

UN GRUPO SANGUÍNEO DE HERENCIA LIGADA AL SEXO

J. VIÑAS RIERA

El anticuerpo que ha permitido descubrir este nuevo antígeno fue descubierto por el Dr. J. D. MARIN del Butterworth Hospital, Grand Rapids, USA, en un enfermo que había recibido múltiples transfusiones por estar afecto de teleangiectasia familiar.

Este nuevo antígeno hemático ha recibido el nombre de Xg^a. Al anticuerpo correspondiente se le denomina anti-Xg^a, a los genotipos Xg (a +) y Xg (a -), al gen responsable Xg^a y a su elélico Xg.

Al estudiar la frecuencia de este grupo se observó con sorpresa que era más frecuente en las mujeres (88,83 por 100) que en los hombres (61-69 por 100). Este hallazgo orientó en seguida hacia la posibilidad de que se tratara de un gen dominante situado en el cromosoma X. Con el fin de comprobar dicha hipótesis se estudiaron una serie de familias y se vio que, en efecto, el gen Xg^a se hereda con el cromosoma X. En estos estudios colaboraron íntimamente el personal científico de Knickerbocker Biologicals de New York y del Blood Research Unit del Lister Institute de Londres.

En el suero del paciente de Grand Rapids no se ha encontrado más que anti-Xg^a y anti-B débil. El anti-Xg^a aglutina únicamente con la prueba de Coombs. No da ninguna reacción con las técnicas en medio salino, albuminoso, con tripsina, ficina y bromelina. Además, los hematíes sensibilizados con anti-Xg^a solamente (sin complemento), no son aglutinados por todos los sueros de Coombs. Por otra parte, cuando se les permite combinarse con complemento, entonces son aglutinados por todos los sueros de Coombs probados.

Este factor sanguíneo cumple las leyes de la herencia para un gen dominante transmitido por el cromosoma X. Es interesante destacar, por ejemplo, que de dos progenitores positivos no pueden nacer hijas negativas, pero sí varones, en caso de ser heterocigota la madre. De padre positivo y madre negativa todos los hijos resultan negativos y todas las hijas positivas. Por otra parte, las madres y las hijas de un hombre positivo son siempre positivas y los padres y los hijos de mujer negativa son siempre negativos. Estas leyes dejan de cumplirse en los síndromes de Turner (XO) y de Klinefelter (XXY).

El descubrimiento de este antígeno es de una importancia extraordi-

naria en la tarea de determinar la situación relativa de los genes del cromosoma X.

En este momento se está intentando establecer frecuencias de "crossing over" entre el gen Xg y los del daltonismo, hemofilia, distrofia muscular tipo Duchenne, déficit de glucosa-6-fosfato dehidrogenasa y otros caracteres menos frecuentes, transmitidos por el cromosoma X. Con ello se lograría conocer la distancia entre cada uno de estos genes y el del factor Xg.

Hasta ahora se conoce que el gen de la ceguera cromática está a unas 10 unidades "crossing over" del de la hemofilia y a unas 25 del de la distrofia muscular tipo Duchenne, pero no se sabe el orden en que se encuentran en el cromosoma. También se sabe que el gen del déficit de glucosa-6-fosfato dehidrogenasa está especialmente cerca del de la ceguera cromática.

El gen Xg tiene especial importancia, por cuanto todos estos trastornos son poco frecuentes y, por tanto, las posibilidades de que coincidan en una misma familia son muy pequeñas. En cambio, se puede estudiar la herencia del factor Xg en todas las familias que padecen alguno de dichos caracteres hereditarios. De esta forma quizá se pueda establecer la distancia entre cada uno de dichos genes y el Xg y, a partir de estos datos sería posible calcular las distancias y distribución entre ellos.

Tiene también gran interés en el estudio de los síndromes de Turner y de Klinefelter. Según el grupo Xg de los padres y del enfermo se podría llegar al diagnóstico de alguno de estos casos, y en otros, a poder atribuir la no disyunción a la espermatogénesis o a la oogénesis.

En resumen, podemos decir que el interés de este nuevo factor sanguíneo deriva de ser el primer grupo sanguíneo humano del que se conozca el cromosoma que lo transmite. Difícilmente se podría exagerar su importancia en el terreno de la genética y el estudio de los cromosomas humanos.