

Morfología mitocondrial espermática e infertilidad masculina (#0278)

*María Fernanda Skowronek*¹; *Mariana Ford*¹; *Adriana Cassina*¹; *Mauricio Ramos*¹; *Federico Lecumberry*¹; *Gabriela Casanova*²; *Rossana Sapiro*¹

1 - Facultad de Medicina. 2 - Facultad de Ciencias.

Resumen:

El 15% de las parejas sufren de infertilidad y en más del 50% de estos casos existe un factor masculino solo o combinado con factores femeninos. Se desconoce si la producción de estrés oxidativo por disfunción mitocondrial espermática puede intervenir en la infertilidad. Esto puede producir daño del ADN, de las membranas y de las propias mitocondrias conduciendo a una disminución de la capacidad fecundante. En este trabajo se analizó la asociación entre la morfología mitocondrial y la función espermática. Para ello se buscó, en espermatozoides humanos y de ratón, la relación entre la morfología mitocondrial y la motilidad del espermatozoide, en condiciones normales y con inhibidores mitocondriales (Oligomicina, FCCP y Antimicina A) utilizando la sonda MitoTracker Red. Luego del tratamiento con los inhibidores, extendidos fijados en paraformaldehído 4% fueron observados mediante microscopía epifluorescente o confocal. La motilidad se analizó mediante un sistema computarizado de análisis de semen. En paralelo se analizó la morfología de las mitocondrias espermáticas mediante MET en pacientes infértiles y en hombres sanos. Cuando los espermatozoides fueron tratados con inhibidores mitocondriales se observó disminución de la motilidad, más marcada en los espermatozoides de ratón. La señalización fluorescente de la pieza intermedia reveló distintos patrones de marcado sugiriendo posibles diferencias en la organización mitocondrial. Se observó una disminución del marcado fluorescente tras la utilización conjunta de más de un inhibidor. Los espermatozoides de ratón mostraron una forma más homogénea de su pieza intermedia. Ultraestructuralmente, las mitocondrias de los pacientes presentaron mayor desorganización, formas más irregulares y aumento del espacio intermembranoso en relación a los controles. El análisis cuantitativo (Fiji) reveló diferencias significativas. Concluimos que la función y forma mitocondrial se asocia con parámetros funcionales espermáticos, aunque esto depende de la especie en estudio. La morfología mitocondrial puede ser un marcador más en la evaluación del hombre infértil.