

RESUMEN

La placenta constituye un órgano accesible y útil para determinar exposición ambiental a tóxicos. Se conoce que el principal blanco molecular de organofosforados (OFs) es la enzima acetilcolinesterasa (AChE), sin embargo todas las manifestaciones toxicológicas que tienen lugar por exposición con OFs no pueden ser explicadas en base a sus efectos anticolinesterásicos. Por esta razón ha cobrado relevancia el estudio sobre blancos alternativos. El metabolismo de poliaminas juega un rol en el crecimiento y diferenciación celular, por lo que constituye un principal blanco a ser explorado. Así el objetivo del presente trabajo fue determinar si en la placenta de mujeres residentes rurales se modifica la actividad y expresión de las enzimas arginasa (ARG) y ornitina decarboxilasa (ODC), involucradas en la biosíntesis de poliaminas. Se estudiaron placentas de mujeres residentes rurales de la ciudad de Cinco Saltos (n=20) en periodo de pulverización (PP n=10), y en periodo de receso (PR n=10); y placentas de mujeres residentes urbanas (n= 16) de la ciudad de Neuquén, considerado como el grupo control. Los resultados demostraron que en la placenta de mujeres residentes rurales se modificó la actividad y expresión de las enzimas ARG y ODC en PP respecto a PR y al grupo control. No se observaron diferencias estadísticamente significativas respecto al peso de la placenta y del neonato en residentes rurales comparadas con los controles, ni asociaciones significativas con la actividad de dichas enzimas.

Estos resultados indican que la biosíntesis de poliaminas de la placenta fue afectada en la exposición ambiental a OFs, posiblemente asociada a una respuesta reparadora para mantener la homeostasis tisular.

Palabras claves: organofosforados, placenta, arginasa, ornitina decarboxilasa.

ABSTRACT

The placenta is an accessible and useful organ to determine environmental exposure to organophosphorus pesticides (OFs). Although, it is known that the main molecular target is the acetylcholinesterase enzyme (AChE), all toxicological manifestations can not be explained by aim of the anticholinesterase effects alone. So, studying OFs effects over non-cholinesterase alternative targets has become relevant. Polyamine metabolism plays a key role in cellular growth and differentiation, representing an interesting alternative OF target to be explored.

The objective of this study was to determine if the placenta of women living next to apple crops show alterations in the activity and expression of arginase (ARG) and ornithine decarboxylase (ODC) enzymes, which participate in polyamine synthesis. Placentas derived from women living at the city of Cinco Saltos (n=20), were collected in spray period (PP, n=10) and recess period (PR, n=10). Placentas derived from women living in urban areas (n= 16) of the city of Neuquén, were also analyzed, being the control group. The results showed that in the placenta of rural resident's the activity and expression of ARG and ODC enzymes were modified in PP vs PR and control groups. Non significant differences in the placenta weights were observed between groups, nor significant asociations with ARG and ODC activities were found.

Together these results indicate that polyamine synthesis in the placenta was affected by environmental OF exposure. These may be related to the induction of tissue repair response in order to maintain homeostasis.

Keys words: *organophosphorus, placent, arginase, ornithine decarboxilase.*