

ESTUDIO SOBRE EL EFECTO DE LA ALOINMUNOTERAPIA EN LA REPRODUCCION DE JAGUARES AMERICANOS (*Panthera onca*) INFORME PRELIMINAR

Por: Juan Guillermo Maldonado¹, Luz Mercedes Borrero²,
Marcela Hernández², Fernando Montoya³, Jorge Ossa L.¹.

INTRODUCCION

Tomando como hipótesis de trabajo que la falla reproductiva observada en especies en vía de extinción es debida a pérdida del polimorfismo genético, se procedió a realizar aloinmunoterapia (AIT) en dos hembras jaguar (*Panthera onca*) del zoológico Santafé de Medellín, que han permanecido con sus machos respectivos durante sus períodos de celo, sin lograr éxito reproductivo.

Los conocimientos recientes en el campo de la inmunología de la reproducción en humanos permiten formular, como hipótesis de trabajo, que las fallas reproductivas en las especies en extinción pueden tener compromiso inmunológico. Por tanto, decidimos realizar un estudio cuasi-experimental en dos parejas de jaguares.

MATERIALES Y METODOS

Se estudiaron dos parejas de animales adultos: la primera, hembra variedad mariposa y macho variedad negra; y la segunda, ambos de variedad negra. La hembra mariposa no ha tenido éxito reproductivo hasta el momento; la hembra negra ha tenido éxito reproductivo con un tercer macho de variedad mariposa más no con su compañero actual.

Los animales se sometieron a preanestesia con xilacina (1.0 mg/kg) atropina (0.0125 mg/kg) y benadril (0.01 mg/kg); el plano profundo de la anestesia se logró con ketamina (0.01 mg/kg). Las muestras de sangre se obtuvieron por punción de la vena radial, safena o carpiana medial.

Los mononucleares de sangre periférica (MNSP) para las inoculaciones (AIT) y los CML, se obtuvieron por modificación de un método descrito para guepardos.

1 Programa de Reproducción, Facultad de Medicina, U.de A.

2 Parque Zoológico Santafé, Medellín.

3. Centro de Investigaciones Médicas, U. de A.

Aloinmunoterapia (AIT). Cada hembra recibió dos inoculaciones: una con $10 \cdot 12 \times 10^7$ MNSP obtenidas del macho compañero; y la otra con una mezcla de MNSP de la pareja alterna. El intervalo entre inoculaciones fue de seis meses para la hembra mariposa y de quince días para la hembra negra.

Cultivo mixto de linfocitos (CML). Se practicó CML de cada hembra contra su macho respectivo y se intentó la detección de factores bloqueadores del CML. Estos experimentos se hicieron en presencia del suero posinoculación de la hembra o de los sueros control (preinoculación de la hembra o suero autólogo del macho).

RESULTADOS

CML alogénico. Para la pareja 1 (mariposa x negro) nos se encontró respuesta proliferativa de la hembra contra el macho, en ninguna de las dos pruebas. En la prueba posinoculación se realizó paralelamente un CML ante estímulo xenogénico, retando las células de jaguar con células de humano. En estos experimentos se encontró baja respuesta proliferativa de los jaguares. Cuando las células respondedoras fueron los MNSP de humano se observaron los mayores valores de proliferación.

Al igual que en la pareja 1, la hembra de la pareja 2 (ambos negros) no presentó respuesta proliferativa contra el macho en las pruebas preinoculación o posinoculación.

Registro de comportamiento reproductivo. Después de la segunda inoculación y hasta la fecha, las hembras han presentado calores, en cada uno de los cuales se han apareado con el macho respectivo, sin evidencia alguna de gestación.

DISCUSION

La recuperación de la reproducción en especies en extinción puede tener grandes implicaciones en el equilibrio biológico, del cual depende en gran parte el éxito de todas las especies incluido el hombre. Desde el punto de vista científico, es urgente encontrar la forma de conservar un potencial genético que todavía desconocemos.

En los animales en vía de extinción es más probable el apareamiento entre individuos con genes idénticos por descendencia -consanguíneos- o idénticos por estado -por efecto del azar-. Si asumimos que la consanguinidad se puede interpretar como el hecho de compartir antígenos del CMH y que éstos podrían reflejar el estado de otros genes asociados, responsables del desarrollo embrionario, podríamos suponer que las fallas reproductivas tienen algún compromiso inmunológico.

Así, los mamíferos en peligro de extinción se convierten en un excelente modelo para detectar el compromiso del sistema inmune en su alteración reproductiva. Las dos parejas de jaguares del presente estudio cumplen con varios de estos requisitos; es decir, pertenecen a una especie catalogada en peligro de extinción, tienen poca o ninguna posibilidad de apareamiento al azar y no han logrado éxito reproductivo durante un tiempo de dos años.

Los resultados obtenidos en las pruebas de proliferación celular se caracterizaron por valores de incorporación bajos e inconsistentes. Dado que no existen estudios previos sobre CML, en estos felinos, no fue posible establecer puntos de comparación con los resultados obtenidos. Por lo pronto, consideramos que no se tuvo éxito en ninguna de las pruebas de proliferación celular in vitro, razón por la cual no fue posible determinar el efecto de la AIT mediante la detección de factores bloqueadores.

BIBLIOGRAFIA

NORTON BG, The perservation of species. The value of biological divesity. Princeton: Princeton University Press, 1986: 305 p.

TAKEUCHI S. Is production of blocking antibodies in succesfull human pregnancy an epiphenomenon? Am J Reprod Inmunol 1990. 24: 108-119.

GIL III TJ. Invited editorial: Influence of MHC and MHC-linked genes on reproduction. Am J. Hum Genet 1992 50: 1-5

MILLER-EDGE M, WORLEY M. In vitro mitogen response and lymphocyte subpopulations in cheetahs. Vet. Immunol Inmunopathol 1991 28: 337-349.