que la influencia de los factores climáticos sobre la enfermedad humana se reconoce desde los primeros tiempos. Estas influencias han sido especialmente subrayadas en el asma a causa de su bien conocido efecto sobre la respiración.

Es un hecho conocido que el calor y frío excesivos no son bien tolerados por el asmático. La niebla y humedad excesiva también predisponen a los ataques asmáticos. Tales factores climáticos no sólo provocan paroxismos medianos o severos, sino que lo hacen frecuentemente al principio y durante la transición de invierno a primavera, como han observado PETERSEN y otros clínicos de Estados Unidos. También es interesante la evidencia estadística de que la mortalidad por asma crónico es mayor durante este período.

El tratamiento adecuado del enfermo asmático debe incluir todas las medidas posibles disponibles para control del factor meteorológico. En general, el traslado a un clima seco y calien-

te con pocos cambios de temperatura, suele producir una considerable mejoría. Sin embargo, antes de aconsejar el cambio de clima a un individuo sensible al polen, el médico debe estar seguro de que la región está libre de tales inhalantes. Aconsejar cambio de clima es de gran responsabilidad para el médico, pues si el enfermo, además de correr un riesgo mental y económico, no logra el alivio que busca, puede volver con el impacto psicológico que resulta del fracaso. Mejoría más acusada y duradera suele obtenerse controlando el ambiente desde el punto de vista de calefacción de la casa, ventilación adecuada y eliminación de las sustancias irritantes para el enfermo. Las técnicas modernas de ingeniería han hecho posible la creación de un clima artificial en las casas y lugares de trabajo. Los acondicionadores de aire de invierno y verano proporcionan el máximo confort al asmático tanto durante el sueño como en las horas de vigilia.

Antibióticos y esteroides en el asma.—Se ha demostrado que infecciones crónicas o recurrentes de los bronquios y senos paranasales actúan como causas secundarias o precipitantes en el asma alérgico y como causa primaria en el grupo infeccioso o no alérgico. Cultivos del tracto respiratorio de estos enfermos suelen mostrar crecimientos mixtos en los que predominan más frecuentemente estreptococos viridans y hemolítico, neumococos y hemophilus influenzae. Sólo ocasionalmente es posible aislar un sólo organismo como único agente bacteriológico patógeno.

La introducción de los antibióticos en el tratamiento de las infecciones respiratorias, y especialmente del asma infeccioso, ha hecho posible el ataque fundamental sobre las bacterias causantes. Esta terapéutica ha alterado grandemente no sólo el tratamiento, sino también el pronóstico de este grupo.

El empleo repetido de antibióticos en el asma infeccioso tiene como principal valor el controlar rápidamente las infecciones agudas del tracto respiratorio. En estos casos puede usarse una inyección de una tetraciclina o de penicilina, solas o en combinación con medicación oral. La penicilina debe emplearse con precaución si hay historia de sensibilización a la droga. Muchos enfermos con un asma leve pueden desarrollar un estado crónico o de "Status asthmaticus" cuando no se les da antibióticos.

Cuando hay que administrar antibióticos durante largos períodos, es esencial tener conocimiento de la bacteria causante. Siempre que sea posible, los cultivos y pruebas de sensibilidad ayudarán a seleccionar el antibiótico adecuado. En nuestra experiencia, el uso combinado de antibióticos del grupo de las tetraciclinas y penicilina cubre el más amplio espectro de bacterias Gram positivas y negativas y proporcionan los mejores resultados clínicos. Ayuda ulterior para seleccionar el antibiótico adecuado puede obte-

nerse por cultivos del esputo. Estos son particularmente valiosos a causa de los cambios en la flora bacteriana que pueden seguir al uso de antibióticos durante largos períodos de tiempo. Si los antibióticos no proporcionan el efecto terapéutico deseado, puede ser necesaria la adición de sulfamidas.

En el estado asmático precipitado por una infección respiratoria aguda deben usarse antibióticos por vía intramuscular. El peligro de reacciones anafilácticas después de una inyección intramuscular de penicilina aconseja usarla con precaución.

Ocasionalmente el uso prolongado de antibióticos, sobre todo en los viejos debilitados, puede producir síntomas de una moniliasis sobreañadida. Las diarreas y alteraciones gastrointestinales que se producen por el crecimiento de monilias, pueden prevenirse con el uso de uno de los más modernos antibióticos activos contra los hongos.

Los esteroides corticales tienen también interés para el tratamiento del asmático por su efecto anti-inflamatorio y ayuda a sobreponer las infecciones respiratorias agudas. Si no se administran, los paroxismos pueden prolongarse y conducir al estado asmático. Su empleo precoz, como el de los antibióticos, tiene gran valor profiláctico. Gracias a ellos se previene el paso de los enfermos a un estado crónico y poco obediente al tratamiento.

La introducción de los análogos de la cortisona e hidrocortisona—prednisona y prednisolona—han hecho su empleo más inocuo y con menos probabilidad de producir reacciones colaterales. Son menos frecuentes los trastornos del equilibrio electrolítico. Sin embargo, la administración de esteroides corticales durante largos períodos de tiempo necesita todavía precauciones y observación cuidadosa. Deben seguirse todas las bien conocidas precauciones contra las reacciones desagradables, que deben incluir una selección adecuada de los enfermos y dosis de mantenimiento lo más bajas posible que sean suficientes para mantenerlos libres de síntomas. Debe observarse cuidadosamente en particular a los enfermos ulcerosos e hiperclorhídicos. En ellos la adición de antiácidos—hidróxido de aluminio y trisilicato de magnesio—harán posible con frecuencia la administración de esteroides que de otra forma estarían contraindicados.

Otra secuela de la terapéutica continuada con esteroides que debe tenerse en cuenta es la posible atrofia de la corteza suprarrenal como consecuencia de su inactividad. Esto puede evitarse en parte por la inyección simultánea de hormona adrenocorticotrófica durante la toma oral prolongada de esteroides.

Finalmente, hay que recalcar que la terapéutica combinada de antibióticos y esteroides frecuentemente previene la cronicidad y resistencia al tratamiento cuando se emplea en el co-

mienzo de un ataque asmático precipitado por una infección respiratoria. Dicha terapéutica combinada también disminuirá los peligros originados por infecciones enmascaradas.

Factores hormonales y del sistema nervioso autónomo en el asma.—La monografía clásica de EPPINGER y HESS, *Vagotonía*, publicada en 1915, atrajo nuevo interés sobre el sistema nervioso autónomo como gran mecanismo regulador y coordinador del cuerpo. Sus estudios le llevaron a concluir que en el asma domina el parasimpático sobre el simpático. Sin embargo, las investigaciones sobre drogas colinérgicas y adrenérgicas soportan el punto de vista de que la actividad de la musculatura lisa en general, y la de la musculatura bronquial en particular, esté regulada por la doble inervación característica del sistema nervioso autónomo. Este concepto explicaría también el valor terapéutico de las nuevas drogas anticolinérgicas, como los efectivos bloqueantes del parasimpático o vago, en el control de los paroxismos asmáticos⁸.

Estudios sobre la fisiopatología del asma sugieren, más aún, que el edema bronquial juega también un importante papel en la disminución de la capacidad ventilatoria observada en el enfermo asmático⁹.

La relación entre las glándulas endocrinas y el sistema nervioso autónomo y su influencia sobre el estado asmático ha sido motivo de especulación desde que, hace más de medio siglo, se aisló la adrenalina de la médula suprarrenal. URBACH y GOTTLIEB discuten este problema en relación con el fenómeno alérgico en su estimulante libro de alergia¹⁰.

Las investigaciones de años recientes sobre la participación de la corteza suprarrenal y de la hipófisis en la elaboración de los corticoides suprarrenales renovaron el interés sobre el papel de las hormonas en el asma. La observación clínica indica que los esteroides suprarrenales son valiosos agentes anti-inflamatorios y que pueden producir efectos terapéuticos posiblemente a través del sistema nervioso autónomo. Es por tanto obvio que la farmacoterapia apropiada y el juicioso empleo de los esteroides constituye una de las más útiles medidas para el control del desequilibrio vegetativo y su efecto sobre el estado asmático.

Influencias psicogénas.—Siglos atrás SÓCRATES, con su profunda penetración, debió pensar en la parte psicosomática del tratamiento de la enfermedad cuando aconsejaba: "No dejes a nadie persuadirte para que le cures hasta que te haya dado su alma para ser curada, pues éste es el gran error de nuestros días en el tratamiento del cuerpo humano, que los médicos separan el alma del cuerpo"⁵.

El creciente interés sobre la medicina psicosomática en los años recientes ha dado más énfasis al factor psicogénico del asma. No hace fal-

ta acentuar el significado de las influencias psicodinámicas sobre la función del organismo. Están bien reconocidas en muchas enfermedades crónicas como las que afectan a los aparatos gastrointestinal, circulatorio, urinario y respiratorio. Aunque no existe evidencia clínica de que factores psíquicos solos, sin alergia, infección o ambos, puedan causar asma¹², si pueden estar entre los más potentes factores precipitantes de un paroxismo o modificadores de la enfermedad hasta el extremo de hacer crónica e intratable la manifestación asmática. El efecto terapéutico beneficioso que tiene sobre el enfermo asmático un reajuste a las situaciones de vida y la mejoría obtenida al corregir los estados de ansiedad, se ven con tanta frecuencia que no pueden ser desestimados.

El tratamiento psicoterapélico de un enfermo con asma difiere sólo en pequeños detalles del empleado en la psicoterapia de cualquier enfermedad con tendencia a la cronicidad. Un enfermo en estado de ansiedad, deprimido, sometido y fóbico, tendrá, naturalmente, una respuesta emocional más violenta frente a ataques recurrentes de asma que otro que, estando sano, presentaba estabilidad emocional y ajuste normal a las situaciones de la vida.

Todos los médicos comprensivos se dan bien cuenta de los problemas psicoterapéicos de los asmáticos. Mucho de lo que pueden hacer forma parte de las relaciones médico-enfermo. En la mayoría de los casos, el médico que trata la causa orgánica de fondo en un enfermo asmático es el más indicado para atender a sus necesidades de psicoterapia. Las nuevas drogas tranquilizadoras han demostrado ser de gran valor para el tratamiento de los estados de mediana ansiedad y fóbicos. Cuando la situación requiere técnicas más especializadas, el médico debe enviar el enfermo a un psiquiatra colaborador que conozca la significación de las sobrecargas psicológicas que originan respuestas emocionales como ansiedad, temor, resentimiento, hostilidad, frustración, rivalidad y sentimiento de culpabilidad.

El médico que no es capaz de subvenir a los problemas emocionales de su enfermo asmático no puede esperar alcanzar adecuado éxito terapéutico.

Fisioterapia en el asma.—El tema de enfisema se presentará a discusión ante este Congreso. El grado de enfisema que se produce en el asma, y su reversibilidad o irreversibilidad, depende en gran medida de la cronicidad del proceso. En las formas menos intensas y crónicas de asma, un paroxismo asmático produce sólo sobredistensión temporal de los pulmones, que retornan a su situación normal después del ataque. El enfisema resultante no se asocia a cambios irreversibles del tórax y pulmones y puede denominarse enfisema funcional. En estas formas moderadas de distensión y entorpecimiento de la ventilación pulmonar es en las que los

ejercicios respiratorios tienen gran valor terapéutico. La importancia de métodos físicos para mejorar la respiración fué subrayada por primera vez por el Asthma Research Council, de Londres, hace más de veinte años¹. El propósito de estos ejercicios es estimular la respiración diafragmática para mejorar el movimiento de las costillas inferiores y del diafragma, restaurando de este modo los pulmones y el tórax a un estado comparativamente normal.

SUMARIO.

Alergia, infección de los tractos respiratorios superiores e inferiores, y alergia con infección sobreañadida, son consideradas en la actualidad por la mayoría de los clínicos como las causas primarias del asma.

La terapéutica dirigida solamente sobre esas causas no proporciona resultados satisfactorios la mayoría de las veces. La experiencia ha demostrado que el éxito o fracaso en el tratamiento, particularmente en el grupo de enfermos no alérgicos, donde puede haber cronicidad y resistencia a la terapéutica, depende del control efectivo de las causas secundarias o precipitantes de los ataques.

Las causas secundarias que han sido fundamentalmente recalcadas en la literatura son: influencias climáticas, agentes físicos—luz, calor y frío—irritantes, químicos y mecánicos; infecciones agudas del aparato respiratorio; desequilibrio neurovegetativo y hormonal y factores psicógenos.

La mayoría de las veces el empleo de antibióticos y corticoesteroides suprarrenales, solos o en combinación, será de utilidad en los paroxismos agudos de los asmáticos, precipitados por una infección del aparato respiratorio. Estos agentes terapéuticos, usados en pequeñas dosis de mantenimiento, tienen también valor profiláctico disminuyendo la tendencia hacia la cronicidad y resistencia al tratamiento.

Otras medidas colaterales valiosas para el tratamiento eficaz son: ejercicios respiratorios para mejorar la ventilación pulmonar y de esta forma disminuir la tendencia al enfisema, la supresión de irritantes químicos y mecánicos, corrección del desequilibrio neurovegetativo y hormonal y, por último, un enfoque terapéutico apropiado de los problemas emocionales del enfermo asmático.

BIBLIOGRAFIA

1. ASTHMA RESEARCH COUNCIL. — Physical Exercises for Asthma, págs. 1-26; 8th Ed., W. C., 2. London. Kings College, Strand, 1949.
2. COOKE, R. A.—Allergy in Theory and Practice. Philadelphia, W. B. Saunders Co., 1947.
3. EPPINGER, HANS y HESS, LEO.—Vagotina: A Clinical Study in Vegetative Neurology. Nervous and Mental Disease Publishing Co. New York, 1915.
4. HURWITZ, S. H.—Nonallergic Asthma. California Medicine, 83, 61, 1955.
5. NOYES, A. P.—Modern Clinical Psychiatry. W. B. Saunders, Philadelphia, 3rd Ed., pág. 443, 1949.

6. PETERSEN, W. F.—Patient and the Weather, Ann Arbor, Michigan, Edward Bros., Inc., 1, Part I, págs. 10 and 2, 399-431, 1934.
7. RAFFEL, SIDNEY.—J. Allergy, 27, 199, 1956.
8. SALTER, H. H.—On Asthma: Its Pathology and Treatment. London, 1860. John Churchill.
9. SEIDMON, EDWARD, E. P. y SCHAFER, NATHAN.—A. Ann. Allergy, 2, 42, 1953.
10. SWINEFORD, O. J.—J. Allergy, 25, 151, 1954.
11. URBACH, E. y GOTTLIEB, P. M.—Allergy, 2nd Ed. New York, 1946. Grunne and Stratton.
12. ZISKIND, EUGENE.—Psycho-physiologic Medicine, página 328. Lea and Febiger. Philadelphia, 1954.

SUMMARY

Allergy, infection of the upper and lower respiratory tracts and allergy complicated by infection are at present regarded by the majority of clinicians as the primary causes of asthma.

On most occasions therapeutic measures directed solely to such causes are not followed by satisfactory results. Experience has shown that the success or failure of treatment, particularly in the group of non-allergic patients in whom chronicity and resistance to therapy may be present, depends on the effective control of secondary or precipitating causes of attacks.

The secondary causes on which special emphasis has been laid in the literature are: climatic influences, physical agents—light, heat and cold, chemical and mechanical irritants, acute infections of the respiratory tracts, neurovegetative and hormonal imbalance and psychogenic factors.

The use of antibiotics and adrenal corticosteroids, isolated or in combination, will prove useful in the majority of cases of acute attacks of asthma precipitated by infection of the respiratory tract. Such therapeutical agents also have, when used in small maintenance doses, a prophylactic value since they diminish the tendency toward chronicity and resistance to therapy.

Other valuable ancillary measures in an effective management are: breathing exercises for improvement of pulmonary ventilation by means of which the tendency to emphysema is decreased; suppression of chemical and mechanical irritants; correction of the neurovegetative and hormonal imbalance, and, finally, a suitable therapeutical approach to the emotional problems of the asthmatic patient.

ZUSAMMENFASSUNG

Allergie, Infektion der oberen und unteren Atmungswägen und Allergie mit hinzugefügter Infektion werden gegenwärtig vom grössten Teil der Kliniker für die primären Ursachen des Asthmas gehalten.

Eine Therapie, die lediglich diese Ursachen zu bekämpfen sucht erzielt grösstenteils keine befriedigenden Ergebnisse. Die Erfahrung zeigt, dass der Erfolg oder Misserfolg der Behandlung von der effektiven Bekämpfung der sekundären

oder auslösenden Ursachen des Anfalls abhängt, insbesondere in der nicht allergischen Krankengruppe, bei welcher möglicherweise eine Chronizität und eine Resistenz der Therapie gegenüber besteht.

In der Literatur wurden wesentlich folgende sekundäre Ursachen hervorgehoben; klimatische Einflüsse; physische Agenten—Licht, Hitze und Kälte, chemische und mechanische Reize; akute Infektionen des Atmungsapparates; neuro-vegetative und hormonale Gleichgewichtsstörungen und psychogene Faktoren.

Nützlich ist bei den akuten, durch eine Infektion des Atmungsapparates ausgelösten Anfällen der Asthmatiker, die Anwendung von Antibiotika und Steroiden der Nebennierenrinde, alleine oder in Kombination. Die therapeutischen Mitteln haben in kleinen Erhaltungsdosierungen auch einen prophylaktischen Wert, indem sie die Neigung zur Chronizität und zur Resistenz der Behandlung gegenüber herabsetzen.

Folgende kollaterale Massnahmen sind für eine erfolgreiche Behandlung wertvoll: Atmungssübungen zur besseren Durchlüftung der Lunge, wodurch die Neigung zum Emphysem herabgesetzt wird; Beseitigung der chemischen und mechanischen Reize; Berichtigung der neuro-vegetativen und hormonalen Gleichgewichtsstörung und schliesslich eine angezeigte therapeutische Einstellung den seelischen Problemen des asthmatischen Patienten gegenüber.

RÉSUMÉ

Allergie, infection des tractus respiratoires supérieurs et inférieurs, et allergie avec infection sur-ajoutée, sont actuellement considérées par la plupart des cliniciens comme les causes primaires de l'asthme. La thérapeutique dirigée seulement vers ces causes ne produit pas, la plupart des fois, des résultats satisfactoriés. L'expérience a démontré que le succès ou échec du traitement, particulièrement dans le groupe des malades non allergiques, où il peut y avoir chronicité et résistance à la thérapeutique, dépend du contrôle effectif des causes secondaires ou productrices des crises.

Les causes secondaires qui ont été fondamentalement soulignées dans la littérature sont: influences climatiques, agents physiologiques (lumière, chaleur, et froid), agents irritatifs chimiques et mécaniques; infections aigües de l'appareil respiratoire, déséquilibre neurovégétatif et hormonal et facteurs psychogènes.

La plupart des fois, l'emploi d'antibiotiques et cortico-stéroïdes surrenaux, seuls ou associés, sera utile dans les paroxismes aigus des asthmatiques, produits par une infection de l'appareil respiratoire. Ces agents thérapeutiques, employés à petites doses d'entretien ont aussi une valeur prophylactique en diminuant la tendance à la chronicité et résistance au traitement.

D'autres mesures collatérales importantes pour le traitement sont: exercices respiratoires pour améliorer la ventilation pulmonaire, et de cette façon diminuer la tendance à l'emphysème, la suppression des irritants chimiques et mécaniques, correction du déséquilibre neurovégétatif et hormonal et, en dernier lieu, un envisagement approprié des problèmes émotionnables du malade asthmatique.

DETERMINACION DE NITROGENO AMONIACAL EN SANGRE DE ENFERMOS HEPATICOS POR EL METODO DE MICRODIFUSION DE CONWAY

J. SÁNCHEZ FAYOS.

Instituto de Investigaciones Clínicas y Médicas.
Clínica de Nuestra Señora de la Concepción.
Director: Profesor C. JIMÉNEZ DÍAZ.

Un considerable número de trabajos se han realizado en estos últimos años, por diversos investigadores de todo el mundo, intentando esclarecer el oscuro y debatido problema de la patogenia del coma hepático¹⁻¹⁴.

Se han ido descubriendo numerosos cabos sueltos, en el metabolismo intermedio de enfermos hepáticos en situación comatosa, como son, entre otros, el aumento del ácido pirúvico en sangre¹⁵ y en líquido cefalorraquídeo¹⁶, el trastorno del patrón y de la cifra total de aminoácidos en la orina¹⁷, plasma y líquido cefalorraquídeo¹⁸, el aumento del amoniaco sanguíneo, encontrado primero en perros con fistula de Eck por MENCKI, PAVLOW y FISCHLER (auto-intoxicación cárnea), y más tarde en enfermos hepáticos por numerosos autores a partir de KRAUSE, MONGUIO y KIRK¹⁹. Todos estos datos se han intentado unir en un hilo de continuidad lógica que explique la cadena de acontecimientos bioquímicos que conducen al coma hepático.

Ultimamente se ha centrado el interés sobre el trastorno del metabolismo proteico de estos enfermos, que en forma de un defecto de la desaminación hepática acarrease un desequilibrio en el balance de aminoácidos y una imposibilidad de acoplar el amoniaco en el ciclo de la ornitina, para ser transformado en urea, con el consiguiente efecto tóxico de aquél sobre el sistema nervioso central. Esto ha conducido al estudio del metabolismo del amoniaco, en este tipo de enfermos, por numerosos autores en las más variadas condiciones.

Nosotros hemos determinado por el método de microdifusión de CONWAY²⁰ el N amoniaco sanguíneo en un grupo de sujetos sanos, enfer-