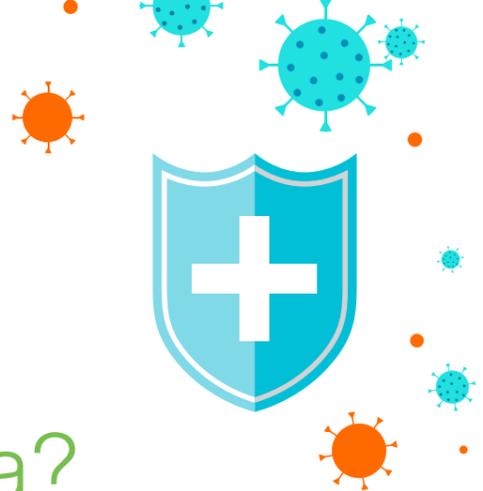


¿Qué es el HLA y cómo funciona?



El sistema inmune de nuestro organismo es un sistema de reconocimiento y respuesta que cumple con la función de diferenciar lo propio de lo ajeno y asegurar la defensa del cuerpo frente a agentes extraños como, por ejemplo, microorganismos infecciosos, células neoplásicas (cancerígenas), o células normales trasplantadas de otra persona.

Todas las células de nuestro organismo poseen unas moléculas adheridas a su superficie que se llaman HLA (del inglés human leukocyte antigens, en castellano antígenos leucocitarios humanos).

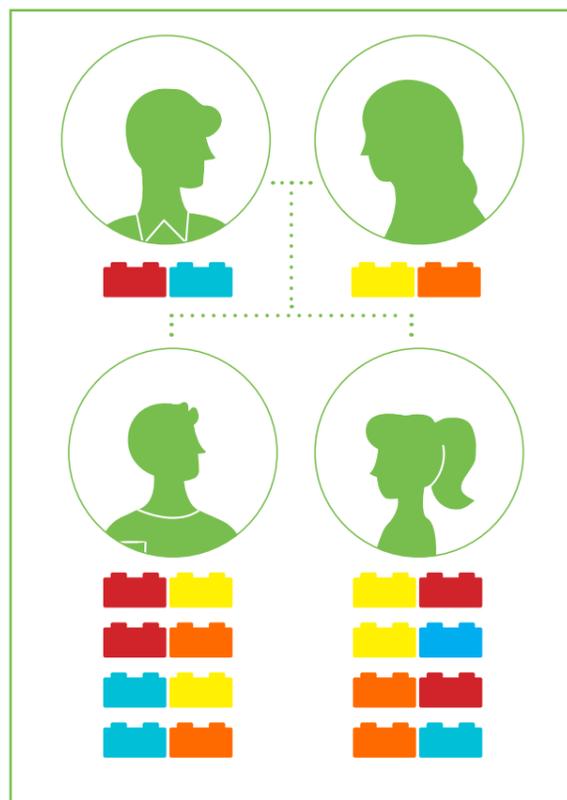
Cuando las células que se encargan de defender nuestro organismo se encuentran con estas moléculas, las reconocen como propias y por tanto no atacan a las células que las poseen. En el caso tal que una célula presente una combinación de HLA diferente, las células de defensa se activan y atacan a esa célula.

El **sistema HLA es el principal responsable del rechazo de los injertos cuando no existe suficiente compatibilidad** entre un paciente y un donante.

Si el HLA es igual entre ambos individuos, el paciente no considerará las células del donante como ajenas y no las rechazará.

La combinación de HLA que tenemos la heredamos directamente de nuestros padres. De cada uno heredamos el 50% de estas moléculas, lo que se llama haplotipo y los dos haplotipos juntos conforman nuestro genotipo (la combinación del 100% de las moléculas).

Eso quiere decir que dos progenitores pueden transmitir a sus hijos 4 combinaciones de haplotipos diferentes y por esta razón la probabilidad de tener un hermano con un genotipo idéntico al nuestro se sitúa en en 25-30%. Es por esto, que en alrededor de un 70-75% de los pacientes es necesario recurrir a un donante voluntario no relacionado con el paciente.

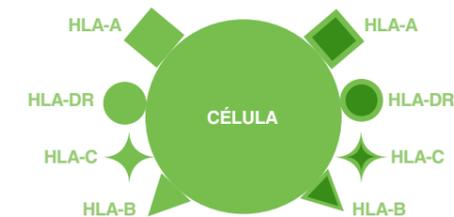


En el trasplante a partir de un donante de progenitores hematopoyéticos (mejor conocido como trasplante de médula ósea), las células del donante constituirán el nuevo sistema inmune del paciente. Es por este motivo que, en este tipo de trasplante, serán las células del donante las que rechacen las células del receptor y, por ello, es esencial que donante y receptor tengan un genotipo idéntico.

¿Cómo reconocemos el HLA de cada individuo?

Hoy por hoy existen técnicas de laboratorio que permiten dilucidar el HLA de una persona con una resolución muy alta. En el trasplante de médula ósea, las moléculas de HLA que son relevantes a la hora de elegir un donante son el HLA-A, HLA-B, HLA-C, HLA-DR y HLA-DQ. De cada uno de estos HLA tenemos dos tipos, uno de la madre y otro del padre, por tanto, en total, se trata de intentar hacer "match" entre los 10 tipos de HLA del paciente y los 10 del donante. **Existen más de 6.400 HLA-A diferentes, más de 7.700 HLA-B, más de 6.300 HLA-C, 29 HLA-DRA y 3.621 HLA-DRB1***. Vamos, ¡buscar una aguja en un pajar!

Por ello, las mayores posibilidades de localizar un donante 100% compatible en la familia están entre los hermanos. Y aún así es "solo" del 25%. Cuando hay un paciente que necesita un trasplante y no hay un hermano compatible, a veces la preocupación de los familiares y amigos les lleva a pensar en que si mi-



ran su HLA (tíos, amigos, primos...), seguro que algún donante compatible encontrarán. O que si organizan una campaña masiva será más rápido hallar un donante. No es así, hay las mismas posibilidades de que sea compatible una persona en Australia, Alemania o en cualquier otro lugar.

Aquí radica la importancia de la donación voluntaria y la existencia de los registros internacionales de médula ósea, para intentar localizar el mejor donante entre los más de 38 millones que hay disponibles en el mundo. Cuantos más donantes voluntarios existan en el registro mundial de donantes, más incrementamos las posibilidades de que los pacientes puedan hallar un donante con un HLA igual al suyo. Siempre encontrarás los últimos datos actualizados en las Memorias anuales del Registro de Donantes de Médula Ósea.

* Datos de abril 2021, actualizables en <http://hla.alleles.org/>



Solo uno de cada cuatro hermanos será compatible con otro (25% de posibilidades).