XVI Congresso CBNA PET
10 e 11 de maio de 2017 - Expo D. Pedro – Campinas, SP

TRANSIÇÃO DE DIETA COM ELEVADA GORDURA À BASE DE GIRASSOL PARA ALIMENTO BALANCEADO NO METABOLISMO DE PAPAGAIOS-VERDADEIRO (*AMAZONA AESTIVA)*

LUDMILLA G. DI SANTO; LUCAS B. BRAOS; ALINE K. EIKO, JULIANA P.O. PALOSCHI, NATHAN R.N. CRUZ, MARIANA Q.P. SANTOS, FERNANDA S. MENDONÇA; AULUS C. CARCIOFI

Faculdade de Ciências Agrárias e Veterinárias da UNESP, campus Jaboticabal.
Contato: ludmilladisanto@gmail.com

Resumo: Foram avaliados os efeitos no metabolismo de papagaios-verdadeiro da transição de dieta rica em gordura, baseada em girassol, para formulação completa e balanceada processada com três diferentes cozimentos. Utilizou-se 30 papagaios, alimentados durante 90 dias com girassol. Posteriomente, foram divididos em três grupos de 10 animais, que recebeu por 160 dias uma das três dietas formuladas: Peletizada (PEL) – 27,1% gelatinização do amido (GA); Extrusada baixo cozimento (EXT_L) – 81,6% de GA; Extrusada elevado cozimento (EXT_H) – 98,5% de GA. Foram avaliados o peso corporal dos animais, parâmetros hematológicos, bioquímicos séricos e radiográficos ao início e final dos períodos experimentais. Os dados foram submetidos à ANOVA com medidas repetidas e comparados pelo teste de Tukey ($P<0,05$). A transição do girassol para dietas balanceadas reduziu as concentrações séricas de glicose, triglicérides, colesterol e aspartato aminotransferase ($P<0,05$), bem como aumentou a concentração de hemoglobina, leucócitos totais, monócitos e linfócitos ($P<0,01$). O exame radiográfico indicou diminuição da ampulheta (silhueta do coração mais fígado; $P=0,015$) e redução na relação coração:fígado após a ingestão das dietas formuladas. Não houve efeito do grau de cozimento do amido das rações ($P>0,05$). Concluiu-se que a transição de deita com elevada gordura para alimento balanceado resultou em importantes melhoras nos indicadores de saúde avaliados.
Palavras–chave: aterosclerose, colesterol, girassol, glicemia, psitacídeos.

TRANSITION OF HIGH FAT SUNFLOWER SEED BASED DIET TO BALANCED FOOD IN THE METABOLISM OF BLUE-FRONTED AMAZON (*AMAZONA AESTIVA)*

Abstract: The effects on some metabolic parameters of the transition from a high fat diet, based on sunflower, to formulated foods were examined on blue-fronted parrots. Thirty parrots were used, fed for 90 days with sunflower seeds. After, birds were divided into three groups of 10 animals, and each group received during 160 days one of the formulated diets: Pelletized (PEL) - 27.1% starch gelatinization (SG); Extruded low cooking (EXT_L) - 81.6% of SG; Extruded high cooking (EXT_H) - 98.5% of SG. Body weight, hematological parameters, serum biochemistry and radiographic examinations were evaluated at the beginning and ending of the experimental periods. Data were submitted to repeated measures ANOVA and compared by the Tukey test ($P<0.05$). The transition from sunflower to balanced diets reduced serum concentrations of glucose, triglycerides, cholesterol, and aspartate amino transferase ($P<0.05$), and increased hemoglobin, total leukocytes, monocytes, and lymphocytes blood concentration ($P<0.01$). The radiographic examination indicated decreased hourglass (heart plus liver silhouette; $P=0.015$) and reduction in heart: liver ratio after formulated diets intake. No effect of starch cooking level was verified ($P>0.05$). The transition from a high fat to a nutritionally balanced diet resulted in important improvements on the health parameters evaluated.
Keywords: atherosclerosis, cholesterol, sunflower, glycemia, psittacines

Introdução: Papagaios cativos apresentam elevada incidência de obesidade e outras desordens metabólicas, incluindo a aterosclerose devido à ingestão de dietas desbalanceadas e ricas em energia. Na natureza ingerem sementes cruas e não se conhece o efeito do cozimento das rações comerciais sobre a metabolização dos alimentos. Neste estudo foram avaliados em papagaios-verdadeiro os efeitos da transição de dieta com elevado teor de gordura (sementes de girassol) para formulação completa e balanceada processada com três diferentes cozimentos do amido.

Material e Métodos: Foram utilizados 30 papagaios-verdadeiro divididos em três grupos de 10 animais. No primeiro período, todos foram alimentados com girassol por 90 dias. No segundo período, cada grupo recebeu por 160 dias uma de três rações, composta por uma única formulação e lote de matérias primas, processada obtendo-se três graus de gelatinização do amido (GA): Peletizada (PEL) – 27,1% de GA; Extrusada baixo cozimento (EXT_L) – 81,6% de GA; Extrusada elevado cozimento (EXT_H) – 98,5% de GA. Ao início e término de cada período experimental foram realizados exames radiográficos das projeções latero-lateral e ventrodorsal e também avaliados os parâmetros hematológicos no sangue total e as concentrações séricas de glicose, triglicérides, colesterol e aspartato aminotransferase (AST). Os resultados foram submetidos à análise de variância de medidas repetidas e as médias comparadas pelo teste de Tukey ($P<0.05$).

Resultados e Discussão: Após 90 dias alimentados com girassol, os papagaios apresentaram aumento significativo no peso corporal em relação ao início do teste (P=0,014; 423±10g para 441±20g). Durante o consumo das rações formuladas o peso corporal não se alterou. Ao consumirem girassol a ingestão média de energia metabolizável foi de 110±4,0kcal/ave/dia e de gordura 12,1±0,6g/ave/dia, maiores que as verificadas com as rações (P<0,01; 84,4±6,0kcal/ave/dia e 1,8±0,1g/ave/dia). Os parâmetros bioquímicos analisados reduziram nos papagaios após 160 dias de consumo das dietas formuladas (P<0,05; Tabela 1). O consumo das rações melhorou os parâmetros hematológicos dos papagaios, refletida nas maiores concentrações (P<0,05) de hemoglobina (14,9±0,3 g/dL), contagens de linfócitos (3775±372 cel/μL), monócitos (104±20 cel/ μL) e leucócitos totais (6600±565 cel/μL), quando comparado ao período de consumo do girassol (hemoglobina: 12,7±0,3g/dL, linfócitos: 1543±194 cel/μL, monócitos: 38,7±12 cel/μL e leucócitos totais: 4440±188 cel/μL). O exame radiográfico indicou diminuição na ampulheta formada pelo coração e fígado (P=0,015; de 16,6±0,6 mm para 15,7±0,6 mm), devido à diminuição na largura do coração, reduzindo-se a relação coração: fígado (P<0,05; de 0,89±0,02 para 0,86±0,02) após a ingestão das dietas formuladas. Esta redução do coração pode ser explicada pela melhor condição hematológica após alimentação com as rações formuladas. Para nenhum dos parâmetros avaliados houve efeito do processamento da ração (GA).

Tabela 1. Parâmetros bioquímicos de papagaios alimentados com sementes de girassol ou dietas formuladas com diferentes graus de gelatinização do amido (média ± erro padrão da média).

		Dietas Formuladas*				Valor P		
Item	Período†	PEL	EXT_L	EXT_H	Média	Dieta	Período	Dieta x Período
Glicose	Dia 90	251.8 ± 16.4	235.0 ± 7.5	241.2 ± 10.8	242.7 ± 6.9	0.839	0.009	0.577
(mg/dL)	Dia 250	211.4 ± 14.5	215.8 ± 10.4	223.6 ± 10.4	216.9 ± 6.7			
	Média	231.6 ± 11.6	225.4 ± 6.6	232.4 ± 7.6				
Triglicérides	Dia 90	164.6 ± 13.6	164.9 ± 23.7	162.2 ± 16.5	163.9 ± 10.3	0.957	<0.001	0.984
(mg/dL)	Dia 250	112.1 ± 14.6	114.3 ± 8.8	107.0 ± 10.2	111.1 ± 6.4			
	Média	138.3 ± 11.4	139.6 ± 13.6	134.6 ± 11.3				
Colesterol	Dia 90	267.2 ± 18.5	266.1 ± 9.1	257.7 ± 15.1	263.6 ± 8.3	0.762	<0.001	0.574
(mg/dL)	Dia 250	174.8 ± 8.7	193.9 ± 11.4	183.7 ± 9.1	184.1 ± 5.7			
	Média	221.0 ± 14.5	231.0 ± 10.9	220.7 ± 12.1				
AST	Dia 90	193.5 ± 33.7	198.6 ± 36.2	180.5 ± 30.2	190.8 ± 18.7	0.320	<0.001	0.159
(U/L)‡	Dia 250	138.7 ± 11.0	80.90 ± 23.6	121.4 ± 9.0	113.6 ± 19.7			
	Média	166.1 ± 31.7	139.7 ± 25.0	150.9 ± 16.7				

* PEL – moagem grosseira e peletizada, 28% de GA; EXT_L – moagem grosseira e extrusada, 81,5% de GA; EXT_H – moagem fina e extrusada, 98,5% de GA. † - médias no dia 90, após 90 dias de ingestão do girassol e médias no dia 250, após 160 dias de ingestão das dietas formuladas. ‡ Aspartato Aminotransferase

Conclusão: A redução na ingestão de gordura e o aporte adequado de nutrientes fornecido pelas dietas formuladas, independente do seu processamento, melhoraram o metabolismo dos papagaios, reduzindo indicadores bioquímicos relacionados à lipidose hepática e aterosclerose, e melhorando a condição hematológica e imune dos animais.

Agradecimentos: à CAPES pela bolsa de estudos e ao CEMPAS – Unesp Botucatu por ceder os animais, à Dilumix® por fornecer a fibra de cana e à Nutrópica® pelo premix mineral e vitamínico.