

# **PARTICIPACIÓN DEL CROMO Y DEL ÁCIDO PICOLÍNICO EN LA RESPUESTA OVULATORIA DE RATONES SOMETIDOS A LA INGESTA DIARIA DE PICOLINATO DE CROMO**

**Ibeth Aurora Espinosa Cruz, Juan Carlos Marín Esquivel, Karla Adriana Cesáreo Castorena, Gabriela Itzel Dávila Castillo y Patricia Rosas Saucedo**

*Laboratorio de Neuroinmunoendocrinología. Unidad de Investigación en Biología de la Reproducción, UMIEZ, FES-Zaragoza, UNAM, 09230. prosas44@yahoo.com.mx, ibethauroraespinosa@gmail.com*

## **Introducción**

El picolinato de cromo (PicCr) es un compuesto que se comercializa ampliamente como suplemento alimenticio capaz de reducir la grasa corporal y aumentar la masa muscular, por lo que es consumido ampliamente por adultos jóvenes en edad reproductiva. Al respecto la literatura muestra datos muy controversiales. Sin embargo estudios con diferentes modelos biológicos describen al PicCr como agente mutagénico, clastogénico y citotóxico. El PicCr está formado por una molécula de cromo en su forma trivalente (Cr) y tres moléculas de ácido picolínico (AcPic) (1). La adición de PicCr al cultivo de linfocitos de humano, disminuye la viabilidad celular y la síntesis de ADN, efectos que se atribuyen al centro crómico y no a su asociación con el AcPic (2). No obstante, el PicCr es un compuesto muy estable por lo que es probable que entre íntegro a la célula y sus efectos se deban a la unión del Cr con el AcPic (3). Previamente mostramos en el varón que la ingesta de PicCr afecta la calidad espermática (4), pero poco se conoce sobre sus efectos en la función reproductiva de la hembra, Por lo anterior el objetivo del presente estudio fue analizar los efectos de la ingesta diaria de PicCr sobre la respuesta ovulatoria de ratones hembra adultos y analizar si los cambios en este parámetro se deben al ácido picolínico o al cromo.

## **Métodos**

Se utilizaron ratones hembra adultos (3 meses). Los animales se dividieron en seis grupos experimentales que se sometieron a la ingesta diaria por 60 días de uno de los siguientes compuestos a) sin tratamiento (testigo), b) aceite de maíz (vehículo del PicCr) [Vh1], c) agua [Vh2], d) PicCr (1.2 µg), e) CrCl<sub>3</sub> (0.074 µg) y f) AcPic (1.02 µg). Estos dos últimos en correspondencia con la concentración de PicCr utilizada. Se utilizó el PicCr disponible comercialmente para consumo humano. Todos los grupos se sacrificaron en estro vaginal. A la autopsia se buscó la presencia de ovocitos en los oviductos y se contaron bajo el microscopio estereoscópico. Se analizó la respuesta ovulatoria evaluando la tasa de animales ovulantes (TAO) y la media±em del número de ovocitos liberados (NOL).

## **Resultados y discusión**

La respuesta ovulatoria de ambos grupos vehículo fue similar a la del testigo. El PicCr disminuyó significativamente la TAO y el NOL respecto al grupo Vh1 (60 vs 91%; 6.7±1.5 vs 12.6±1.3, p<0.05). En comparación con el Vh2, el tratamiento con CrCl<sub>3</sub> o con AcPic no modificó la respuesta ovulatoria. Sin embargo en los animales sometidos a la ingesta de CrCl<sub>3</sub>, la respuesta ovulatoria fue significativamente mayor a la de los animales con PicCr (100 vs 60%; 12.0±1.4 vs 6.7±1.5, p<0.05), mientras que solo la TAO del tratamiento con AcPic fue mayor (86 vs 60%, p<0.05). El hecho que la respuesta ovulatoria de los animales tratados con CrCl<sub>3</sub> sea normal, muestra que el Cr de forma independiente no es el responsable de la disminución de este parámetro reproductivo observado con el PicCr. No así para el AcPic, ya que su administración tiende a disminuir la cuota ovulatoria. Nuestros resultados sugieren que la disminución en la respuesta ovulatoria de las hembras sometidas a la ingesta diaria de PicCr se debe a la unión del Cr con el AcPic (3).

## **Conclusión**

La ingesta diaria de PicCr disminuye la respuesta ovulatoria, efecto que no es causado por el Cr o el AcPic de manera independiente.

**Palabras clave.** Ovulación, infertilidad, suplementos alimenticios.

## **Bibliografía**

1. Berner TO, Murphy MM y Slesinski. (2003). *Food and Chemical Toxicology* **42**, 1029-1042.
2. Jana M, Rajaram A y Rajaram. (2009). *Toxicology and applied pharmacology* **237**, 331-344.
3. Kareus SA, Kelley C, Walton HS y Sinclair PR. (2001). *Journal of Hazardous Materials* **B84**, 1636174.
4. Cuapio P, Rosas P, Rocha F, Domínguez R y Pellicer A. (2009). *Journal of Andrology* **30**, Supp P118.