



V EPCC  
Encontro Internacional de Produção Científica Cesumar  
23 a 26 de outubro de 2007

## DIFERENTES DIETAS ALIMENTARES E SUAS RELAÇÕES COM O DESENVOLVIMENTO.

Izamara Maria Fachim Rauber<sup>1</sup>IZAMARA\_MARIA\_FACHIM\_RAUBER.doc, Cristiane Patrícia Kist<sup>1</sup>, Lucas Baumgartner<sup>1</sup>, Simoni Cristina Saling<sup>1</sup>, Margarete Nakatani<sup>2</sup>

**RESUMO:** Para o desenvolvimento saudável é necessário uma dieta alimentar equilibrada e diferenciada, que se resume basicamente na ingestão de proteínas, lipídios e carboidratos. Os hormônios regulam o crescimento, o desenvolvimento, controlam as funções de muitos tecidos, auxiliam as funções reprodutivas, e regulam o metabolismo. Para o desenvolvimento é importante a interação entre a energia e constituintes celulares encontrados na alimentação e, os hormônios que estarão regulando as funções metabólicas. Para esta pesquisa foram utilizados nove pintainhos machos recém-nascidos, divididos em três grupos, que diferiam na alimentação que era específica para cada grupagem. O grupo R1 foi submetido à dieta de milho moído e água, enquanto o grupo R2 à ração inicial para frangos enriquecida com proteínas, e água, e o grupo R3 à ração inicial para frangos enriquecida com proteínas e sacarose 50%, além de água. Após as duas semanas de observação, o grupo R1 teve menor desenvolvimento estrutural, enquanto R2 apresentou maior crescimento e R3 mostrou desenvolvimento intermediário. Estes resultados mostram que os componentes da dieta são muito importantes durante a fase de desenvolvimento inicial do indivíduo e que podem interferir em sua estrutura. Estes resultados somados aos efeitos de hormônios do desenvolvimento como os do hormônio do crescimento (GH) podem ser importantes aliados no tratamento de disfunções de desenvolvimento.

**PALAVRAS-CHAVE:** Alimentação; Desenvolvimento; Hormônio do Crescimento.

### 1 INTRODUÇÃO

Uma dieta bem balanceada, com uma variedade de alimentos que proporcionem também uma ingestão adequada de micronutrientes (vitaminas e minerais) é a melhor maneira de conquistar seus objetivos, sejam eles estéticos, competitivos ou terapêuticos. Para o desenvolvimento saudável é necessário uma dieta alimentar equilibrada e diferenciada, que se resume basicamente na ingestão de proteínas, lipídios e carboidratos. Os hormônios, também chamados de "mensageiros químicos do corpo", regulam o crescimento, o desenvolvimento, controlam as funções de muitos tecidos, auxiliam as funções reprodutivas, e regulam o metabolismo (processo no qual o organismo produz energia a partir dos alimentos). Dessa forma englobam todo o nosso organismo, fazendo-nos reagir a todos os processos, sejam eles internos ou externos, mantendo a homeostase corpórea. Para o desenvolvimento é importante a interação entre a energia e constituintes celulares encontrados na alimentação e, os hormônios que estarão

<sup>1</sup> Acadêmicos do Curso de Ciências Biológicas. Departamento Ciências Biológicas e Saúde. Universidade Estadual do Oeste do Paraná – UNIOESTE, Santa Helena – PR. isarauber@yahoo.com.br, criskist\_ck@yahoo.com.br, lucas\_biosh@yahoo.com.br, sisa.sisa@hotmail.com

<sup>2</sup> Docente da UNIOESTE. Departamento de Ciências Biológicas e Saúde. Universidade Estadual do Oeste do Paraná – UNIOESTE – PR. nakatani@unioeste.br

regulando as funções metabólicas. O sistema de produção de hormônios obedece a um aspecto cronológico bem estabelecido em relação aos anos de vida de uma pessoa. O hormônio do crescimento (GH), liberado pela hipófise, é um exemplo desse tipo de hormônio, que segundo Guyton (2004), é liberado em maior quantidade na infância, com pico acentuado durante a fase que antecede a puberdade, com uma maior liberação durante as duas primeiras horas de sono e sua secreção é influenciada pela dieta alimentar. Na idade adulta a liberação de GH cai gradativamente em amplitude, porém a frequência não é alterada. Esta pesquisa tem como objetivo principal, observar e avaliar o desenvolvimento perante aplicação de diferentes dietas alimentares durante uma fase de desenvolvimento rápida, esperando um efeito hormonal diferenciado nos diferentes grupos submetidos a estas dietas.

## **2 MATERIAL E MÉTODOS**

Durante um período de duas semanas, utilizou-se 9 pintainhos machos recém-nascidos, de apenas um dia, sadios, pesando entre 45g e 55g. Esses animais ficaram durante este período no biotério da Universidade Estadual do Oeste do Paraná - UNIOESTE, extensão Santa Helena, em um ambiente de aproximadamente 80m<sup>2</sup> à temperatura ambiente. Os animais foram divididos em três grupos de três indivíduos cada um, os quais permaneceram em caixas de polipropileno medindo 39X33, 5X17, 5 cm. Sobre cada caixa havia uma lâmpada de 60 Watts para mantê-los aquecidos durante 24 horas por dia. Água e alimentação ficaram disponíveis à vontade, diferindo apenas no tipo de dieta, específica para cada grupo. O grupo R1 foi submetido à dieta de milho moído e água; o grupo R2 foi submetido à ração inicial para frangos enriquecida com proteínas, e água; o grupo R3 foi submetido à ração inicial para frangos enriquecida com proteínas e sacarose 50%, além de água. Para coleta de dados foi realizada freqüente observação do crescimento e pesagem diária, porém não específica, além de fotografias para registro de resultados.

## **3 RESULTADOS E DISCUSSÃO**

Os resultados mostrados na Tabela 1 mostram que os animais alimentados com uma dieta rica em proteínas, grupo R2, visto também na Figura 3, apresentaram um crescimento aumentado com uma massa total de 160 gramas ao término da observação, em relação aos animais alimentados apenas com milho, grupo R1 que alcançaram uma massa total média de 60 gramas, Figura 1. O grupo R3, observado na Figura 2, apesar de ter recebido uma dieta rica em proteínas, com acréscimo energético de oferta de glicose apresentou um crescimento menor em relação ao alimentado apenas com uma dieta rica em proteínas alcançando uma massa total média de 115 gramas. Estes resultados sugerem que a oferta excessiva de energia ao organismo em desenvolvimento pode inibir o seu crescimento durante a primeira fase do desenvolvimento. Uma explicação para este efeito pode ser a inibição da liberação de hormônios metabólicos como o GH. De acordo com Guyton (2004), a secreção do hormônio do crescimento é inibida pela alta ingestão de carboidratos e estimulada sob dieta rica em proteínas. Podemos sugerir então que o maior desenvolvimento que ocorreu em R2, devido à alimentação mais protéica ter influenciado os níveis de GH, que atua nos tecidos levando ao crescimento e a multiplicação dessas células pela absorção de aminoácidos para síntese de proteínas. Uma vez que, segundo Berne e Levi (2000), o hormônio do crescimento é uma grande proteína que estimula o desenvolvimento e o crescimento da cartilagem, além de crescimento ósseo e o aumento da massa corporal magra. Com alimentação à base de carboidratos R1 apresentou o menor crescimento, fato este observado pela baixa

quantidade de proteínas e alta taxa de carboidratos; R3 teve desenvolvimento intermediário, uma vez que, altas doses de glicose na corrente sanguínea, também prejudicam a síntese ou liberação de GH pela hipófise (GOMES, 2006).



Figura 1. Amostragem de R1 ao término do experimento. Fonte: Autores da pesquisa



Figura 2. Amostragem de R3 ao término do Experimento. Fonte: Autores da pesquisa



Figura 3. Amostragem de R2 ao término do experimento. Fonte: Autores da pesquisa

Tabela 1. Pesagem de pintainhos no período de duas semanas (junho de 2006) na UNIOESTE – Extensão Santa Helena.

GRUPO	PESO (g)		
	Inicial	Primeira semana	Segunda semana
R1	39	51	60
R2	41	100	160
R3	45	87	115

Fonte: Autores da pesquisa

## CONCLUSÃO

É importante ressaltar que todos os alimentos oferecidos no mercado de consumo atualmente são altamente enriquecidos, o que deve ser apreciado com cuidado, pois como demonstramos neste breve trabalho, a dieta pode levar a uma inibição ou ao aumento do desenvolvimento. É necessário, portanto estar alerta para os riscos que uma dieta mal equilibrada possa causar ao desenvolvimento. Assim a escolha de uma dieta adequada deve ser criteriosa e cuidadosa, pois pode afetar o desenvolvimento do indivíduo. Para esclarecermos qual a melhor dieta durante o crescimento e exatamente em que fases do desenvolvimento estas dietas devem ser aplicadas são ainda necessários vários estudos posteriores que deverão ser realizados futuramente.

## 5 REFERÊNCIAS

AIRES, Margarida de Mello. **Fisiologia**. 2. ed.: Rio de Janeiro: Guanabara Kogan, 1999. 787p.

BERNE, Robert M.; LEVY, Matthew N. **Fisiologia**. 4. ed.: Rio de Janeiro: Guanabara Kogan, 2000. 843p

GOMES, R. J. ; MELLO, M. A. R; CAETANO, F. H.; SIBUYA, C.Y.; ANARUMA, C. A.; ROGATTO, G.P.; PAULI, J.R. Efeitos do treinamento físico sobre o hormônio do crescimento (GH) e fator de crescimento semelhante à insulina (IGF-1) em ratos diabéticos. **Growth Hormone & IGF Research**, v. 16, p. 326-331, 2006.

GUYTON, Arthur C.; HALL, John E. **Tratado de Fisiologia Médica**. 9. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2004. 323p.