

Avaliação do consumo de alimentos açucarados por crianças menores de 5 anos

Evaluation of the consumption of sugary foods by children under 5 years of age

Maíra de Oliveira Azevedo¹
Lina Monteiro de Castro Lobo²
Maria do Rosário Gondin Peixoto³
Ida Helena Carvalho Francescantonio Menezes⁴
Débora Melo Ribeiro⁵

Unitermos:

Pré-escolar. Lactente. Açúcar. Comportamento Alimentar.

Keywords:

Child. Preschool. Sugar. Feeding Behavior.

Endereço para correspondência:

Maíra de Oliveira Azevedo
Rua 237, no350, Casa 3 – Setor Leste Universitário –
Goiânia, GO, Brasil – CEP: 74605160
E-mail: maira.oliveira.azevedo@hotmail.com

Submissão

17 de agosto de 2016

Aceito para publicação

23 de outubro de 2016

RESUMO

Introdução: A alta ingestão de alimentos açucarados por crianças causa graves consequências a curto e a longo prazo. Este trabalho analisou a frequência de consumo de alimentos açucarados por crianças de 6 meses a 59 meses. **Método:** Estudo transversal, de base populacional e domiciliar. A amostra foi composta por 660 crianças com idade entre 6 e 59 meses. Foram investigadas as variáveis idade da criança, escolaridade da mãe, classe econômica e consumo alimentar. Utilizou-se o teste Qui Quadrado de Pearson e considerou-se $p < 0,05$. **Resultados:** A maioria das crianças tinha idade superior a 24 meses (64,24%). A classe econômica mais prevalente na amostra foi a classe C (51,67%) e a maioria das mães (58,93%) tinha idade entre 20 e 30 anos de idade. Os alimentos açucarados mais consumidos diariamente pelas crianças foram açúcar (58,18%) e achocolatado em pó (43,64%). O consumo de alimentos açucarados apresentou associação positiva com idade da criança ($p < 0,05$), classe econômica e a escolaridade da mãe. **Conclusão:** O consumo de alimentos açucarados foi alto nas crianças com idade acima de 24 meses. Todos os alimentos analisados tiveram relação positiva com a idade da criança. A escolaridade materna teve relação com o consumo de bolacha com recheio, café com açúcar, refrigerante, e suco artificial. E a renda familiar teve relação com café com açúcar, iogurte e suco artificial.

ABSTRACT

Introduction: A high intake of sugary foods by children causes severe consequences in the short and long term. This study was analyzed the frequency of consumption of sugary foods by children 6 months to 59 months. **Methods:** Cross-sectional study, population and household basis. The sample consist of 660 children aged 6 to 59 months. The variables age of the child were investigated, mother's education, economic class and food consumption. We used the Chi-Square test and Pearson was considered at $p < 0.05$. **Results:** Most of the children were older than 24 months (64.24%). The most prevalent economic class in the sample was the class C (51.67%) and most mothers (58.93%) were aged between 20 and 30 years old. The more sugary foods consumed daily by children were sugar (58.18%) and chocolate powder (43.64%). The consumption of sugary foods showed a positive association with the child's age ($p < 0.05$), economic class and mother's education. **Conclusion:** Consumption of sugary food was high in children over 24 months. All foods were analyzed positive relationship with the children age. Maternal education was related to the wafer consumption with stuffing, coffee with sugar, soda and artificial juice. Family's income was related to coffee with sugar, yogurt, and artificial juice.

1. Graduada em Nutrição pela Pontifícia Universidade Católica de Goiás, Goiânia, GO, Brasil.
2. Mestre em Nutrição e Saúde pela Faculdade de Nutrição da Universidade Federal de Goiás; Professora convidada da Pontifícia Universidade Católica de Goiás, Goiânia, GO, Brasil.
3. Doutora em Saúde Pública pela Universidade de São Paulo; Professora da Universidade Federal de Goiás, Goiânia, GO, Brasil.
4. Doutora em Ciências com área de concentração em Nutrição pela Universidade Federal de São Paulo; Professora da Universidade Federal de Goiás, Goiânia, GO, Brasil.
5. Mestre em Nutrição Humana pela Universidade de Brasília. Secretária de Saúde do Governo do Distrito Federal, Goiânia, GO, Brasil.

INTRODUÇÃO

A Organização Mundial de Saúde (OMS)¹ estabeleceu que o consumo máximo de açúcar para adultos e crianças deve ser menor que 5% do valor energético total da dieta. O Guia Alimentar para a População Brasileira recomenda que o açúcar seja usado em pequenas quantidades e a Sociedade Brasileira de Pediatria recomenda evitar açúcar, refrigerante, café, e outras guloseimas nos primeiros anos de vida².

De acordo com a Pesquisa Brasileira de Orçamento Familiar (POF) de 2008³, mais de 60% da população ultrapassa o limite de consumo de açúcar preconizado.

O tipo de alimentação complementar introduzida na infância não influencia apenas o estado nutricional atual, mas também nas preferências alimentares na fase adulta. Por isso, é necessário evitar o consumo de açúcar nesta fase⁴.

O alto consumo de alimentos ricos em açúcar pode ser influenciado por fatores biológicos, fisiológicos, psicológicos, sociais e ambientais. A preferência por sabores doces pode ser detectada na mais tenra idade, sendo altamente influenciada pela exposição aumentada (influência dos pais) e maior disponibilidade de açúcar associada à urbanização^{5,6}.

Estudos demonstram que crianças com hábito de alta ingestão de alimentos ricos em açúcar são mais propensas a desenvolver a cárie dentária⁵⁻⁷ e que crianças que consumiam regularmente suco artificial em pó contendo açúcar tiveram mais chances de ter dor de dente⁶.

Além disso, este alto consumo está relacionado ao aumento de sobrepeso e obesidade nesta faixa etária, podendo se associar a outras doenças crônicas não transmissíveis⁸. Pessoas obesas, particularmente crianças e adolescentes, frequentemente apresentam baixa autoestima, afetando o desempenho escolar e os relacionamentos⁹.

A partir do conhecimento do consumo alimentar de crianças, é possível planejar ações capazes de promover mudanças no comportamento alimentar ainda na infância, fase na qual os hábitos de consumo estão sendo consolidados, evitando assim agravos à saúde decorrentes de uma alimentação inadequada.

Considerando que a alta ingestão de alimentos açucarados por crianças causa graves consequências a curto e a longo prazos, identificar a prevalência deste consumo, investigar o consumo de açúcar na infância e conhecer quais os alimentos açucarados mais consumidos pelas crianças possibilitaria ações de intervenção nutricional, a fim de conscientizar tanto os pais quanto as crianças sobre os malefícios deste alto consumo, buscando a substituição destes alimentos por outros considerados saudáveis.

Desta forma, este estudo teve como objetivo analisar a frequência de consumo de alimentos açucarados e aspectos

sociodemográficos associados em crianças de 6 meses a 5 anos de idade em Goiânia, GO, Brasil.

MÉTODO

Trata-se de um estudo observacional analítico, do tipo transversal, de base populacional e domiciliar. A pesquisa foi realizada na cidade de Goiânia, GO, Brasil, como parte de um projeto matriz denominado "Perfil nutricional de crianças menores de cinco anos na cidade de Goiânia".

No presente estudo, foram avaliadas 660 crianças de 6 meses a 4 anos 11 meses e 29 dias, que atenderam os seguintes critérios de inclusão: residentes na área urbana de Goiânia, idade entre 6 meses e 59 meses, cujos responsáveis autorizassem a participação assinando o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE). Em contrapartida, foram excluídas desse estudo as crianças com: alimentação via enteral ou parenteral, institucionalizadas, hospitalizadas, com deficiência física e/ou mental.

O processo de amostragem foi por conglomerados de domicílios particulares permanentes, em três estágios: o primeiro estágio consistiu no sorteio aleatório de 87 setores censitários (SC) de Goiânia. O sorteio dos SC ocorreu após a exclusão de SC especiais (clínicas, hospitais, presídios, comércios, indústrias, etc.). A lista de SC, seus mapas e os números de domicílios por SC foram obtidos do Censo do ano de 2000 junto ao Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE).

O segundo estágio foi o sorteio do domicílio participante da pesquisa, em cada SC. A terceira etapa deu-se pelo sorteio da criança. Caso houvesse mais de uma criança menor de 5 anos de idade na residência, somente uma das crianças seria selecionada aleatoriamente para participar do estudo. Apenas a mãe ou o responsável pela criança foi entrevistado.

A coleta de dados ocorreu nos domicílios sorteados, no período de setembro de 2011 a outubro de 2012, por duplas de entrevistadores previamente treinados.

Foram coletadas as seguintes variáveis sociodemográficas: idade da criança, escolaridade da mãe e classe econômica (classe A, B, C, D ou E, de acordo com a posse de eletrodomésticos, automóveis e banheiros em casa e grau de escolaridade dos pais)¹⁰.

Quanto aos dados dietéticos, foi utilizado um questionário adaptado de frequência de consumo alimentar (QFA)¹¹, que foi aplicado aos pais ou responsáveis, no qual relataram com que frequência a criança costumava comer açúcar e os alimentos elaborados com adição de açúcar (achocolatado em pó, bolacha com recheio, bolo comum/chocolate, café com açúcar, chocolate/bombom, queijo petit suisse com polpa de frutas, iogurte, refrigerante e suco artificial com açúcar). Nas análises realizadas, as frequências relatadas no

QFA foram categorizadas em: diariamente, semanalmente, mensalmente e nunca.

O responsável pela criança elegível a participar desde estudo foi previamente consultado acerca do interesse em participar da pesquisa e, após consentimento, assinou o TCLE. O projeto foi apreciado e aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal de Goiás (protocolo 074/11).

As variáveis foram analisadas por estatísticas descritivas (medidas de tendência central e de variabilidade dos dados). Os questionários foram revisados e a construção do banco de dados foi no programa EPI INFO, versão 6.04, com dupla entrada para a checagem da consistência. As análises estatísticas foram realizadas no programa estatístico STATA/SE, versão 12.

RESULTADOS

Foram analisadas 660 crianças, sendo que 64,24% tinham idade acima de 24 meses. Quanto à classe socioeconômica, a maioria das crianças (51,67%) pertencia à

classe C. Observou-se que 53,79% das mães estudaram até o ensino médio. Foi observado, também, que 58,93% das mães tinham idade entre 20 e 30 anos (Tabela 1).

A frequência de consumo dos alimentos analisados está descrita na Tabela 2.

Tabela 1 – Caracterização sociodemográfica da amostra de crianças menores de 5 anos, Goiânia, GO, 2012 (n=660).

Variável	Categoria	N	%
Idade (meses)	6 – 12 meses	76	11,52
	12 – 24 meses	160	24,24
	> 24 meses	424	64,24
Classe socioeconômica	A e B	248	37,58
	C	341	51,67
	D e E	71	10,76
Escolaridade materna	Ensino fundamental	152	23,03
	Ensino médio	355	53,79
	Ensino superior	153	23,18
Idade da mãe	20 – 30 anos	389	58,93
	30 – 40 anos	271	41,07

Tabela 2 – Caracterização sociodemográfica da amostra de crianças menores de 5 anos, Goiânia, GO, 2012 (n=660).

Variável	Diariamente		Semanalmente		Mensalmente		Nunca	
	N	%	N	%	N	%	N	%
Achocolatado em pó	288	43,64	50	7,50	19	2,88	303	45,91
Açúcar de adição	384	58,18	95	14,39	31	4,70	150	22,73
Bolacha com recheio	91	13,79	200	30,30	136	20,61	233	35,50
Bolo comum/chocolate	50	8,94	321	48,64	132	20,0	148	22,42
Café com açúcar	151	22,88	83	12,58	43	6,52	383	58,03
Chocolate/bombom	77	11,67	261	39,55	149	22,58	173	26,21
Queijo petit suisse com polpa de frutas	237	35,91	234	35,45	68	10,30	121	18,33
logurte	151	22,88	206	31,21	70	10,61	233	35,30
Refrigerante	155	23,48	250	37,88	71	10,76	184	27,88
Suco artificial	169	25,61	144	21,82	48	7,27	299	43,30

Quanto às associações entre os dados sociodemográficos e o consumo alimentar, observou-se que a idade da criança teve relação significativa com todos os alimentos analisados (Tabela 3). Houve consumo diário de açúcar de adição por 35,53% das crianças entre 6 e 12 meses de idade e 61,25% nas crianças de 12 a 24 meses.

A escolaridade materna teve relação com a bolacha com recheio, café com açúcar, refrigerante e suco artificial. E a renda familiar apresentou relação com café com açúcar, logurte e suco artificial.

DISCUSSÃO

A alta ingestão de açúcar pelas crianças demonstrada neste trabalho (58% das crianças com ingestão diária) foi similar aos resultados verificados em Niterói¹², onde este alimento foi bastante consumido por pré-escolares em uma Unidade de Educação Infantil. Cagliari et al.¹³ observaram que 90% das crianças avaliadas em seu estudo ingeriam açúcar diariamente. Este dado é superior ao encontrado neste trabalho.

Tabela 3 – Associação entre o consumo alimentar de alimentos açucarados e idade das crianças menores de 5 anos. Goiânia, GO, 2012.

Alimento / Frequência de consumo	Idade da criança			p valor
	6 a 12 meses	12 a 24 meses	> 24 meses	
Achocolatado em pó				
Diariamente	3,90	23,13	58,49	<0,001
Semanalmente	0,00	8,13	8,73	
Mensalmente	5,30	2,50	2,59	
Nunca	90,8	66,25	30,19	
Açúcar				
Diariamente	35,53	35,53	61,08	<0,001
Semanalmente	10,53	10,53	16,51	
Mensalmente	3,95	3,95	4,95	
Nunca	50,00	50,00	17,45	
Bolacha com recheio				
Diariamente	0,00	10,63	13,79	<0,001
Semanalmente	5,26	22,50	30,30	
Mensalmente	10,53	20,63	20,61	
Nunca	84,21	46,25	35,30	
Bolo comum/chocolate				
Diariamente	5,26	8,75	9,67	<0,001
Semanalmente	19,74	46,25	54,72	
Mensalmente	10,53	18,13	22,41	
Nunca	64,47	26,88	13,21	
Café com açúcar				
Diariamente	3,95	16,25	28,77	<0,001
Semanalmente	10,53	10,63	13,68	
Mensalmente	6,58	3,75	7,55	
Nunca	78,95	69,38	50,00	
Chocolate/bombom				
Diariamente	2,63	6,88	15,09	<0,001
Semanalmente	6,58	38,75	45,75	
Mensalmente	15,79	20,0	24,76	
Nunca	75,00	34,38	14,39	
Queijo petit suisse com polpa de frutas				
Diariamente	39,47	37,50	34,67	<0,001
Semanalmente	17,11	38,13	37,74	
Mensalmente	7,89	5,63	12,50	
Nunca	35,53	18,75	15,09	
Iogurte				
Diariamente	3,95	17,50	28,30	<0,001
Semanalmente	10,53	24,38	37,50	
Mensalmente	7,89	6,25	12,74	
Nunca	77,63	51,88	21,46	
Refrigerante				
Diariamente	2,63	15,0	30,42	<0,001
Semanalmente	11,84	31,87	44,81	
Mensalmente	2,63	15,63	10,38	
Nunca	82,89	37,50	14,39	
Suco artificial				
Diariamente	3,95	18,75	32,08	<0,001
Semanalmente	3,95	23,13	24,53	
Mensalmente	3,95	5,63	8,49	
Nunca	88,16	52,50	34,91	

Foi observada, também, alta ingestão de bebidas açucaradas, como refrigerantes e sucos artificiais. Estudos demonstram que pode haver mecanismos compensatórios para crianças que têm o hábito de ingestão de tais bebidas. O estudo de de Ruyter et al.¹⁴ tem como hipótese que, em crianças que ingerem habitualmente bebidas açucaradas, sejam desencadeados mecanismos fisiológicos que as fazem reduzir a ingestão de outros alimentos.

Por outro lado, Novais et al.⁸ estudaram 162 crianças em São Paulo, a fim de analisar os fatores de risco associados à obesidade e sobrepeso. Estes autores encontraram uma prevalência de 38,2% de sobrepeso e obesidade nas crianças estudadas, sendo que a ingestão de refrigerantes foi considerada um fator de risco relevante.

Foi observado que aproximadamente 40% das crianças entre 6 e 12 meses consumiam queijo petit suisse com polpa de frutas diariamente, concordando com o trabalho de Spinelli et al.¹⁵, no qual 43,6% das crianças consumiam este alimento no primeiro ano de vida.

O consumo de iogurte foi maior por crianças de maior renda, concordando com os resultados encontrados por Aquino & Philippi¹⁶, que avaliaram o consumo de alimentos industrializados e a relação com a renda familiar.

Simon et al.¹⁷ avaliaram os alimentos introduzidos na alimentação complementar que poderiam ter relação com o estado nutricional de 566 crianças de 2 a 6 anos de idade, matriculadas em escolas particulares no Município de São Paulo, SP. Os resultados demonstraram que a introdução precoce de açúcar e outros alimentos, como achocolatados, açúcar e/ou mel, espessantes, iogurte, bolacha e guloseimas podem levar à obesidade. Estes achados foram similares aos encontrados no estudo de Tuma et al.¹⁸.

Fisberg et al.¹⁹ encontraram um expressivo consumo de açúcar de adição nos lanches intermediários de crianças pré-escolares brasileiras, sendo o valor da soma dos lanches da manhã e da tarde próximo ao estabelecido como limite para o dia. Na região Centro-Oeste, verificou-se que o lanche da tarde tinha 21,4 g de açúcares de adição, alcançando quase a totalidade da recomendação para o dia.

Essa contribuição é explicada pela composição do lanche da tarde nesta região, formado pelos alimentos consumidos com maior frequência pelas crianças: biscoito doce com recheio, banana e suco de frutas comprado. A presença de biscoito recheado corrobora com os dados apresentados neste estudo.

A literatura já refere que a introdução precoce de alimentos não saudáveis é um fator de risco para a redução da duração e da frequência do aleitamento materno e predisposição para a obesidade e desenvolvimento de DCNT na vida adulta²⁰.

Vários fatores influenciam o comportamento alimentar, dentre eles fatores externos (unidade familiar, atitudes dos

pais e amigos, valores sociais e culturais, mídia, alimentos rápidos, conhecimentos de nutrição e manias alimentares) e fatores internos (necessidades e características psicológicas, imagem corporal, valores e experiências pessoais, autoestima, preferências alimentares, saúde e desenvolvimento psicológico)¹⁸.

O presente estudo revelou maior prevalência de mães que têm ensino médio completo e idade entre 20 e 40 anos. Isso pode refletir no grau de maturidade materna para o cuidado com a criança, o qual facilita o entendimento das mães sobre educação nutricional.

Embora a educação nutricional seja vista como um esforço destinado a modificar hábitos alimentares, padrões alimentares são determinados por outros fatores além de educação orientada para uma nutrição adequada, incluindo fatores socioeconômicos, ecológicos e culturais. Alguns destes induzem à geração e manutenção de tabus alimentares que impedem ou dificultam, principalmente às camadas mais carentes da população, uma escolha adequada de alimentos para uma dieta balanceada²⁰.

CONCLUSÃO

O consumo de alimentos açucarados foi alto nas crianças com idade acima de 24 meses. Todos os alimentos analisados tiveram relação positiva com a idade da criança. A escolaridade materna teve relação com o consumo de bolacha com recheio, café com açúcar, refrigerante e suco artificial. A renda familiar teve relação com café com açúcar, iogurte e suco artificial.

Atividades de educação nutricional com os pais, as crianças e a população de uma forma geral são de extrema importância, a fim de serem conscientizados sobre as consequências do alto consumo de alimentos açucarados. Estas atividades têm como objetivo proporcionar mudanças de hábitos em relação à oferta destes alimentos, de modo a prevenir as doenças causadas pelo seu consumo exagerado.

REFERÊNCIAS

1. World Health Organization. Diet, nutrition and the prevention of chronic diseases. Report of a joint WHO/FAO expert consultation. Geneva: World Health Organization; 2015.
2. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Guia Alimentar para a População Brasileira: Promovendo a Alimentação Saudável. Brasília: Ministério da Saúde; 2014.
3. Brasil. Pesquisa de Orçamentos Familiares - POF 2008. Antropometria e estado nutricional de crianças, adolescentes e adultos no Brasil. Ministério da Saúde. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE. Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão. Rio de Janeiro; 2010.
4. Marinho LMF, Capelli JCS, Rocha CMM, Bouskela A, Carmo CN, Freitas SEA, et al. situação da alimentação complementar de crianças entre 6 e 24 meses assistidas na rede de atenção Básica de saúde de Macaé, RJ, Brasil. Ciênc Saúde Coletiva. 2016;21(3):977-86.

5. Lopez NV, Ayala GX, Corder K, Eisenberg CM, Zive MM, Wood C. Parent support and parent-mediated behaviors are associated with children's sugary beverage consumption. *J Acad Nutr Diet*. 2012;112(4):541-7.
6. Lemes MGC, Peixoto MRG, Meneses IHCF, Freire MCM. Dor dentária e fatores associados em crianças de 2 a 4 anos de idade de Goiânia. *Rev Bras Epidemiol*. 2015;18(3):630-41.
7. Souza Filho MD, Carvalho GDF, Martins MCCM. Consumo de alimentos ricos em açúcar e cárie dentária em pré-escolares. *Arq Odontol*. 2010;46(3):152-9.
8. Novais SMA, Batalha RP, Grinfeld S, Fortes TM, Pereira MAS. Relação doença cárie-açúcar: prevalência em crianças. *Pesq Bras Odontoped Clin Integr*. 2004;4(3):199-203.
9. Lopes PCS, Prado SRLA, Colombo P. Fatores de risco associados à obesidade e sobrepeso em crianças em idade escolar. *Rev Bras Enferm*. 2010;63(1):73-8.
10. ABEP. Critérios de Classificação Econômica Brasil, 2008 [acesso 2017 Maio 16]. Disponível em: <http://www.abep.org/criterio-brasil>
11. Colucci ACA, Philippi ST, Slater B. Desenvolvimento de um questionário de frequência alimentar para avaliação do consumo alimentar de crianças de 2 a 5 anos de idade. *Rev Bras Epidemiol*. 2004;7(4):393-401.
12. Antunes LS, Soraggi MBS, Antunes LAA, Corvino PF. Conhecimentos, práticas e atitudes de responsáveis frente à saúde bucal do pré-escolar. *Odontol Clín Cient*. 2008;7(3):241-6.
13. Cagliari MPP, Paiva AA, Queiroz D, Araujo ES. Consumo alimentar, antropometria, e morbidade em pré-escolares de creches públicas de Campina Grande, Paraíba. *Nutrire Rev Soc Bras Aliment Nutr*. 2009;34(1):29-43.
14. de Ruyter JC, Olthof MR, Kuijper LD, Katan MB. Effect of sugar-sweetened beverages on body weight in children: design and baseline characteristics of the Double-blind, Randomized Intervention study in Kids. *Contemp Clin Trials*. 2012;33(1):247-57.
15. Spinelli MGN, Souza SB, Souza JMP. Consumo, por crianças menores de um ano de idade, de alimentos industrializados considerados supérfluos. *Pediatr Moderna (São Paulo)*. 2001;37(12):666-72.
16. Aquino RC, Philippi ST. Consumo infantil de alimentos industrializados e renda familiar na cidade de São Paulo. *Rev Saúde Pública*. 2002;36(6):655-60.
17. Simon VGN, Souza JMP, Souza SB. Aleitamento materno, alimentação complementar, sobrepeso e obesidade em pré-escolares. *Rev Saúde Pública*. 2009;43(1):60-9.
18. Tuma RCB, Costa THM, Schmitz BAS. Avaliação antropométrica e dietética de pré-escolares em três creches de Brasília, Distrito Federal. *Rev Bras Saúde Mater Infant*. 2005;5(4):419-28.
19. Fisberg M, Del'Arco APW, Previdelli A, Tosatti AM, Nogueira-de-Almeida CA. Hábito alimentar nos lanches intermediários de crianças e pré-escolares brasileiras: Estudo em amostra nacional representativa. *Int J Nutrol*. 2015;8(4):58-71.
20. Mello ED, Luft VC, Meyer F. Obesidade infantil: como podemos ser eficazes? *J Pediatr (Rio de Janeiro)*. 2004;80(3):173-82.

Local de realização do trabalho: Faculdade de Nutrição da Universidade Federal de Goiás, Goiânia, GO, Brasil.

Conflito de interesse: Os autores declaram não haver.

Financiamento da pesquisa: Trabalho financiado pela Fundação de Apoio à Pesquisa do Estado de Goiás, protocolo número 074/11.