

## **ABORDAGEM TECIDUAL DA FORMAÇÃO DOS GLOMÉRULOS NOS METANEFROS DE PREÁS DURANTE O DESENVOLVIMENTO INTRAUTERINO**

**Carolina Alves Netto; Amilton Cesar dos Santos; Antônio Chaves de Assis Neto;**

Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia- Universidade de São Paulo

carol.anetto@gmail.com

### **Objetivos**

A nefrogênese em mamíferos é constituída por três atemporais e distintas estruturas anatômicas. Primeiramente surge o pronefro, que se extingue. Em seguida surge o mesonefro, o qual apresenta os primeiros corpúsculos glomerulares, que também se extinguem. Por último surge o metanefro, que é o rim verdadeiro (SINOWATZ, 2012). O objetivo desta pesquisa foi estabelecer os padrões de desenvolvimento dos metanefros de preás (*Galea spixii*) ao longo do desenvolvimento intrauterino.

### **Métodos e Procedimentos**

Foram utilizados conceitos aos 22, 30, 35, 40 e >50 DG (dias de gestação) (CEUAVET 2876220517). Foram realizadas análises morfométricas e macroscópicas dos metanefros e microscopia eletrônica dos glomérulos em preás.

### **Resultados**

Dos 22 aos 35 DG, os metanefros apresentaram glomérulos e túbulos em desenvolvimento espalhados pela região do córtex e medula. Os túbulos coletores estão presentes na região da medula. Uma pelve foi evidenciada próxima a região do hilo renal. Foi possível observar a ramificação dos vasos sanguíneos no interior do órgão. A partir dos 40 DG notou-se aumento no diâmetro glomerular e alongamento dos túbulos. Os glomérulos e os túbulos contorcidos proximais estavam posicionados na região cortical. O túbulo

contorcido distal estava posicionado na região medular, com parte, posicionada no córtex. Após 50 DG, os corpúsculos glomerulares com diâmetro aumentado em relação aos demais períodos analisados, apresentaram espaço capsular, preenchidos por ultrafiltrado do plasma e estavam delimitados pelas delgadas capsulas de Bowman e sua membrana basal. Na microscopia eletrônica notou-se a presença de podócitos emitindo prolongamentos que se ramificam em prolongamentos mais finos os pés dos podócitos com a presença das fendas de fenestração. No túbulo contorcido distal observa-se ausência de borda em escova e citoplasma com mitocôndrias e pouco lisossomo.

### **Conclusões**

Os glomérulos começam a se desenvolver e sofrerem maturação no mesonefro, porém sofrem degeneração. Na fase do metanefro, os glomérulos em formação se multiplicam para formação do rim verdadeiro com suas características e funções filtradoras. A continuação do estudo permitirá evidenciar a dinâmica celular e tecidual envolvidas na formação dos capilares fenestrados e a participação do VEGF (Vascular Endothelial Growth Factor) neste processo.

### **Referências Bibliográficas**

SINOWATZ, F. Desenvolvimento do sistema urogenital. In: HYTTEL, P.; SINOWATZ, F.; VEJLSTED, M. **Embriologia Veterinária**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2012. pp. 252-285.

## TISSUE APPROACH OF GLOMERULAR FORMATION IN METHANEPHOS DURING INTRAUTERINE DEVELOPMENT IN SPIX CAVIES

**Carolina Alves Netto; Amilton Cesar dos Santos; Antônio Chaves de Assis Neto**

School of Veterinary Medicine and Animal Science – University of São Paulo

carol.anetto@gmail.com

### Objectives

Nephrogenesis in mammals consists of three timeless and distinct anatomical structures. First the pronephros appears and degenerates. Next, the mesonephro appears, which presents the first glomerular corpuscles, which also become extinct. Finally metanephro (true kidney) appears (SINOWATZ, 2012). The objective of this research was to establish the patterns of development of metanephros in Spix cavies (*Galea spixii*) throughout intrauterine development.

### Material and Methods

Concepts were used at 22, 30, 35, 40 and >50 DG (days of gestation) (CEUAVET 2876220517). Morphometric and macroscopic analyzes of the metanephros and electron microscopy of the glomeruli in Spix cavies were performed.

### Results

From 22 to 35 DG, metanephros showed glomeruli and developing tubules scattered across the cortex and medulla. The collecting tubules are present in the medulla. A pelvis was evident near the renal hilum region. It was possible to observe the branching of the blood vessels inside the organ. From the 40 DG, there was an increase in glomerular diameter and lengthening of the tubules. The glomeruli and proximal convoluted tubules were positioned in the cortical region. The distal convoluted tubule was positioned in the medullary region, with part, positioned in the cortex. After 50 DG, the glomerular corpuscles increased in diameter compared to the other

analyzed periods. It presented capsular space, filled by filtration of the plasma and were delimited by the thin capsules of Bowman and its basal membrane. By electron microscopy, the presence of podocytes emitting projections that branch into thin extensions and fenestration of the capillary were observed. The distal convoluted tubule presented absence of brush border, and cytoplasm with presence of mitochondria and little lysosomes.

### Conclusions

The glomeruli begin to develop and mature in the mesonephro, but suffer degeneration. In the metanephro phase, the glomeruli in formation multiply to form the true kidney with its characteristics and filtering functions. The continuation of the study will show the cellular and tissue dynamics involved in the formation of fenestrated capillaries and the participation of VEGF (Vascular Endothelial Growth Factor) in this process.

### References

SINOWATZ, F. Desenvolvimento do sistema urogenital. In: HYTEL, P.; SINOWATZ, F.; VEJLSTED, M. **Embriologia Veterinária**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2012. pp. 252-285.