

Instituto «Jaime Ferrán» de Microbiología
Joaquín Costa, 32. Madrid

Niveles de resistencia antibacteriana inespecífica en sueros de pacientes alérgicos

por

M.ª T. Pérez-Ureña

(Recibido para publicar el 4 de enero de 1969)

Entre los distintos factores bactericidas presentes en el suero, existen sustancias de tipo inespecífico — que genéricamente se agrupan como *anticuerpos naturales* —, a las que no se ha prestado tanta atención como a otras fracciones séricas inmunológicamente activas (complemento, properdina y lisozima). Es lógico suponer que estas sustancias serán las primeras en actuar como defensa humoral frente a la infección, en tanto que el organismo elabora sus propias defensas específicas.

De aquí el interés en determinar los niveles de estas sustancias bactericidas termoestables, que participan en las reacciones inmunológicas inespecíficas y cuya concentración aumenta junto con la tasa del complemento y properdina en los casos en que se implanta una inmunidad adquirida.

En este caso particular, dado que los cuadros alérgicos suelen cursar asociados con un componente de infección bacteriana, hemos querido determinar la actividad bactericida de pacientes alérgicos y com-

pararla con la que aparece en seres humanos normales.

Material y métodos

SUEROS. En el presente trabajo hemos utilizado un total de 67 muestras de suero; pertenecientes, 20 de ellos a humanos normales y el resto a personas en las que se había diagnosticado un cuadro alérgico, bien de carácter dérmico (17) o de polinosis (30). En todos los enfermos se hicieron las determinaciones del poder bactericida del suero en épocas en que las manifestaciones alérgicas no estaban presentes y ninguno de ellos había estado sometido a tratamiento biológico desensibilizante.

Las muestras clínicas se conservaban, cuando era necesario, a -20° y todas se inactivaron a 56° durante 30 minutos antes de su empleo.

COMPLEMENTO. Se utilizó suero fresco de cobaya y suero de cobaya liofilizado (Ibys), que se diluía hasta conseguir 200

unidades de complemento en 0,2 ml. Este complemento se tituló mediante un sistema hemolítico con eritrocitos de carnero y hemolisina en tampón veronal (2).

BACTERIAS. Las suspensiones bacterianas empleadas en las determinaciones se prepararon a partir de una estirpe de *E. coli* (CECT), cultivada en tubo inclinado de agar común a 37° durante 18-20 horas; la suspensión, en solución salina tamponada, se diluía hasta una D.O. = 0,25 a 610 mμ.

DILUYENTE. En todos los casos utilizamos como diluyente solución de CINA al 0,85 % y tamponada con fosfato 0,02 M a pH 6,8.

Para este estudio hemos empleado la técnica respirométrica de VARGUES y colaboradores (4), también utilizada por LERNO (1), y a la que nosotros hemos modificado en el modo de operar (3).

Hemos empleado tazas manométricas con dos ramas laterales, previamente esterilizadas a 110°/30' en autoclave.

Los distintos reactivos se disponían del siguiente modo: 0,2 ml de KOH al 20 % en el pocillo central, 0,2 ml de la suspensión bacteriana con 1 ml de la dilución del suero a ensayar en el reservorio principal, y en ambas ramas laterales 0,2 ml del complemento y 0,5 de la solución de glucosa al 4 %, respectivamente.

Una vez dispuestos los reactivos de este modo, se deja una hora a temperatura ambiente, luego se montan sobre los manómetros y se llevan a 37° en el baño de un Warburg modelo V-85 de Braun. Una

vez alcanzado el equilibrio térmico se pasa la glucosa al reservorio principal y se mide el O₂ consumido durante una hora; momento en que se añade el complemento y se ven las variaciones que se producen en la utilización del azúcar durante dos horas más, por lo menos.

Por otra parte se establecen controles de las células sin suero y sin complemento.

Resultados

Los datos obtenidos en los distintos ensayos, calculando la actividad bactericida en tantos por ciento, de acuerdo con la fórmula dada por VARGUES y col. (4), se resumen a continuación en forma tabulada.

El consumo normal de oxígeno observado en las células coliformes empleadas era de un QO₂ que oscilaban entre límites de 80 a 94.

Seguidamente, en las figuras correspondientes, se indican con un rayado más intenso las zonas entre las que discurren las gráficas de los distintos valores de consumo de O₂ en función del tiempo, la actividad bactericida que corresponde a cada grupo y su frecuencia de aparición en cada lote.

Discusión

Si bien no es posible establecer un criterio totalmente absoluto al interpretar los resultados, puesto que en el lote de sueros

TABLA I

Número de muestras con distinta actividad bactericida para los tres lotes de sueros

Sueros estudiados		Actividad bactericida, %				
Origen	N.º	100	75-50	50-25	25	Negativos
Normales	20	2	6	9	0	3
Dermatitis	17	7	4	2	3	1
Polinosis	30	0	6	3	9	12

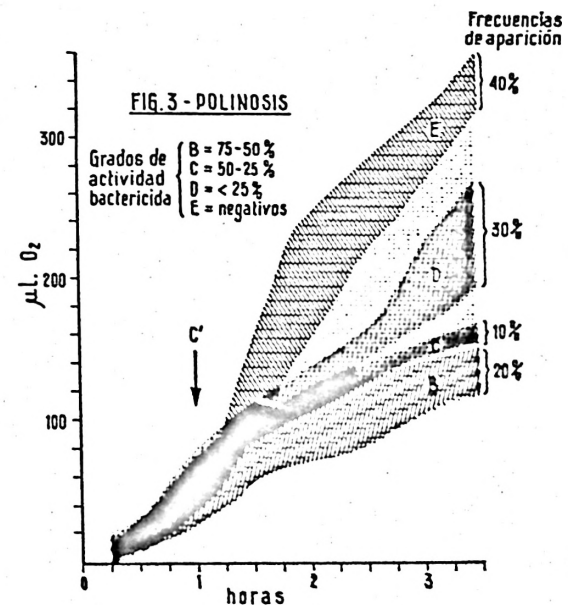
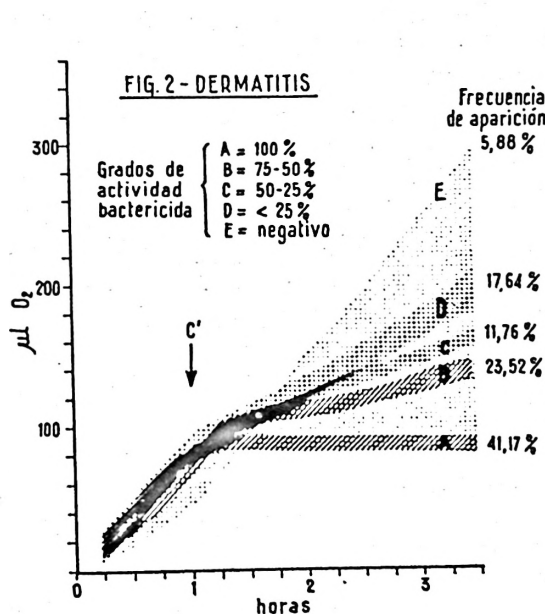
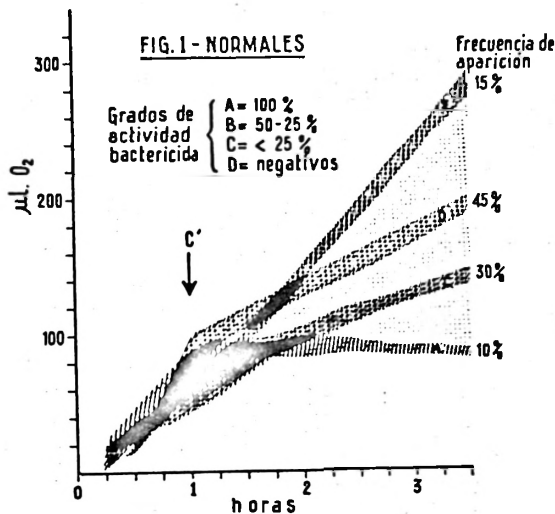
normales ya nos encontramos con una manifiesta variabilidad, pese a utilizar sueros de personas sanas con una edad y condiciones de vida semejantes, sí podemos encontrar palpables diferencias relativas entre los dos grupos de sueros per-

tenecientes a enfermos que padecieron síntomas de alergia.

Si consideramos la frecuencia de negatividad en las actividades bactericidas de los sueros normales, que es de un 15 %, vemos que esta probabilidad disminuye hasta un 5,88 % en enfermos con dermatitis alérgica, mientras que aumenta hasta un 40 % en el caso de pacientes con polinosis.

Si, por otra parte, recurrimos al criterio de frecuencia de sueros que manifiestan una actividad bactericida patente (hasta el 25 %), observamos: que si en los sueros normales, ésta, representa el 40 % de los casos, en el grupo dermatitis se eleva al 76,45 %, mientras que en el de polinosis se reduce al 30 % sin que en ninguno de los de este grupo aparezcan actividades bactericidas del 100 %.

Asimismo, en el tercer grupo de ensayos (correspondientes a polinosis) aparecen unas inflexiones en las curvas de respiración del grupo D, después de las dos



FIGS. 1, 2 y 3. Curvas de respiración de *E. coli* en presencia de sueros normales y procedentes de enfermos con dermatitis y polinosis. En ellas se pueden ver las distintas frecuencias de los valores que se obtienen en los diferentes lotes de sueros.

horas de observación, que parecen indicar como si el débil efecto bactericida desapareciera o fuera superado por la bacteria.

Todo ello parece demostrar que este conjunto de sustancias, agrupadas bajo la denominación de anticuerpos naturales, tienen su aparición en posibles infecciones inaparentes padecidas precedentemente y cuyo nivel se eleva en casos de dermatitis alérgicas en las que pueden producirse anticuerpos circulantes de carácter precipitable. Sin embargo, en los casos de polinosis, hay una posible inhibición de esta resistencia inespecífica y quizá ello contribuya a la implantación de infecciones bacterianas que aparecen asociadas a las alergias respiratorias.

Resumen

En el presente trabajo se determina — por un método respirométrico — las variaciones en los niveles de actividad antibacteriana inespecífica en sueros de personas que padecieron síntomas alérgicos (dermatitis y polinosis) y se comparan con los datos obtenidos en un grupo de personas normales.

Se ha comprobado que el nivel de estos anticuerpos naturales inespecíficos se eleva en los casos de personas con dermatitis alérgicas, mientras que desciende y se hace menos efectivo en los casos de polinosis.

Summary

Unespecific Antibacterial Resistance Levels in Sera from Allergic Patients

Variations in the unespecific antibacterial levels of sera from allergic patients are evaluated by the study of the action of these sera (previously inactivated) on the respiration of *Escherichia coli* strains.

Data from hypersensitive patients sera of type dermic and respiratory are compared with normal sera.

From these results it appears that the unespecific natural antibodies are most active in patients with dermatitis allergic while their titer decrease in cases of polinosis.

Bibliografía

1. LERNO, J.: «Recherches sur les propriétés bactericides et bacteriolitiques des serums sanguins». *Tesis Fac. Medicina y Farmacia de Tours*, 1964.
2. PENSO, G. y BALDUCCI, D.: «Le colture dei Tessuti nella Ricerca Biologica». *Il Pensiero Sci*, Roma, 1962.
3. PORTOLÉS, A., TEJERINA, G. y PÉREZ-UREÑA, M. T.: «Estudio de las posibles reacciones inmunitarias, de asociaciones glucosamin-antibióticas, en sistemas biológicos huésped-parásito-droga». Premio concurso Científico Laboratorios JORBA, S.A. Madrid, 1968.
4. VARGUES, R., GRENIER, B. y MORAUD, B.: *Ann. Inst. Pasteur*, 101, 56, 1961.