

Ômega 3 na dieta da gestante: efeitos epigenéticos no metabolismo energético de duas gerações

Carolina Bespalhok Jacometo

Orientador: Nelson Dionello

Simone Halfen

Orientador: Marcio Nunes Corrêa



Universidade Federal de Pelotas
Faculdade de Veterinária
Núcleo de Pesquisa, Ensino e Extensão em Pecuária
www.ufpel.edu.br/nupeec



Introdução



estado nutricional das gestantes



remodelação de tecidos fetais



funções fisiológicas

- Má nutrição
- Abundância

Introdução

- Redução da alimentação (50%) na última semana de gestação
- Retardo do crescimento intrauterino



AUMENTA TAXAS DE:

- diabetes tipo 2
- Obesidade
- Doenças coronárias
- AVC

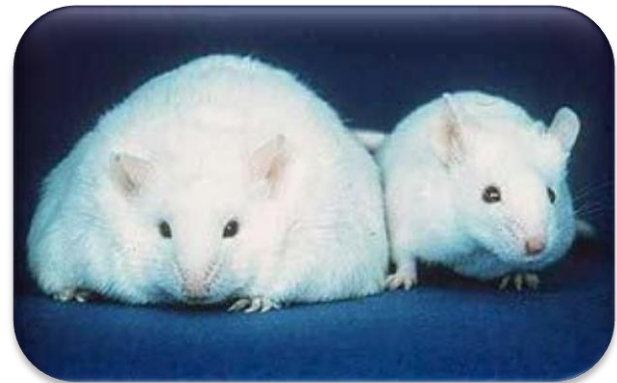
Introdução

Programação fetal: comportamento alimentar e apetite

- Restrição protéica intrauterina resulta em animais obesos

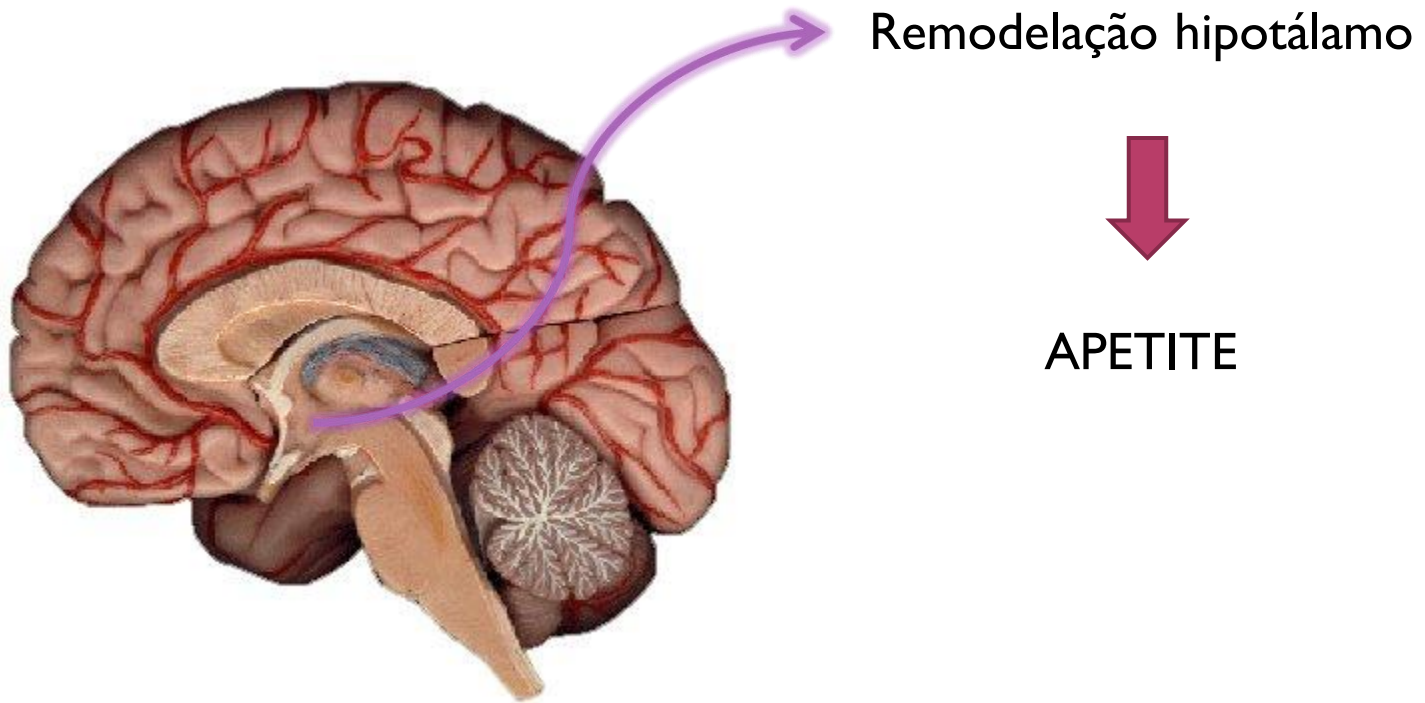


- Desenvolve preferência por alimentos ricos em gordura



LANGLEY-EVANS S. C., et al. (2005)

Introdução



- Controle e programação da expressão de genes envolvidos em respostas aos hormônios orexígenos

Introdução

Exposição do feto de rato a uma dieta de baixa proteína:

- Modifica vascularização do córtex cerebral (Bennis Taleb *et al.*, 1999)
- Mostram diferenças no volume do cérebro (Plagemann *et al.*, 2000)
- Provoca mudanças no perfil de neuropeptídeos e seus receptores expressos em centros hipotalâmicos (Langley-Evans, S. C., *et al.*, 2005)



Introdução



Se consumido durante a gestação:

- Aumenta o peso do feto ao nascer
- Prolonga a gravidez
- Diminui a hipertensão gestacional



Durante a lactação:

- Melhora desenvolvimento neurocognitivo da criança

Introdução



- Até que quantidade o ω -3 faz bem??

Excesso de ω -3:

- Diminuição do tempo de gestação
- Retardo do crescimento fetal
- Baixo peso ao nascer
- Diminuição da mielinização do cérebro



Introdução



- Testes de reflexos acústicos em filhotes de ratas
- Tempo de transmissão neural



Introdução



Ômega-3

Deficiente
Óleo de
cártamo



Controle
Óleo de soja



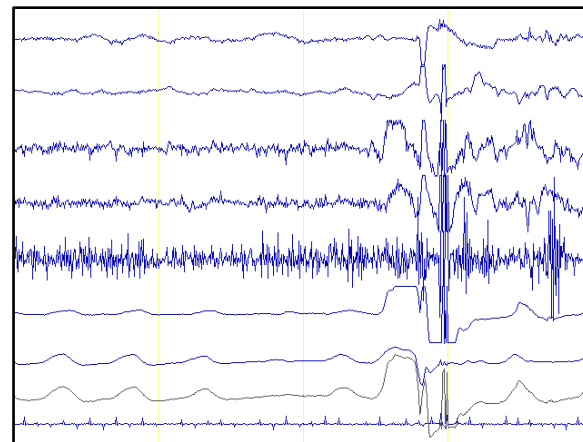
Excesso
Óleo de peixe



Introdução



- Testaram ratos com 24 dias
- Função cerebral prejudicada
- Atraso na transmissão neural ao longo da via auditiva



Introdução



- Dieta com ácido graxo ômega-3
- Alteração de níveis de expressão de genes
 - Metabolismo lipídico
 - Metabolismo de carboidratos



METODOLOGIA

E

CRONOGRAMA

Animais

Idade

Adaptação



Controle diário de consumo

Controle de peso

GRUPO CONTROLE

Dieta:
4 % de energia
22 % de proteína

Fonte energética:
Óleo de soja

Abundância de
ômega-6




GRUPO TRATAMENTO

Dieta:
4 % de energia
22 % de proteína

Fonte energética:
Óleo de linhaça

Abundância de
ômega-3





21/10

- Acasalamento




26/10

- Certificação de cópula



- Gaiolas individuais



21 d.

- Gestação

16/11

• Parto

21/11


• Coleta das amostras

- 6 fêmeas lactantes e 6 filhas;
- Coleta total de sangue;
- Fígado;
- Tecido adiposo;
- Útero;
- Ovário;
- Placenta.



21 d.

- Período de amamentação



07/12

- Seleção da progênie para próxima geração



- Seguem até a maturidade (90 dias)



14/ 02

- Acasalamento



19/02

• *Certificação de cópula*




• *Gaiolas individuais*



21 d.

• *Gestação*



12/03

• *Parto*

17/03

• Coleta das amostras

- Perfil metabólico: magnésio, fósforo, cloro, triglicerídeos, colesterol total, HDL, NEFA, glicose, AST, GGT;
- Perfil endócrino: insulina, glucagon, IGF-I e GH;
- Extração de RNA;
- Real Time - PCR.

ANTES DE 21/09....

19 a 23/07

Noções de
biotério, ética e
biossegurança

Fisiologia dos
ratos

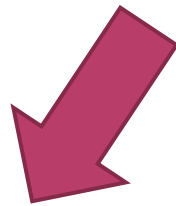
Manejos diários

Práticas
especiais

16 a 05/09

Projeto Piloto

Principais objetivos



Estabelecer o
fornecimento da
ração



Verificar a
incorporação do
ômega-3



cbjacometo@gmail.com

monehalfen@gmail.com

Obrigada!