

ASMA Y PROFESION

Dr. D. E. SUTIZA

El asma bronquial es una enfermedad complejo, donde intervienen muchos factores, y cuya génesis se nos muestra muchas veces desconocida. Por ello, resulta difícil puntualizar la responsabilidad que el trabajo y el ambiente laboral pueda tener en su desarrollo, ya que lo importante parece ser que es la predisposición, siendo todo lo demás secundario. Hay un hecho cierto, y de los pocos que de una manera constante se manifiestan en el asma y es el aumento del umbral de reactividad que el sistema broncomotor reacciona frente a los más variados excitantes, entre los cuales se cuentan los irritantes industriales.

Se comprende que el ambiente industrial proporciona al asmático estos irritantes que ya de una manera genérica lo son para las mucosas respiratoria de los individuos sanos. En el presente cuadro, damos relación de aquellos irritantes

PRODUCTOS INDUSTRIALES DE EFECTO IRRITATIVO BRONQUIAL -Concentraciones máximas permitidas-

| | <u>mg./m3.</u> | | <u>mg./m3.</u> |
|-----------------------------|----------------|-------------------------|----------------|
| Acetato de amilo | .050,— | Dioxano | 360,— |
| Acetona | 2.400,— | Etilo acetato | 1400,— |
| Acroleína | 1,— | Etilo silicato | 850,— |
| Amoníaco | 70,— | Fenol | 19,— |
| Anilina | 19,— | Formol | 6,— |
| Antimonio | 0'50 | Fosgeno | 4,— |
| Argina | 0'20 | Fluoruros | 2,5 |
| Acrilato de metilo | 10,— | Isoforona | 140,— |
| Anhidrido sulfuroso | 13,— | Iodo | 1,— |
| Acido fluorhídrico | 2,— | Isocianato | 0,1 |
| Acido clorhídrico | 5,— | Metanol | 260,— |
| Acido crómico | 0,10 | Monoclorobenseno | 350,— |
| Acido sulfúrico | 1,— | Manganeso | 6,— |
| Benseno | 110,— | Mercurio l. | 0,1 |
| Bromo | 0,70 | Nafta | 800,— |
| Berilium | 0,002 | Nitroso (óxido) | 9,— |
| Bario (comp.solubles) | 0'50 | Nitrobenzeno | 5,— |
| Butilacetato | 950,— | Niquel carbonilo | 0,007 |
| Carbono sulfuro | 70,— | Parathion | 0,1 |
| Carbono monóxido | 110,— | Sulfhídrico | 30,— |
| Carbono tetracloruro | 160,— | Tetracloroetileno | 670,— |
| Clorhidrina etilénica | 16,— | Tetracloroetano | 35,— |
| Cloro | 3,— | Tolueno | 750,— |
| Clorodifenil | 1,— | Trementina | 560,— |
| Diclorobenseno | 300,— | Tricloroetileno | 520,— |
| Dicloroetileno | 790,— | Tretilo | 1,5 |
| Dicloroetilico éster | 90,— | Vinilo (olcapuro) | 1.300,— |
| Dimetil sulfato | 5,— | Vanadio | 0,1 |
| Dimetil anilina | 25,— | Xileno | 870,— |
| Zinc (óxido) | 15,— | | |

Fig 2

de las vías respiratorias, que pueden encontrarse en el ambiente industrial. En el mismo, se dan al propio tiempo las concentraciones máximas toleradas, que han sido establecidas por los estudios toxicológicos realizados. Esta garantía de higiene laboral que está legislada y además fiscalizada a través de los servicios centrales del Ministerio de Trabajo, exime en cierto modo de responsabilidad a la industria a excepción de los casos en que se rebasen estas cifras tóxicas.

En el asma, por las características de la enfermedad y por su propia naturaleza, cantidades consideradas como normales pueden actuar activamente en virtud de la exaltación de la respuesta broncomotora. Algunos ejemplos aclararán esta afirmación: PATTLE y COLLUMBINE han señalado que un enfermo con opresión y crisis disneicas durante el trabajo, y mejoría fuera del mismo, podía achacarse esta sintomatología a la concentración de anhídrido sulfuroso de un mlg./m.^3 . Esta concentración está muy por debajo de la máxima tolerada para dicho gas, que se considera, según los últimos acuerdos de Praga, en 13 mlg./m.^3 . Otro caso puede ser aportado por nosotros en un empleado en una fábrica de linóleoum, y encargado de la cerrajería, que padecía un asma discreto y bien tolerado. Este enfermo, en dos ocasiones, tuvo que ser evacuado con fuertes ataques de asma, por penetrar en la nave de secado, donde los análisis demostraron concentraciones ligeras de acroleína que rebasaban algo los límites de máxima tolerancia, aunque eran bien toleradas por el resto de la población obrera. Naturalmente, estos ejemplos podrían multiplicarse, y sin necesidad de recurrir a la industria, todos tenemos casos de asmáticos, que han sido reactivados por la acroleína, existente en el humo del aceite, el olor de aguarrás, el efecto irritativo de los isocianatos contenidos en el barniz del parquet, etc.

Otro agente reactivante y que tiene gran interés en el asma es el frío y los cambios bruscos de temperatura, que también pueden ser aportados en diferentes trabajos industriales.

Los asmáticos tienen una gran facilidad para sufrir catarros ante las más ligeras variaciones térmicas, y este hecho incuestionable, puede demostrarse estadísticamente. En el presente cuadro (fig. 2), en que se tiene en cuenta la frecuencia de las bajas por asma según los meses del año, podemos observar según estudios realizados, el ostensible aumento de las mismas durante los meses fríos del año. Recientemente, GREEMBURG y colaboradores, han realizado un estudio en relación con el número de asistencias de urgencia en los tres hospitales más importantes de Nueva York, revelando un aumento por asma durante el comienzo del frío se requiere calefacción. Las cifras de polución aérea de anhídrido sulfuroso, monóxido de carbono, humo de tabaco, como así el contenido de pólenes y esporas atmosféricas, estaban dentro de los valores normales.

Por razones obvias, no puede exigírsele a la industria la disminución de las tolerancias que se consideran toxicológicamente inocuas. Solamente se podría en una lucha antiasmática ideal, prohibirse el ingreso de asmáticos en estas industrias, donde están presentes los agentes irritativos que hemos señalado. Esto, parece ser que es la profilaxis más lógica y la que vienen apuntando muchos higienistas laborales. No es nada fácil rechazar en los exámenes previos a las personas que padecen asma en grado menor y hagamos la salvedad que a pesar de haberse intentado, en la práctica ninguna empresa realiza esta serie de exámenes más o menos complicados.

En el presente cuadro (fig. 3), la serie de pruebas funcionales que por los distintos autores han sido propuestas para el despistaje de estos asmatas menores. PANZANI ha señalado el interés del estudio sistemático con las pruebas farmacológicas de acetilcolina y la inversa de aleudrina, propuestas por TIFFENEAU.

Los estudios espirométricos sobre permeabilidad bronquial, basados en la

Curva de morbilidad anual del eczema, bronquitis y asma. (Leyenda)

1.954.

— eczema
 — bronquitis
 asma

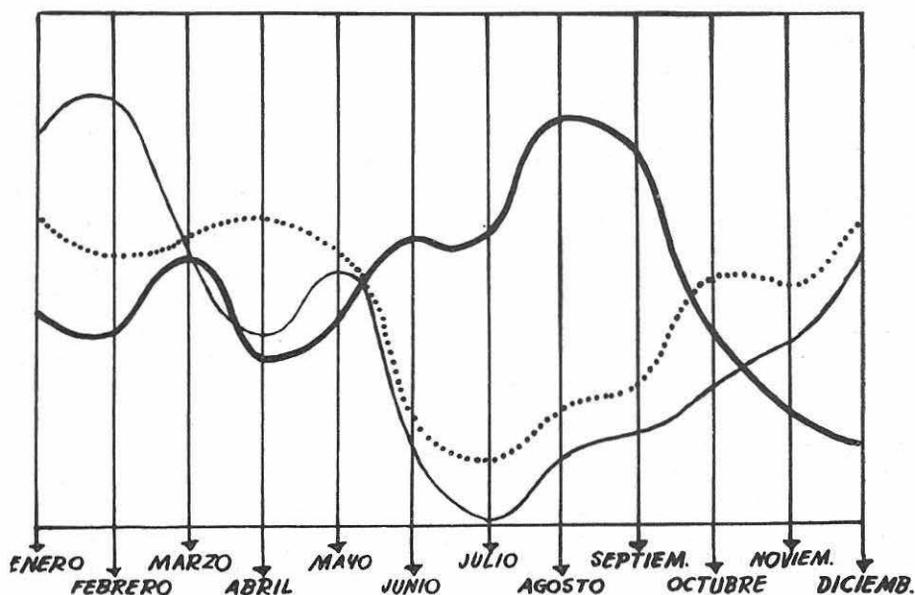


Fig. 3

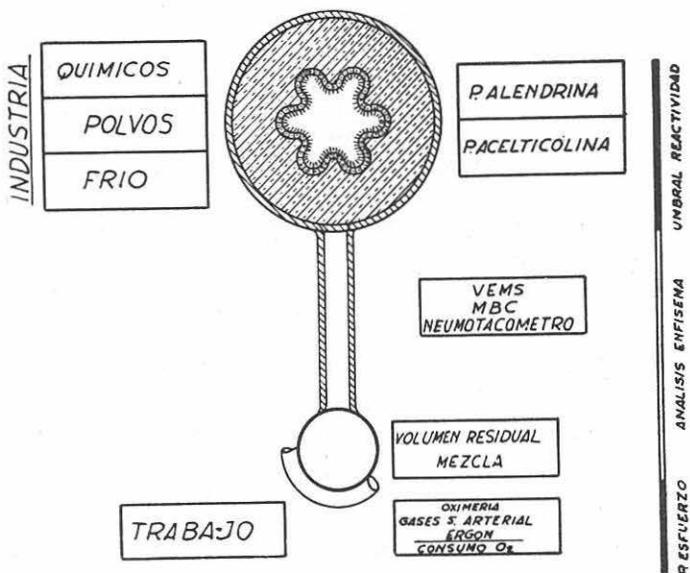


Fig. 4

disminución de la velocidad del flujo espiratorio, pueden según algunos autores ser orientados (MBC, VEMS, y neumotacométrica con el neumómetro de Wyss). GRAVE, pone de manifiesto que para descubrir pequeñas alteraciones ventilatorias, las pruebas espirométricas pueden ser inadecuadas, resultando más analíticas los estudios sobre capacidad residual, y la curva de dilución con helio. Ha realizado un estudio en 3.000 trabajadores expuestos a polvo en unas fundiciones holandesas y pudo precisar alteraciones ventilatorias mediante estas pruebas, donde previamente las pruebas espirométricas habían sido negativas.

El control de las reglas higiénicas, por un lado, y por otro el despistaje de las formas mínimas del asma, pueden ser las bases profilácticas para combatir esta enfermedad dentro del ambiente industrial. No obstante, este programa es incompleto, si no se acompaña de un plan asistencial que permita llegar a todos los asmáticos de las actuales terapéuticas. Por otro lado, y en un plano social moralmente justo debería establecerse la facilidad para que estos inválidos respiratorios, tuvieran acceso a empleos o profesiones compatibles con su enfermedad. En este programa, no cabe duda que podría llegarse a la rehabilitación social de muchos incapacitados, siempre y cuando el trabajo a realizar tuviera un requerimiento ergométrico que pudiera satisfacer una persona que tiene perturbados sus mecanismos ventilatorios. Existen bases científicas para poder hoy día dictaminar esta capacidad, y así, en Holanda, JENEN se ha propuesto en una industria elec-

ESTUDIO DE ABSENTISMO POR ASMA

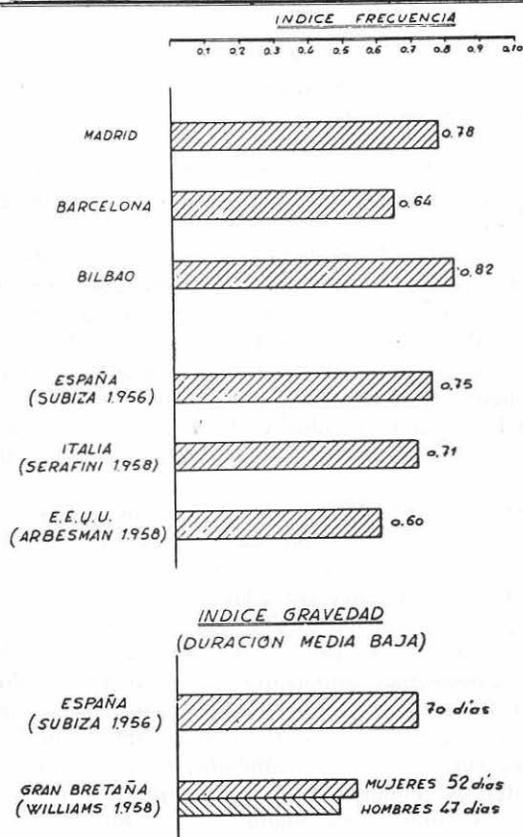


Fig. 5

| | | | |
|---------------------------|-------|------------------------------|------|
| Gripe y catarros febriles | 38,11 | Salmonellosis | 0,90 |
| Bronquitis | 14,00 | ECZEMA | 0,78 |
| Anginas | 9,00 | Tuberculosis genital | 0,71 |
| Tuberculosis pulmonar | 6,80 | Nefritis | 0,70 |
| Reumatismos agudos | 6,00 | Litiasis | 0,60 |
| Diarrea y enteritis | 5,90 | Epilapsia | 0,45 |
| Pulmonías | 4,40 | Dermopatías no alérgicas | 0,42 |
| Úlcus gástrico | 4,00 | Afecciones psiquiátricas | 0,40 |
| Forúnculos, ántrax | 3,90 | Tumores malignos | 0,35 |
| Heridas y contusiones | 3,60 | Reumatismos crónicos | 0,34 |
| Femones y abscesos | 3,60 | Edema agudo pulmonar | 0,34 |
| Colecistopatías | 3,20 | URTICARIA | 0,30 |
| Apendicitis | 3,00 | Absceso de pulmón | 0,20 |
| Radiculitis, ciática | 2,90 | Tuberculosis peritoneal | 0,10 |
| Hernias | 2,40 | Tuberculosis cutánea | 0,10 |
| Gastritis | 2,20 | Peritonitis aguda | 0,10 |
| Pleuritis | 2,20 | Meningitis | 0,09 |
| Cardiopatías | 2,10 | Diabetes | 0,09 |
| Afecciones oculares | 2,10 | Brucelosis | 0,06 |
| Fracturas | 2,00 | Sifilis | 0,06 |
| Faringitis | 1,80 | Cirrosis hepática | 0,06 |
| Artritis | 1,50 | Herpes zóster | 0,03 |
| Afecciones otológicas | 1,20 | Otras afecciones metabólicas | 0,03 |
| ASMA | 1,00 | | |

Fig. 6

trónica, el estudio de este requerimiento ergométrico mediante los datos suministrados con el metabógrafo de Fleisch.

El problema social que el asma plantea es de una gran importancia, y justifica en cierto modo todos los intentos que hagamos en este sentido, ya que representa por su frecuencia y gravedad en el absentismo que crea, una de las enfermedades más importantes.

En el presente cuadro (fig. 4), podemos comparar los índices obtenidos por nosotros en una revisión efectuada con los datos aportados por otros autores extranjeros. El índice de frecuencia de absentismo por asma entre todas las enfermedades, es de 0,75, y el de gravedad (duración media de la baja), es de 70 días, lo que hace posible que sea cierta la afirmación de ARBERSMAN, quien asegura, que el asma, junto con la fiebre de heno, y con una pérdida anual de 24.750.000 días de jornada de trabajo en los Estados Unidos, es la tercera causa más importante del absentismo al trabajo, sólo precedida por las enfermedades del corazón y los reumatismos.

En el presente cuadro (fig. 5), puede observarse que el asma está por debajo de la tuberculosis, úlcera gastroduodenal, cardiopatías y colecistopatías, aunque hemos de aclarar que se trata solamente de índices de frecuencia, y es posible que alguna de estas enfermedades de una gravedad más baja que el asma, ya que el promedio encontrado por nosotros de 70 días es escandalosamente alto, y supone más del doble del promedio de todas las enfermedades juntas, lo que convierte al asma en una de las causas más importantes de baja por patología.

Las relaciones del absentismo con las distintas profesiones puede observarse en el presente cuadro (fig. 6), en el que se tuvo en cuenta los índices de frecuencia. En el siguiente cuadro (fig. 7), se han tabulado los porcentajes de incapacidad en los distintos Montepíos. Podemos considerar que las ramas laborales más afectadas son la harino-panadera, siderometalúrgica y química. Arróspide ha presentado recientemente un estudio en relación con las bronquitis crónicas, y tam-

**PORCENTAJE DE ASMA EN LAS BAJAS
DEL S.O.E. SEGUN LAS PROFESIONES.**

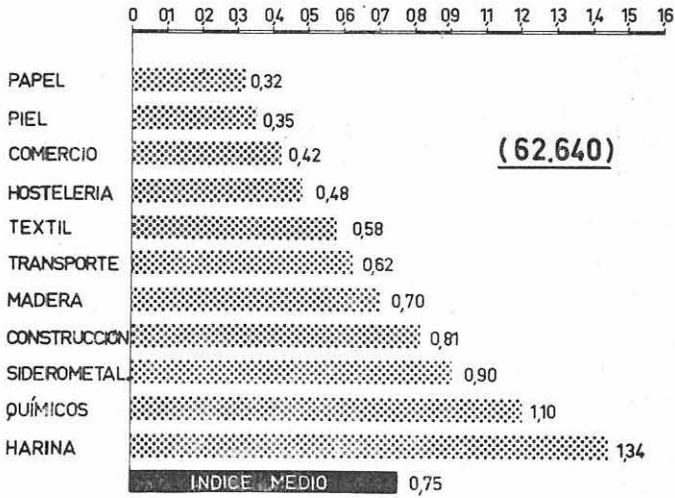


Fig 7

**PORCENTAJE DE ASMAS EN INVALIDEZ
DE LOS DIFERENTES MONTEPIOS.**

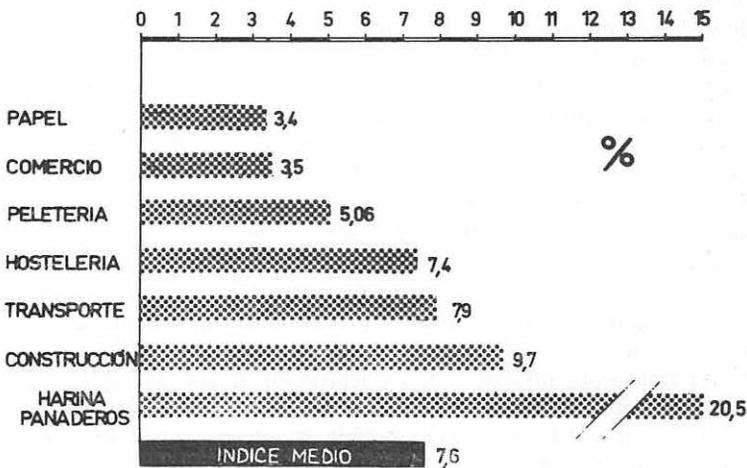


Fig. 8

bién encuentra que la metalurgia pesada y la industria química dan un porcentaje mayor de incapacidades de enfisema y cor-pulmonale, que las observadas en otras profesiones de tipo más administrativo, como la actividad bancaria. Realmente, estos estudios estadísticos, no tienen un valor muy exacto, mientras se realicen en ramas laborales y no en puestos de trabajos. Por ejemplo, nosotros obtenemos un escaso porcentaje en la industria textil, y sin embargo, hay un puesto de trabajo en esta industria, que es el de los cardadores, donde el 70 al 75 % según BOUHYS padecen de asma profesional.

Después de haber esbozado las relaciones de asma y trabajo, tanto en lo que se refiere a la influencia del trabajo sobre la enfermedad asmática, y la influencia del asma sobre el trabajo, vamos a referir también muy brevemente, a algunos problemas que plantea el asma profesional propiamente dicho.

El asma profesional establece la legislación de Enfermedades Profesionales es aquel que es padecido por los obreros en aquellos ambientes en donde sea factible de producirse el asma tóxico o en donde por una sensibilización a polvos, dé lugar a asma profesionales alérgicos.

Por lo que se refiere a los asma profesionales alérgicos, nuestra experiencia en el Instituto Nacional de Medicina, Higiene y Seguridad del Trabajo, es la siguiente, sobre 2.600 enfermos estudiados con asma en la consulta, solamente 12 resultaron ser asma profesionales alérgicos:

- 3 casos sensibles a piensos compuestos,
- 2 casos sensible a harina de trigos en enfermos panaderos,
- 2 casos de asma a penicilina en profesionales sanitarios,
- 3 casos de sensibilidad a persulfato amónico (dermatitis-asma),
- 1 caso de dermatitis-asma a la parafenilendiamina,
- 1 caso de asma reactiva a una prueba del parche con cromo en un enfermo con dermatosis al cemento.

Debemos resumir que el problema en cuanto a frecuencia del asma profesional alérgico es realmente mínimo. En 1956 no se había hecho en España ninguna reclamación en la Caja de Accidentes por esta enfermedad profesional.

En cuanto a las peculiaridades que tal asma plantea, existe para nosotros dos, que podemos establecer:

1.º Que el mecanismo hapténico, que apenas tiene importancia en las clasificaciones etiopatogénicas del asma, en el asma profesional supone casi del 50 % de los casos vistos, y siempre asociándose a dermatitis. Digamos de pasada que la patogenia alérgica profesional tiene una gran importancia en la dermatitis y muy escasa en el asma y por ello se explica que muchos de los asma profesionales sean una complicación en esta modalidad de hipersensibilidad profesional.

En el adjunto cuadro (fig. 8) señalamos las características inmunoalérgicas, de los dos grupos de sensibilización de asma profesional, asma atópico y asma hapténico. Y nos sirve para resaltar la 2.ª curiosidad, y

2.º Es que en el asma atópico cuyas características inmunológicas también se señalan, en muchos casos los asma profesionales son difíciles de establecer, ya que el alergen puede encontrarse también fuera de la industria. Resulta prácticamente imposible informar a los legisladores, por ejemplo, en los asma a cereales, si un obrero agrícola ha contraído su sensibilidad por el hecho de trabajar en las fechas del campo o por vivir en un pueblo. Todos conocemos casos de personas ajenas a la agricultura, que se han sensibilizado al polvo de cereales por el hecho de vivir en un ambiente rural.

Posiblemente unos de los asma profesionales de la sensibilización atópica,

ASMAS PROFESIONALES POR HIPERSENSIBILIDAD

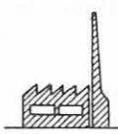
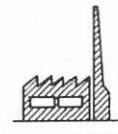
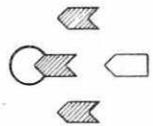
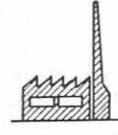
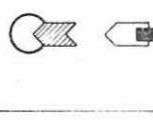
| |  |  | ANTIGENOS ANTICUERPOS | RESPUESTA | HERENCIA | MANIFESTACIÓN CLINICA |
|----------|---|---|---|-----------|----------------------|--------------------------|
| ATOPIICA |  |  |  | R. PRECOZ | HERENCIA POSITIVA | ASMA RINITIS |
| |  |  |  | R. TARDIA | HERENCIA NEGATIVA | ASMA DERMATITIS |

Fig 9

que es descrito en la literatura con más amplitud, es el de la alergia a la harina, entre los molineros y panaderos. Como hemos visto, la rama más afectada por asma es la harino-panadera, pero hagamos la salvedad que no podemos en modo alguno achacar este aumento de frecuencia por alergia a la harina. En una exploración que llevamos a cabo entre 350 obreros de fábricas de harina en Madrid, no encontramos en ninguno pruebas positivas a la harina. En otro reconocimiento entre 70 panaderos que padecían bronquitis o asma, sólo encontramos dos pruebas positivas a la harina.

Se han descrito casos de asmas profesionales correspondiendo al grupo atópico, por los siguientes antígenos: salvado de ricino, pelitre, ruibarbo, ipecacuana, harina de linaza, goma arábica, esporas de coniosporo cortícola entre los aserradores, espora de alternaria entre los recolectores de tomate, pelos de animales, lengua del diablo (asma de Konnyaku), insectos y orugas y antibióticos, quienes por cierto estos últimos crean un problema muy importante entre los sanitarios.

Entre los asmas con una sensibilización de tipo hapténico tenemos entre los producidos por oleorresinas, pegamentos de contrachapado, anilinas, y persulfato amónico. Este último, que puede encontrarse con una inusitada severidad entre los pasteleros, ha sido motivo por nuestra parte de tres observaciones. El persulfato amónico es usado con distintos nombres comerciales (REFORSOL, GLUTINEX) para blanquear y esponjar la harina en la fabricación de bollería. BALSSOTTI ha denunciado la posibilidad de esta sensibilización entre los obreros que trabajan en fábricas de agua oxigenada.

El asma a la parafenilendiamina, del que tenemos recogido un caso, ha sido ampliamente difundido en la literatura, por padecerlo los peleteros (asma al Ursol y asma de los peleteros), y puede dar lugar a sensibilizaciones cruzadas a otros compuestos del grupo «para», sensibilidad ésta que fue descrita en España por nosotros en 1952. Otro asma que puede dar lugar a sensibilidad cruzada es el producido por las sales de cromo, soliendo ser positivos al cobalto y el níquel. Sobre este punto, también estudiamos esta sensibilidad con SALINAS, por primera vez en nuestro país, en las dermatosis por el cemento.

Asmas tóxicos. En realidad si analizamos los cuadros de asma tóxico, podemos distinguir estas tres cualidades: en primer lugar, no se tratan de verdaderos asma, sino de cuadros asfícticos con reacción asmática. Casi siempre son de carácter reversible, cuando el enfermo se aleja del tóxico, y por último, se observa en casi todos ellos un marcado carácter epidémico. Los asma tóxicos por productos químicos se observan cuando se rebasan las cantidades toleradas. En el cuadro primero, que expusimos, se señalaban cuáles eran estos irritantes que afectan el sistema respiratorio, y entre los cuales, propia ley resalta los siguientes: vanadio, isocianatos, sales de platino y oxicloruro de fósforo.

Otros tipos de asma tóxicos son los producidos por polvos vegetales, y que por su interés patogénico merecen ser comentados.

Bissinosis. La patogenia de la disnea de los lunes ha sido muy discutida. PRAUSTNITS, propuso la hipótesis alérgica sin que pudiera confirmarse. En 1932 MAITLAND denunció en la semilla de algodón la presencia de histamina confirmada posteriormente por McDONALD y HAWORTH. Recientemente ANTWEILER hace unos días, en el último Congreso Internacional de Medicina de Trabajo encuentra en el polvo de algodón: una acción histamínica comprobada en el intestino aislado del cobaya y que es inhibida por los antihistamínicos.

Una sustancia de reacción lenta, que no es interferida por los antihistamínicos y de efecto contráctil más prolongado sobre el intestino aislado del cobaya y una sustancia con efecto histaminoliberador, demostrada en la cola de la rata, (edema), y en el contenido de histamina de la mucosa intestinal después de la inyección intraabdominal a la rata.

VIGLIANI sostiene que la patogenia de la disnea de los lunes es mantenida por la endotoxina bacteriana de los gérmenes gram-negativos. Lo que explicaría el fenómeno de la fiebre y el período de incubación necesario hasta la aparición de los síntomas. Recientemente admite que el efecto histaminoliberador está ligado a un polisacárido, constituyente de la endotoxina bacteriana.

Cannabosis. Esta industria, lo mismo que las del lino y sisal da lugar a una enfermedad profesional aguda que se observa los lunes. Tienen además de común de precisar un enriado biológico donde se realiza una acción encimática bacteriana para digerir la peptina. JIMÉNEZ DÍAZ y colaboradores junto con BARBERO y FLORES, no encuentran pruebas alérgicas positivas en contraposición de MARTINI y RICHETTI que las encuentran para el polvo del cáñamo y los siguientes mohos contaminantes: *aspergillus flavus*, *penicillium sanguinum* y *rhizopus*.

Estos hallazgos de los médicos chilenos no han sido confirmados por la mayoría de los autores. JIMÉNEZ DÍAZ, LAHOZ y colaboradores tampoco encuentran en el polvo del cáñamo presencia de histamina. ANTWEILER también recientemente ha comunicado la existencia en el mismo de una acción histaminoliberadora potente. Según dicho autor, el efecto de deplección histamínica explicaría la reacción asmática durante los lunes, y el consiguiente agotamiento de los depósitos de histamina, permite comprender la atenuación de los síntomas de asma durante los restantes días de semana, siendo por otra parte este modo de acción parecido a la de las drogas histaminolineradoras.

HALPERN, LACOMTE y RICCI han realizado intentos terapéuticos en el asma y en urticarias crónicas, con el 48/80 y 1936-L, con el fin de obtener después de la liberación provocada, una fase de latencia en ambas enfermedades.

Acaros que parasitan la harina y los granos. El asma descrito por FRUGONI en molineros que trabajaban con maíz parasitado, con *pediculoides ventricusum*,

puede considerarse como por un mecanismo de intoxicación histaminoide, según los estudios de FERGUSEN y DOUKAN, quienes han encontrado gran riqueza de sustancias histaminoides en el cuerpo de estos ácaros, valorándola por procedimientos biológicos.

Maderas tropicales. Son accidentes congestivos de la mucosa respiratoria y conjuntival que padecen los obreros que trabajan con okumen otokaseioko y ukola, sobre todo con esta última (caobilla de Guinea). Estos accidentes han sido estudiados en Francia por BRUM y BLAMONTIER y en España por nosotros. Los autores franceses reconociendo la negatividad de las pruebas, los consideran de patogenia alérgica. Nosotros en las epidemias que asistimos en el Instituto de Medicina de Trabajo, no encontramos positividad a los extractos, sino tampoco a las oleorresinas empleadas en la prueba del parche, y obtenida por extracción etérea del polvo de dichas maderas.

En los análisis con la técnica de CODE, tampoco pudimos demostrar histamina. En cambio como vemos en el presente cuadro (fig. 9) pudo apreciarse un aumento de las tasas de histamina sanguínea, en relación con las encontradas antes de la inyección intraperitoneal en los cobayas experimentados. Ello concuerda con el efecto beneficioso que también observamos al ser tratados estos accidentados con MULTEGÁN. Sin afirmar que el efecto tóxico de estas maderas sea debido únicamente a un mecanismo histaminoliberador, sí podemos concluir que dicho mecanismo juega un importante papel en la sintomatología de estos accidentes. Independientemente, los polvos de maderas tropicales pueden en alguna ocasión dar lugar a asma de patogenia alérgica, con pruebas positivas, como el descrito entre nosotros por OHELING, de la Clínica del profesor ORTIZ DE LANDÁZURI. Esto también es factible de observarse con la cáscara del algodón, habiéndose descrito casos con pruebas positivas a la semilla de algodón.

En consecuencia de todo lo dicho, podemos concluir que el asma tóxico puede obedecer a agresiones químicas brutales. La inhalación de polvos vegetales, que

| HISTAMINEMIAS EN COBAYAS ANTES Y DESPUES DE LA INYECCION DE OKUMEN (miligammas/cc.) | | |
|--|-------|---------|
| Caso | Antes | Despues |
| 1.- | 250 | 420 |
| 2.- | 850 | 700 |
| 3.- | 600 | 1.100 |
| 4.- | 800 | 1.200 |
| 5.- | 650 | 700 |
| 6.- | 350 | 400 |
| 7.- | 850 | 1.700 |
| 8.- | 500 | 900 |

Fig. 10

desarrollen un efecto farmacológico ligado a la histamina o a su acción histamino-liberadora, tienen gran interés patogénico, por haber sido segregados de una patología alérgica.

Bilbao, 10 de octubre 1963

PREGUNTAS Y RESPUESTAS

PREGUNTA. ¿Cuáles son los medios de diagnóstico del asma bronquial profesional?

RESPUESTA. El asma tóxico, tiene un nexo de causalidad evidente. Debe conocerse la peligrosidad de los puestos de trabajo donde sea factible. La aparición de casos debe ser motivo del estudio del accidente, y análisis de aire del ambiente laboral con toma de muestras. La ley señala los siguientes gases: vanadio, sales de platino, ácido ptálico, oxiclóruo de fósforo e isocianatos, aunque parece desprenderse que otras intoxicaciones con irritantes pudieran ser consideradas.

El asma alérgico a polvos se diagnostica siguiendo el procedimiento clásico en alergia, esto es, anamnesis detallada y pruebas alérgicas, preparando los extractos y eralizando las pruebas cutáneas bien en cuti o intradermoreacción, según la intensidad de respuesta que sospechemos. La lectura se hace a los 20 minutos.

Si la alergia es hapténica, clínicamente asociada a dermatitis y mantenida por sustancias químicas elementales, debe hacerse la prueba del parche. La concentración como así el vehículo empleado, viene expresado en las tablas de Ros-temberg.