



Resumen #236

Expresión diferencial del receptor estrogénico Beta en células adenohipofisarias en el ciclo estral de la rata.

¹Wagner IA, ¹Pérez PA, ¹Mukdsi JH, ¹Gutiérrez S

¹Centro de Microscopia Electrónica - INICSA - CONICET. Facultad de Ciencias Médicas. UNC

Área:

Básica

Resumen:

El 17beta-estradiol (E2), el estrógeno predominante en la edad reproductiva, es producido principalmente por las células granulosas del ovario y sus niveles fluctúan durante el ciclo estral, estimulando la remodelación celular adenohipofisaria, adaptando su funcionalidad a los requerimientos del organismo. Los efectos del E2 son mediados por los receptores estrogénicos específicos (RE) alfa y beta, presentes en adenohipofisis. Numerosos trabajos han demostrado que sus acciones son mediadas por el RE-alfa, conociéndose muy poco acerca de la expresión y efectos del subtipo beta. Estos antecedentes inducen a estudiar la expresión y localización subcelular del RE-beta en células adenohipofisaria durante las etapas del ciclo estral.

En ratas Wistar hembras de 3 meses de edad se determinó la etapa del ciclo estral por frotis vaginal (diestro, proestro y estro; n=4 por cada etapa del ciclo). Los animales fueron sacrificados, las hipófisis extraídas y procesadas para determinar la localización subcelular por inmunocitoquímica ultraestructural con partículas de oro coloidal y cuantificar la expresión del RE-beta por citometría de flujo. Cada experimento fue repetido 3 veces de manera independiente. Se realizó un análisis estadístico Anova-Tukey.

Por microscopía electrónica se determinó la presencia de RE-beta en células adenohipofisarias, observándose en células lactotropas, somatotropas y gonadotropas, predominantemente en citoplasma y escasamente en núcleo. Se identificaron partículas de oro coloidal en citosol, mitocondrias y retículo endoplasmático. Por citometría de flujo se determinó que un $34,12 \pm 7,7$ % de células adenohipofisarias expresaron el RE-beta en el diestro, durante el proestro un $35,4 \pm 2,5$ % fueron RE-beta+, mientras que en el estro se observó un descenso significativo de su expresión ($P < 0,05$) siendo un $18,79 \pm 1,1$ % las células adenohipofisarias que expresaron este subtipo de RE. Estos resultados indican que la expresión del RE-beta fluctúa durante el ciclo estral en células adenohipofisarias de rata, sugiriendo que este subtipo de RE es modulado por E2.

Palabras Clave:

RECEPTOR ESTROGENICO BETA, ADENOHIPOFISIS, CICLO ESTRAL

Differential expression of estrogen receptor beta in anterior pituitary cells in the rat estrous cycle

¹Wagner IA, ¹Pérez PA, ¹Mukdsi JH, ¹Gutiérrez S

¹Centro de Microscopia Electrónica - INICSA - CONICET. Facultad de Ciencias Médicas. UNC

Abstract:

17beta-estradiol (E2), the predominant estrogen in the reproductive stage, is principally produced by granulosa ovary cells and its levels fluctuate during the estrous cycle, stimulating the remodelling of anterior pituitary, adapting its functionality to the body requirements. The effects of E2 are mediated by specific estrogen receptors (ER) alpha and beta, both present in adenohipofisis. Numerous studies have shown that E2 actions are mediated by ER-alpha, being the expression and effects of beta subtype still unknown. This background leads us to study the expression and subcellular localization of ER-beta in pituitary cells during the different stages of the rat estrous cycle.

Stage of the estrous cycle in female Wistar rats of 3 months old was determined by vaginal smears (diestrus, proestrus and estrus; n = 4). The animals were sacrificed and the pituitaries were removed and processed to determine the subcellular localization of ER-beta by ultrastructural immunocytochemistry with colloidal gold particles and to quantify the expression by flow cytometry. Each experiment was repeated three times in independent experiments. Anova-Tukey Statistical analysis was performed.

The presence of ER-beta in anterior pituitary cells was determined by electron microscopy in lactotrophs, somatotrophs and gonadotroph cells, predominantly in cytoplasm and scarcely in nucleus. Colloidal gold particles were identified in cytosol, mitochondria and endoplasmic reticulum. By flow cytometry we determined that $34.12 \pm 7.7\%$ of anterior pituitary cells expressed ER-beta in diestrus, during proestrus $35.4 \pm 2.5\%$ were ER-beta+, while in estrus a significant decrease ($P < 0.05$) in this ER subtype was observed, being positive $18.79 \pm 1.1\%$ of pituitary cells.

These results indicate that the ER-beta expression fluctuates during the estrous cycle in the rat anterior pituitary cells, suggesting that this ER subtype is modulated by E2.

Keywords:

ESTROGEN RECEPTOR BETA, Pituitary, ESTROUS CYCLE