

“¿Y SI LAS MUJERES EMBARAZADAS TUVIERAN LA SOLUCIÓN AL RECHAZO EN LOS TRASPLANTES?”

□ Por Daniel Blanco

El rechazo es, a día de hoy, la gran traba de los trasplantes.

El cuerpo humano, en una respuesta natural, se defiende de un órgano que no reconoce y termina por destruirlo. En el servicio de Inmunología del Hospital Reina Sofía, bajo la atenta mirada de su responsable, JOSÉ PEÑA, se investiga esta reacción del organismo y se lanza una hipótesis:

¿Y si las mujeres embarazadas tuvieran la clave para evitar el rechazo en los trasplantes?

Sí, es una posibilidad. “El organismo suele rebelarse ante un agente extraño.

Ocurre siempre, menos en una ocasión: durante la gestación del feto.

En estos casos, el cuerpo de una mujer acepta y da cobijo a un elemento ajeno -el espermatozoide-”, explica el catedrático Peña con la voz llena de entusiasmo. Arquea las cejas, se hace el silencio y pregunta: “¿Y si estamos en el camino correcto?”.

LA sombra del rechazo es tan alargada que se trata del único aspecto de los trasplantes que aún se le escapa a la ciencia. Es cierto que los inmunosupresores -fármacos que relajan las defensas y evitan que el organismo destruya el órgano nuevo- han supuesto un gran avance para esta terapéutica y han disparado las cifras de supervivencia de los trasplantados, pero la comunidad científica no se conforma y alerta de que no es la solución definitiva, sino sólo un remedio aceptable. José Peña lo reitera: “La inmunosupresión masiva, aparte de dejar el organismo indefenso ante cualquier ataque viral, llega a ser tóxica y además, tampoco tiene una efectividad del 100%”. Estos fármacos consiguen inutilizar el sistema defensivo, pero el problema se mantiene porque el cuerpo jamás llega a acostumbrarse al injerto y por lo tanto, permanece siempre atado a la inmunosupresión. En este terreno trabaja José Peña, el jefe de servicio de Inmunología del hospital, que sigue una senda, cuanto menos, apasionante. Él y su equipo estudian, analizan y valoran los mecanismos que desarrolla una mujer cuando se queda embarazada porque es la única situación en la que un cuerpo acepta y, además, cobija a un elemento extraño, en este caso un espermatozoide. ¿Por qué razón no ataca a las moléculas que proceden del padre? ¿Por qué conviven esos dos elementos sin problema aparente y en una inexplicable armonía? “Evidentemente, la Naturaleza guarda algún secreto porque ha hecho una excepción a las reglas lógicas de la inmunología. Lo ha previsto para garantizar la supervivencia de la especie”, reflexiona José Peña con el entusiasmo en la voz y en las manos.

**LOS FÁRMACOS
INMUNOSUPRESORES,
QUE INUTILIZAN EL SISTEMA
INMUNE PARA QUE NO HAYA
RECHAZO, HAN MEJORADO LAS
CIFRAS DE SUPERVIVENCIA DE LOS
TRASPLANTADOS, PERO LA
COMUNIDAD CIENTÍFICA AVISA:
NO ES LA SOLUCIÓN DEFINITIVA,
SÓLO UN REMEDIO ACEPTABLE.**

La situación de partida parece clara: en un acto de supervivencia, el cuerpo humano rechaza y ataca a cualquier elemento extraño que le introduzcan. El sistema inmune defiende al organismo de lo que considera agresiones externas, como puede ser un virus o también un trasplante. A partir de aquí, se lanza una pregunta que constituye el pilar de la investigación que dirige el profesor Peña: ¿Cómo inducir la tolerancia en el trasplante tomando como ejemplo el mecanismo que desarrollan las mujeres embarazadas para albergar el feto? “En esta dirección van las últimas investigaciones de mi equipo. Nos proponemos conocer, desentrañar, averiguar las reglas por las que un organismo podría tolerar un trasplante al igual que lo hace la madre con el feto, porque el feto, en este caso, actúa igual que un injerto. El óvulo fecundado (cigoto) tiene una parte materna y otra paterna que no es rechazada por el cuerpo receptor”, argumenta José Peña en compañía de uno de sus más cercanos colaboradores, Rafael González, que media en la explicación: “Vamos avanzando bastante en la creación de nuevas estructuras que nos permitan conocer qué moléculas están implicadas en el bloqueo del sistema inmune de la receptora -en este caso, la madre- para que no se produzca un ataque al espermatozoide”.



El Dr. Peña.
FOTO: JUAN NÁJAR

La meta es conocer cómo funcionan las reglas del rechazo y también de la tolerancia en los humanos para, con esa información, engañar al cuerpo receptor de un órgano y que se produzca la aceptación del injerto de forma natural. Una vez que se resuelva esta incógnita, el despegue de los trasplantes será imparable porque, primero, se habrá superado el último escollo y, segundo, se podrá prescindir de la inmunosupresión. “Los fármacos que adormecen el sistema inmunológico son una solución a medio plazo, pero al cabo de los años, también traen problemas en los trasplantados porque deja el organismo expuesto a todo tipo de infecciones virales. El trasplantado queda unido de por vida a los inmunosupresores”, explica José Peña. Y es que el cuerpo jamás baja la guardia y está siempre dispuesto a defenderse del órgano ajeno. De hecho, el rechazo puede producirse en cualquier momento: los hay que ocurren justo después de la intervención -lo que se conoce como rechazo hiperagudo- y otros dan la cara años después del injerto -crónico-. Los datos de rechazo en trasplantados dependen del órgano. El pulmón suele ser el más frágil y el que más problemas presenta. De hecho, hasta un 50% de este tipo de injertos acaba en rechazo crónico, según las estadísticas del Hospital Reina Sofía. Los datos son muchísimo mejores, por ejemplo, en el riñón. Además y como curiosidad, los niños pequeños y los recién nacidos responden a los trasplantes mucho mejor que un adulto porque su sistema inmune aún no está maduro y no ataca con tanta virulencia el órgano ajeno.

**“NOS PROPONEMOS
AVERIGUAR LAS REGLAS POR
LAS QUE UN ORGANISMO PODRÍA
TOLERAR UN TRASPLANTE AL
IGUAL QUE LO HACE LA MADRE
CON EL FETO PORQUE EL FETO,
EN ESTE CASO, ACTÚA IGUAL QUE
UN INJERTO. EL ÓVULO
FECUNDADO TIENE UNA PARTE
MATERNA Y OTRA PATERNA QUE
NO ES RECHAZADA POR EL
CUERPO RECEPTOR”, EXPLICA PEÑA.**

**LOS NIÑOS
PEQUEÑOS Y LOS RECIÉN
NACIDOS RESPONDEN A LOS
TRASPLANTES MUCHO MEJOR
QUE LOS ADULTOS PORQUE SU
SISTEMA INMUNE
AÚN NO ESTÁ MADURO.**

Teniendo en cuenta la hipótesis que maneja el servicio de Inmunología, sólo habría dos casos en los que el cuerpo humano recibe un trasplante y lo tolera de forma natural. Uno sería el feto –considerando el espermatozoide como un elemento ajeno que se introduce en un cuerpo receptor y vive en él– y el otro, cuando el órgano donado proviene de un gemelo idéntico. En ninguno de estos dos casos, hay rechazo. Jamás. “La respuesta a lo que estamos buscando nos la dará el propio cuerpo humano. Ya tenemos el ejemplo, que es la mujer embarazada, ahora sólo nos queda conocer los mecanismos que se activan en su cuerpo”, explica Peña, al que se le notan sus dotes como catedrático en la Universidad. “Ojalá pronto obtengamos resultados”, añade.

La actividad investigadora vuelve así el foco hacia el postoperatorio de los trasplantes. Controlada la técnica quirúrgica, los esfuerzos se centran ahora en combatir el rechazo. “La investigación viene exigida por la propia dinámica del hospital”, señala José Peña, quien además aclara: “Es un trabajo de sótano, de estudio continuado, de una apuesta a largo plazo. Se trata de probar, analizar, fallar, intentar y volver a fallar y a veces, acertar, descubrir, averiguar. La investigación es tantear y valorar todas las posibilidades y tener presentes todos los caminos porque alguno de ellos siempre conduce a la meta”. “Aun así, hay un reguero de optimismo, confiamos en los buenos resultados y en dar pasos en la dirección correcta”, apostilla José Peña con una sonrisa que corrobora sus palabras: hay lugar para la esperanza, para la confianza en resultados alentadores. ☆

**EL CUERPO
DEL RECEPTOR NUNCA BAJA
LA GUARDIA Y EN CUALQUIER
MOMENTO PUEDE DESTRUIR
EL ÓRGANO TRASPLANTADO.
HAY RECHAZOS QUE SE
PRODUCEN JUSTO DESPUÉS DE
LA OPERACIÓN. OTROS
TARDAN AÑOS EN DAR LA CARA.**

¿Cómo funciona el sistema inmune?

El sistema inmune vela por la supervivencia del organismo y lo protege de sustancias potencialmente nocivas, como microorganismos, toxinas y células cancerígenas. ¿Cómo lo hace? En el momento en el que reconoce que las proteínas –antígenos– que poseen estas sustancias no forman parte del propio cuerpo, las ataca. Éste es el mismo mecanismo que despliega con los trasplantes. Los fármacos inmunosupresores inutilizan el sistema inmune para que no destruya el órgano, pero a la vez, dejan el cuerpo indefenso ante cualquier ataque viral. ☆