



## SUPLEMENTAÇÃO COM L-ARGININA NA RAÇÃO DE FÊMEAS SUÍNAS NO INÍCIO DA GESTAÇÃO

Universidade Federal de Viçosa / Departamento de Zootecnia

Fernanda Fialho Abranches, Alysson Saraiva, Lívia Maria dos Reis Barbosa, Caroline Brito da Silva, Gustavo de Amorim Rodrigues

Angiogênese, aminoácido funcional, óxido nítrico, vascularização

### Introdução

A mortalidade pré-natal é um grande desafio ao desempenho reprodutivo de porcas hiperprolíficas, sendo este o maior problema reprodutivo dos mamíferos. Nesse sentido, o uso de aminoácidos como nutriente funcional durante a gestação vem sendo largamente estudado devido a participação destes em vias metabólicas relacionadas a funções reprodutivas. Dentre eles, a arginina se destaca por ser precursor de moléculas de grande importância biológica como o óxido nítrico (ON) e poliaminas, as quais desempenham papéis chave na modulação do ambiente intrauterino e no desenvolvimento fetal.

### Objetivos

Avaliar os efeitos da suplementação com 1,0% de L-arginina na ração, no início da gestação de fêmeas suínas, na concentração sanguínea de óxido nítrico, na angiogênese e na vascularização placentária e endometrial nas posições extremas do corno uterino, em relação a uma ração controle.

### Material e Métodos

Foram utilizadas 16 fêmeas suínas de linhagem comercial, distribuídos em delineamento experimental inteiramente casualizado, em dois grupos: porcas alimentadas com ração controle (CON) ou ração CON suplementada com 1,0% de L-arginina (ARG). Aos 36 dias de gestação, após jejum de 10 horas, amostras de sangue foram coletadas das fêmeas, via seio orbital, para determinação de concentração de ON. Para as análises histomorfométricas e moleculares, após abate, foram coletadas seções de 4 x 4 cm dos tecidos uterinos materno e fetal referentes aos dois primeiros (região útero-tubária, cranial) e dois últimos fetos (região da cérvix, caudal), localizados nas regiões extremas do corno uterino direito. Os dados foram analisados utilizando o *software* SAS 9.0. Os resultados foram considerados significativos quando  $P \leq 0,05$ .

### Resultados e Discussão

Maior concentração ( $P < 0,05$ ) de ON foi observada no plasma de fêmeas do grupo ARG. A expressão dos genes eNOS, ANG1 e ANG2 foi maior ( $P < 0,05$ ) nos tecidos placentários craniais do corno uterino direito das fêmeas ARG. Além disso, nessa mesma região do corno uterino, foi observada em fêmeas ARG maior proporção ( $P < 0,05$ ) de vasos sanguíneos nos tecidos fetais. Na região caudal do corno uterino direito, maior número ( $P < 0,05$ ) de vasos foi observado nos tecidos fetais de porcas ARG. Para a mesma região, a proporção volumétrica de vasos sanguíneos no tecido uterino materno foi maior ( $P < 0,05$ ) em porcas ARG. Após a implantação, a placenta é o único órgão através do qual são trocados nutrientes, resíduos e gases respiratórios entre a porca e o conceito, dessa forma o aumento da disponibilidade de L-arginina pode melhorar a sobrevivência, desenvolvimento e homogeneidade da leitegada, potencializando a produção de ON e poliaminas e aumento da angiogênese placentária e do fluxo sanguíneo. Fatores angiogênicos como ANG1 e ANG2, controlam a formação da rede vascular materno-fetal. Assim sendo, o aumento na expressão desses genes sugere aumento da desestabilização e reestruturação da vascularização placentária. De forma coerente, o aumento na proporção volumétrica e no número de vasos sanguíneos nos tecidos uterinos fetais craniais e caudais ao corno, respectivamente, evidenciam maior desenvolvimento vascular placentário das fêmeas alimentadas com L-arginina, aumentando o fluxo sanguíneo por feto e portando maior suprimento de nutrientes e oxigênio.

### Conclusões

A suplementação com 1,0% de L-arginina nos primeiros 36 dias de gestação influencia no aumento da vascularização na interface materno-fetal em tecidos localizados nos extremos do corno uterino, atuando de forma singular nas regiões craniais ou caudais ao corno.

### Apoio Financeiro



### Agradecimentos

