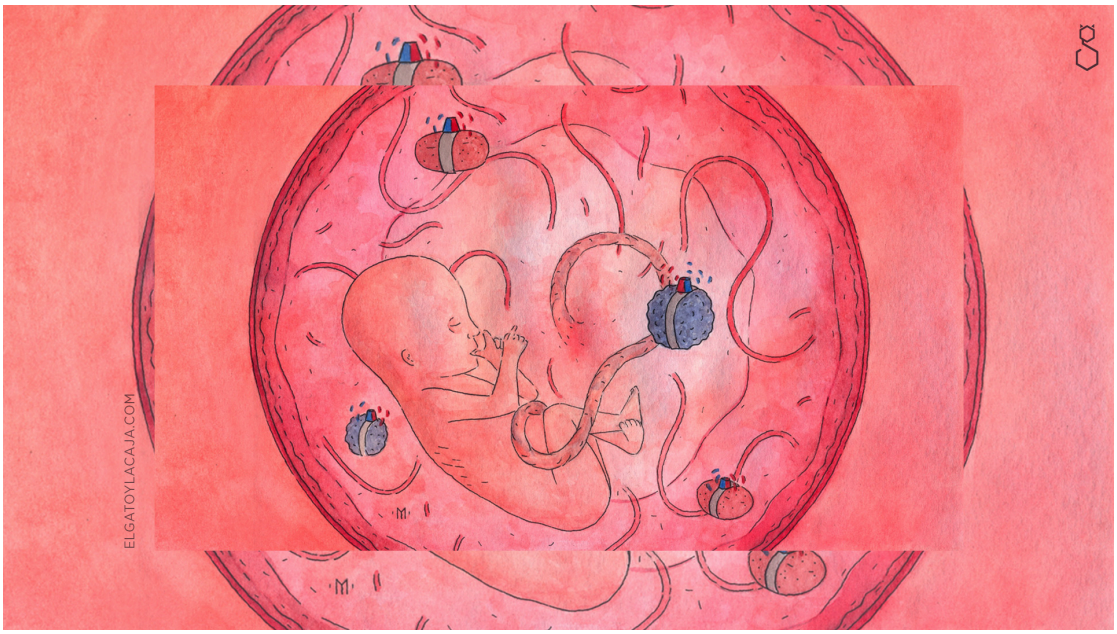


16/03/2015

El octavo pasajerito

TXT MARÍA ALEJANDRA PETINO ZAPPALA IMG YANI MUFATO

¿Cómo se relaciona un embrión y una madre? ¿Por qué no eliminamos al parasitito?

A primera vista, parecería que tenemos muy poco en común con el bicho que sale corriendo del plexo de un astronauta en *Alien, el octavo pasajero*. Sin embargo, aunque pueda sonar políticamente ortiba, **las primeras etapas de nuestro desarrollo son bastante similares a un acto de parasitismo: un individuo externo al propio cuerpo logra sobrevivir alimentándose de los recursos de su hospedador**. Algunos se aferran a lo descrito pidiéndole milanesas a mamá incluso hasta los 40 años.

Todos los mamíferos vivíparos parasitamos de esta forma a nuestras madres. Aún así, el cuerpo de la que nadieseatrevaatocar no nos trata de la misma manera que a

otros invasores. Su sistema inmune debería atacar al polizón, pero no lo hace porque awwwwwwww. **Esta pelea madre/hijo podría ayudar a comprender (tal vez hasta a solucionar) algunos casos de infertilidad femenina; podría explicar la capacidad de 'colonización' de algunos tumores o tener potenciales usos en enfermedades autoinmunes o en casos de transplantes.**

Nuestro sistema inmune mantiene una patrulla constante de proteínas y células listas para identificar y eliminar cualquier elemento externo (o, incluso, elementos propios que se estén comportando de forma extraña). La pregunta es: **¿hay alguna barrera física que les impida llegar al hermoso cachetón en construcción? y, en caso contrario, ¿por qué no lo hacen polenta?**

Actualmente se sabe que existen interacciones muy complejas entre el sistema inmune de la madre, la placenta y el feto en crecimiento, incluyendo su contacto directo, pese a lo cual no ocurren (en embarazos normales) ataques al pequeño proto individuo.

Durante la primera etapa, el sistema inmune se mantiene en un estado de inflamación (que se extiende hasta la adolescencia y que nuestras madres nos recuerdan como 'me tenés inflamada con el estado de tu habitación'). Esta etapa implica la penetración en el tejido uterino y la conexión entre el feto y la madre por medio de la placenta, un órgano clave para los míticos domingos de placenpan en lo de Tom Cruise. Esta instancia crítica implica una verdadera 'lucha' en la que parte del tejido uterino de la madre se daña y debe ser reparado, lo que genera el malestar característico del comienzo del embarazo.

En una segunda etapa, se da una mayor producción de sustancias antiinflamatorias y la activación de células regulatorias que frenan cualquier posible reacción inmune contra el feto, haciendo que las células atacantes se inactiven. **Si la respuesta inmunológica no pudiera 'modularse', la mujer no podría quedar embarazada** (lo cual es consistente con la baja de fertilidad en mujeres que sufren de enfermedades autoinmunes, es decir, quienes no pueden ajustar la respuesta de las células que atacan a su propio cuerpo).

Al final del embarazo, una nueva etapa de inflamación culmina en la 'expulsión' del intrusito, ya capaz de sobrevivir fuera del útero (con ayuda, claro, porque la

realidad es que nacemos bastante crudos).

Además de todo esto, el sistema inmune debe permitir el crecimiento del feto sin dar lugar a la proliferación de otros elementos externos, esta vez sí indeseados, que podrían poner en peligro las vidas de la madre y del feto. Por eso la tolerancia al feto es específica, como cuando lloran en un bondi lleno. De hecho, durante el embarazo, la madre puede aceptar transplantes de tejido del padre del bebé, porque comparte un 50% del material genético del niño, pero rechaza transplantes de tejido de otro individuo. Esencialmente, se trata de modular los mismos procesos que evitan que nuestro sistema inmune nos destruya, que durante el embarazo abarcan también a los tejidos del feto como si fuera una parte más del cuerpo materno (Killer Combo FatAwwwwwwwwwwtily).

Los mecanismos que ayudan a diferenciar lo propio de lo extraño para decidir cómo responder son varios. El sistema inmune tiene células que vigilan casi todo el cuerpo tomando muestras y presentándolas ante otras células inmunes, pegadas a unas proteínas propias que son como una huella digital llamadas Complejo Mayor de Histocompatibilidad (MHC por sus siglas in thecatisunderthetable). Las células inmunes sólo reconocen muestras que estén pegadas a nuestro propio MHC. **En caso de que esas muestras provengan de un intruso, las células inmunes que la reconozcan deben activarse y empezar a buscar (y destruir) a todos los intrusos iguales que encuentren.** Tenemos un sistema inmune basado en la xenofobia, pero bien.

Es importante que las otras células inmunes no reaccionen activándose ante nosotros mismos o comenzaríamos a autodestruirnos, como cuando entrás al Facebook de tu ex. Esta tolerancia ante las proteínas propias se da de varias formas. **Las células inmunes se desarrollan en la médula ósea y el timo** (mejor conocido como 'molleja', Emperatriz del Asado), **donde son expuestas a proteínas propias y, en caso de que reaccionen, son obligadas a autodestruirse**, o bien a diferenciarse en células regulatorias (que deberían encargarse de inactivar cualquier reacción de otras células inmunes ante esas proteínas). El problema aparece cuando se nos presentan células con un MHC ajeno (como en el caso de un transplante, o en un embarazo, porque un feto

siempre va a tener un MHC distinto al de su madre). **El cuerpo normalmente reconoce un MHC ajeno como un invasor, y reacciona en consecuencia deshaciéndose de las células que lo portan**. Sin embargo, en el embarazo, el sistema inmune reconoce al MHC del feto como si fuera propio. Este es otro proceso de tolerancia periférica temporal: algunas células que portan el MHC del feto son fagocitadas y sus proteínas son 'presentadas' a las células inmunes pero, en este caso, con la orden de autodestruirse si llegaran a reaccionar. Esto permite el desarrollo del simpático parásito intrauterino.

Existe todavía mucho por entender acerca del establecimiento y la conexión de todos estos procesos. Por ahora, lo que queda claro es que la tolerancia de una madre va mucho más allá de los arribos a las 5 AM pinballeando entre paredes. Así que, la próxima vez que tu vieja postee en Facebook fotos tuyas desnudo y con un alfajor desparramado por la cara, preguntate si no se ganó un poquito el derecho vitalicio a ponerte en ridículo.

Referencias

www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22004905

http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3025805/

www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/18055021

www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/18240548

http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0264410X03003311

www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/17681043

www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/10642554

www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/18716942

www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/17418423

elgatoylacaja.com/el-octavo-pasajerito

Sumate en
eglc.ar/bancar