

PROTEÍNA, LIPÍDIOS E COLESTEROL EM CARNE DE FRANGO ASSADO

Solange Aparecida Bertoni de Souza*, Makoto
Matsushita* e Nilson Evelázio de Souza*

RESUMO. Dez amostras de carne de frango assado foram submetidas ao corte do tipo *peito com esterno* e procedeu-se à análise de proteína, lipídios e colesterol nas peças com pele e sem pele. O teor de proteína variou de 17,28% a 32,36% para pele pura assada e para asa sem pele assada, respectivamente. O teor de lipídios variou de 0,78% para o peito sem pele a 26,54% para a pele pura. Os teores de colesterol variaram de 115mg/100g para pele pura e peito sem pele a 220mg/100g para asa sem pele. Os resultados mostraram que a pele pura é rica em lipídios, porém não é particularmente alta em colesterol.

Palavras-chave: colesterol, frango assado, lipídios, proteína.

PROTEIN, LIPIDS AND CHOLESTEROL IN ROASTED CHICKEN

ABSTRACT. Ten samples of roasted chicken submitted to the cut of chest with breastbone were selected to verify protein, lipid and cholesterol contents in each piece with or without skin. The protein content found ranged from 17.28% to 32.36% for simple roasted skin and roasted skinless wing respectively. The lipid content ranged from 0.78% for skinless chest to 26.54% for the pure roasted skin. Cholesterol content ranged from 115mg/100mg for simple skin and skinless chest to 220mg/100mg for skinless wing. The results showed that chicken skin is rich in lipids but pure in cholesterol.

Key words: roasted chicken, cholesterol, lipids, protein.

* Departamento de Química, Universidade Estadual de Maringá, Av. Colombo, 5790, Câmpus Universitário, 87020-900, Maringá-Paraná, Brasil.

Correspondência para Nilson Evelázio de Souza.

Data de recebimento: 17/09/97.

Data de aceite: 31/10/97.

INTRODUÇÃO

A produção de aves domésticas tem aumentado substancialmente nos últimos 20 anos. Diferentes espécies de aves têm sido geneticamente desenvolvidas para comercialização, onde a maioria tem um crescimento rápido e algumas possuem um alto rendimento de carcaça, particularmente o peito (Xiong *et al.*, 1993). Essas mudanças genéticas podem alterar a qualidade da carne e, devido à sua grande aceitabilidade e à incorporação em dietas, estão sendo realizados estudos a respeito da qualidade da carne. Nos últimos 10 anos, o consumo *per capita* de frango passou de 6,8kg para 13,0kg, contribuindo para o aumento do consumo total de carnes, que passou de 17% para 31% (Beraquet *et al.*, 1992; Karkalas *et al.*, 1982; Rodrigues, 1994). O melhoramento genético permitiu precocidade no abate, porém acompanhado de fator indesejável, em consequência ao maior acúmulo de gordura abdominal, nem sempre removida da carcaça na linha de abate. O consumidor moderno evita a ingestão de alimentos com alto teor calórico, preocupando-se também quanto ao teor de colesterol nos alimentos e suas implicações com a saúde (Lecos, 1987; Punwar, 1975). Devido à grande aceitabilidade do frango assado ao paladar brasileiro, à sua incorporação em dietas, à larga oferta no mercado, é de grande importância avaliar o seu valor nutritivo. O objetivo deste trabalho foi determinar os teores de proteína, lipídios e colesterol nas diferentes partes de frango assado.

MATERIAIS E MÉTODOS

Amostragem

Foram efetuadas 10 amostragens, aleatoriamente, de frango assado em assador elétrico comercial com espeto rotatório.

Dos frangos analisados não foram conhecidos a procedência, a raça, a idade, o sexo, o tipo de alimentação fornecida, nem o tempo e temperatura no assador para preparo do frango assado.

Os frangos assados foram submetidos ao corte do tipo *peito com esterno*, segundo Beraquet *et al.* (1992) e desossados. Todas as partes (asa, lateral, peito, dorso e coxa-sobrecoxa) foram analisadas com pele e sem pele.

Métodos

O teor de proteína bruta foi determinada pelo método semimicro Kjeldahl (Silva, 1981). Os lipídios totais foram extraídos e purificados segundo Bligh e Dyer (1959) e quantificados gravimetricamente. O teor de colesterol foi determinado segundo Al-Hasani *et al.* (1993), através de saponificação direta e adicionado a uma solução contendo padrão interno 5 α -colestano, para posterior análise em cromatógrafo a gás Shimadzu 14A (Japão), utilizando detector de ionização de chama e coluna capilar de sílica fundida com 25m x 0,25mm e 0,20 μ m de SE-30 (Quadrex, EUA). As temperaturas do injetor, coluna e detector foram 260, 300 e 300°C, respectivamente. Os fluxos dos gases ultrapuros (White Martins, Brasil) utilizados foram de 1,5mL/min para o gás de arraste (H₂); 25mL/min para o gás auxiliar (N₂); 30mL/min para o H₂ e 300mL/min para o ar sintético. A razão da divisão de amostra na coluna foi de 1:150. Os picos foram identificados por comparação com padrões da Sigma (EUA) e quantificados por Integrador-Processador CG-300 (CG Instrumentos Científicos, Brasil).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os teores de proteínas para as partes dos frangos assados variaram de 17,28% para a pele a 32,28% para a asa sem pele (Tabela 1). Em todas as partes analisadas sem a pele, o teor protéico foi maior do que as respectivas partes com pele, fato considerado normal devido ao baixo teor de proteína da pele. Oliveira *et al.* (1982) mostraram que a carne branca de frango continha maior teor de proteínas do que a carne escura. Nossos resultados comprovaram o mesmo ao compararmos o peito com pele e sem pele (26,63% e 28,11%) com os da coxa-sobrecoxa com pele e sem pele (24,38% e 25,37%). Conforme Bobbio e Bobbio (1989), a carne de frango apresenta maior teor protéico que a carne de peixe, 10-22%; porco, 14%; bovino, 16%; e pato, 20%, mostrando que o frango é uma excelente fonte alimentar quando levado em conta o teor protéico.

Os teores de lipídios variaram de 0,78% para o peito sem pele a 26,54% para a pele pura, mostrando que a pele é rica em lipídios, justificando desta forma a sua retirada antes da ingestão para quem deseja um alimento menos calórico, pois, através da Tabela 1, podemos verificar que o teor de lipídios de todas as peças analisadas foram menores do que com a retirada da pele. Allen e Foegeding (1981)

afirmam que a carne branca do frango apresenta menos lipídios que a carne escura, o que podemos comprovar comparando nossos resultados para a carne do peito com a coxa-sobrecoxa.

Tabela 1. Teores de proteína, lipídios e colesterol em carne de frango assado.

Amostras	Proteína (g/100g)	Lipídios (g/100g)	Colesterol (mg/100g)
ACP	29,98±3,53	11,13±2,33	189,03±17,14
ASP	32,28±4,44	5,72±2,14	220,44±39,08
CCP	24,38±1,89	6,45±1,32	170,58±26,07
CSP	25,37±3,42	3,70±1,41	198,96±38,14
DCP	22,98±4,95	12,13±1,93	155,06±37,81
DSP	23,60±3,27	7,12±1,22	167,65±23,66
LCP	25,82±2,21	4,47±0,71	126,36±17,52
LSP	26,01±3,03	2,56±1,11	125,75±31,16
PCP	26,63±2,81	1,65±0,41	120,90±31,07
PSP	28,11±3,11	0,78±0,74	115,28±30,61
P	17,28±1,42	26,54±4,92	115,48±16,79

ACP = asa com pele; ASP = asa sem pele; CCP = coxa-sobrecoxa com pele; CSP = coxa-sobrecoxa sem pele; DCP = dorso com pele; DSP = dorso sem pele; LCP = lateral com pele; LSP = lateral sem pele; PCP = peito com pele; PSP = peito sem pele; P = pele pura.

Os valores correspondem às médias com seus respectivos desvios para determinações em triplicatas de 10 amostras de frangos assados.

Em relação aos teores de colesterol, a menor concentração foi encontrada para o peito sem pele, 115,28mg/100g, e a maior para a asa sem pele, 220,44mg/100g, comprovando que a carne escura apresenta maior teor de colesterol do que a carne branca de frango assado. O valor do colesterol para a pele do frango assado foi de 115,48mg/100g, igual à carne do peito e inferior às demais partes analisadas com e sem pele. Bonvenkamp e Katan (1981) obtiveram resultados semelhantes, demonstrando que a pele de frango não é particularmente rica em colesterol, quando comparada à carne de frango.

Levando em consideração que, segundo a American Heart Association (Wardlan e Insel, 1993), o valor máximo recomendado para o consumo de colesterol é de 300mg por dia, a ingestão de somente 100g de carne suína, bovina e de frango (peito e coxa-sobrecoxa) representam 20%, 25%, 38,4% e 66,3% deste valor, respectivamente (Rodrigues, 1994). Consequentemente, contradizendo a afirmação de Marion e Woodroof (1965), a carne de frango, branca e escura constituíram fontes mais ricas em colesterol do que as carnes bovinas e suínas, não sendo

recomendadas para compor dietas destinadas a indivíduos que pretendem reduzir o nível de colesterol sanguíneo.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- AL-HASANI, S.M., HLAVAC, J. & CARPENTER, M.W. Rapid determination of cholesterol in single and multi-component prepared foods. *J. Assoc. Off. Anal. Chem. Int.*, 76(4):902-906, 1993.
- ALLEN, C.E. & FOEGEDING, E.A. Some lipid characteristics and interactions in muscle foods - A review. *Food Technol.*, 35(5):253-257, 1981.
- BERAQUET, N.J., GALVÃO, M.T.E.L., SILVA, R.Z.M. & ARIMA, H.R. Cortes e rendimentos de carcaças de frango encontradas no varejo. *Colet. ITAL*, 22(1):92-100, 1992.
- BLIGH, E.G. & DYER, W.J. A rapid method of total lipid extraction and purification. *Can. J. Biochem. Physiol.*, 31:911-917, 1959.
- BOBBIO, F.O. & BOBBIO, P.A. *Introdução à química de alimentos*. 2.ed. São Paulo: Varela, 1989.
- BOVENKAMP, P. & KATAN, M. Cholesterol content of chicken skin. *J. Food Sci.*, 46(1):291-291, 1981.
- KARKALAS, J., DONALD, A.E. & CLEGG, K.M. Cholesterol content of poultry meat and cheese determined by enzymic and gas-liquid chromatography methods. *J. Food Technol.*, 17:281-283, 1982.
- LECOS, C.W. Cutting cholesterol? Look to the label. *Dairy and Food Sanitation.*, 7(11):569-570, 1987.
- MARION, J.E. & WOODROOF, J.G. Lipid fractions of chicken broiler tissues and their fatty acid composition. *J. Food Sci.*, 30(1):38, 1965.
- OLIVEIRA, J.E.D., SANTOS, A.C. & WILSON, E.D. *Nutrição Básica*. São Paulo: Sarvier, 1982.
- PUNWAR, J.K. Gas-liquid chromatography determination of total cholesterol in multicomponent foods. *J. Assoc. Off. Anal. Chem.*, 58(4):804-810, 1975.
- RODRIGUES, K.F. *Avaliação do rendimento da composição química e das qualidades sensoriais das carcaças comerciais de frangos*. Lavras, 1994. Dissertação (Mestrado em Zootecnia) - Escola Superior de Agricultura de Lavras.
- SILVA, D.J. *Análise de alimentos. métodos químicos e biológicos*. Viçosa: Universidade Federal de Viçosa, 1981.
- WARDLAN, G.M. & INSEL, P.M. *Perspectives in Nutrition*. 2.ed. Missouri: Mosby Year Book, 1993.
- XIONG, Y.I., CANTOR, A.H., PESCATORE, A.J., BLANCHARD, S.P. & STRAW, M. Variations in muscle chemical composition, pH, and protein extractability among eight different broiler crosses. *Poult. Sci.*, 72(3):583-588, 1993.

