

## Avaliação do perfil glicêmico de pacientes com diabetes mellitus tipo 2 com e sem administração de infusão de folhas de *Averrhoa carambola*

*Evaluation of glycemic profile of patients with diabetes mellitus type 2 with or without administration of Averrhoa carambola infusion*

Roseli Rodrigues<sup>1</sup>, Adriane Pozzobon<sup>2</sup>, Jairo Hoerlle<sup>3</sup>, Claudete Rempel<sup>4</sup>, Eduardo Périco<sup>5</sup>

<sup>1</sup> Graduação em Ciências Biológicas, Centro Universitário UNIVATES, Lajeado, RS.

<sup>2</sup> Doutorado em Ciências Biológicas: Fisiologia Humana, Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Professora Adjunta do Centro Universitário UNIVATES, Lajeado, RS.

<sup>3</sup> Mestrado em Clínica Médica, Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Professor dos cursos de Biomedicina, Farmácia e Biologia do Centro Universitário UNIVATES, Lajeado, RS.

<sup>4</sup> Doutorado em Ecologia, Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Professora Adjunta do Centro Universitário UNIVATES, Lajeado, RS.

<sup>5</sup> Doutorado em Genética, Universidade de São Paulo. Professor Adjunto do Centro Universitário UNIVATES, Lajeado, RS.

### RESUMO

**Objetivos:** avaliar o efeito da infusão das folhas da planta *Averrhoa carambola* nos níveis glicêmicos de pacientes com diabetes mellitus tipo 2. **Métodos:** este ensaio clínico estudou 22 pacientes, divididos em grupo teste (11 pacientes que fizeram uso do chá das folhas de *Averrhoa carambola*) e grupo controle (11 pacientes sem uso do chá), que foram acompanhados durante um período de três meses. Para avaliar os níveis glicêmicos, foi feita dosagem sanguínea em intervalos de 15 dias. **Resultados:** após três meses, os níveis de glicose sanguínea do grupo que ingeriu o chá das folhas de *Averrhoa carambola* não diferiram dos níveis do grupo teste. Durante o período da pesquisa a função renal foi monitorada através da dosagem sérica de creatinina, que se mostrou inalterada nos dois grupos. **Conclusões:** não foram detectados efeitos da ingestão de infusão das folhas da planta *Averrhoa carambola* nos níveis glicêmicos de pacientes com diabetes mellitus tipo 2.

**Descritores:** DIABETES MELLITUS TIPO 2/terapia; GLICEMIA; *Averrhoa carambola*; Oxalidaceae; CHÁ; CREATININA.

### ABSTRACT

**Aims:** To evaluate the effect of *Averrhoa carambola* infusion in blood glucose levels of patients with Diabetes Mellitus Type 2. **Methods:** This clinical trial studied 22 patients, divided in test group (11 patients who drank the tea of *Averrhoa carambola* leaves) and control group (11 patients who did not drink the tea), which were monitored over a period of three months. To analyze the blood glucose levels, blood dosage was done every 15 days. **Results:** After three months, the blood glucose levels in the group that ingested the tea of leaves of *Averrhoa carambola* did not differ from those of the test group. During the trial period the renal function was monitored by seric creatinine dosage, which remained unchanged in both groups. **Conclusions:** This study did not detect effects of the tea of *Averrhoa carambola* leaves on blood glucose levels of patients with diabetes mellitus Type 2.

**Keywords:** DIABETES MELLITUS, TYPE 2/therapy; BLOOD GLUCOSE; *Averrhoa carambola*; Oxalidaceae; TEA; CREATININE.

## INTRODUÇÃO

O Diabetes Mellitus (DM) representa um grupo heterogêneo de distúrbios caracterizados por anormalidade no metabolismo dos carboidratos, das proteínas e dos lipídios, que leva a elevados níveis de glicose no sangue.<sup>1</sup> A incidência de casos de DM na

população é alta. Segundo dados do *National Health and Nutrition Examination Survey* (NHANES), nos Estados Unidos, foi estimada para o período de 1999 a 2004 a prevalência de DM em 7,8% dos indivíduos com mais de 20 anos, sendo que a maioria está na população feminina e nos indivíduos com idade entre 40 e 59 anos.<sup>2</sup> No Brasil, o Ministério da Saúde estimou que pelo menos 11% da população igual ou superior a 40 anos seja diabética, o que representava cerca de seis milhões de portadores pelo censo do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística de 2005, sendo que a estimativa para 2010 seria de 10 milhões de

Endereço para correspondência/Corresponding Author:

ROSELI RODRIGUES  
Rua Pedro A. Muller, 768/305  
CEP 95900-000, Lajeado, RS, Brasil  
Telefone: (51)-9621-5813, (51)3712-2710  
E-mail: starside@starside.com.br

portadores.<sup>3</sup> Um estudo realizado na cidade de São Carlos, no estado de São Paulo, mostrou a prevalência de DM em 13,5% dos 862 indivíduos avaliados. O mesmo estudo mostrou a prevalência de DM em 4,7% dos indivíduos com idade entre 30 e 39 anos e 29% na faixa etária de 70 a 79 anos.<sup>4</sup>

A classificação do DM é feita conforme os fatores etiológicos envolvidos, sendo os tipos mais conhecidos: o DM tipo 1, de origem autoimune, em que há destruição das células beta do pâncreas causando falta de secreção de insulina; e o DM tipo 2, que é um distúrbio multifatorial, complexo e poligênico, provocado pela combinação de vários fatores e caracterizado pela resistência periférica à insulina.<sup>5</sup> O DM tipo 2 está relacionado à obesidade e ao sedentarismo, com uma incidência elevada após os 40 anos de idade. Estima-se que 60 a 90% dos portadores da doença sejam obesos,<sup>6</sup> e a redução da incidência de diabetes pode ser provocada com dieta e prática de exercícios físicos.<sup>5</sup> Segundo a Sociedade Brasileira de Diabetes (SBD) os principais sintomas do DM tipo 2 são infecções frequentes, alteração visual, dificuldade na cicatrização de feridas, formigamento nos pés e furunculose.

Grande parte da população desconhece ser portadora do DM, e em muitos casos permanece não diagnosticado até que se manifestem sinais de complicações. Por este motivo, testes de rastreamento são indicados em indivíduos assintomáticos que apresentem maior risco da doença. Os fatores indicativos de maior risco são idade acima de 45 anos, sobrepeso (índice de massa corporal acima de 25), obesidade central (circunferência abdominal acima de 102 cm para homens e 88 cm para mulheres, medida na altura das cristas ilíacas), histórico familiar de DM, hipertensão arterial, colesterol HDL  $\leq 35$  mg/dL e/ou triglicérides  $\geq 150$  mg/dL, história de fetos macrossômicos ou DM gestacional, diagnóstico prévio de síndrome de ovários policísticos, doença cardiovascular, doença cerebrovascular e distúrbios vasculares periféricos.<sup>6</sup>

Constatou-se que é comum as pessoas fazerem uso de chás para controlar a diabetes, sendo que muitos destes ainda não apresentam comprovação científica de eficácia. São utilizados como antidiabéticos 65 táxons vegetais que pertencem a 35 famílias e 63 gêneros. O uso das plantas consideradas antidiabéticas é feito em 35% dos casos através das folhas.<sup>7</sup> Quanto aos tratamentos utilizando extratos vegetais, segundo resolução de número 48, de 16 de março de 2004, emitida pela Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA), medicamento fitoterápico é aquele obtido empregando-se exclusivamente matérias primas ativas vegetais. É caracterizado pelo conhecimento da eficácia e dos riscos de seu uso, assim como pela reprodutibilidade

e constância de sua qualidade. Sua eficácia e segurança são validadas através de levantamentos, análises fitoquímicas e testes biológicos específicos ou ensaios clínicos fase três. Não se considera medicamento fitoterápico aquele que, na sua composição, inclua substâncias ativas isoladas, de qualquer origem, nem as associações destas com extratos vegetais.

A carambola (*Averrhoa carambola*) é uma árvore da família *Oxalidaceae*, originada possivelmente da Índia e Malásia. No Brasil é amplamente cultivada em pomares domésticos para produção de frutos. Suas folhas e frutos são utilizados na medicina caseira em várias regiões do País, sendo considerada estimulante do apetite, antidiarreica, antiescorbútica e antitérmica. O suco da fruta é recomendado para dietas de emagrecimento, mas o emprego da fruta para pessoas com sensibilidade ao ácido oxálico e com enfermidades renais é restrito. O uso das folhas é recomendado em forma de chá para pessoas diabéticas.<sup>8</sup>

Observações clínicas frequentes relacionando a ingestão dos frutos da carambola e distúrbios no sistema nervoso central de alguns pacientes que apresentavam distúrbios renais levaram a estudos mais aprofundados para investigar a toxicidade dos frutos dessa planta. Extratos da fruta injetados em diferentes quantidades na cavidade peritoneal de camundongos e na cavidade cerebroventricular em ratos provocaram epilepsia tônico-clônica, fato que pode indicar uma atividade convulsivante da fruta.<sup>9</sup> A toxina presente nos frutos da carambola apresenta baixo peso molecular,<sup>10</sup> assim, em organismos normais, é excretada pela via renal. Em pacientes com insuficiência renal, a toxina não seria excretada, ocorrendo elevação dos níveis séricos dessa neurotoxina, o que permitiria sua passagem pela barreira hematoencefálica e consequente ação no sistema nervoso central.<sup>11</sup>

A partir do extrato bruto hidroalcoólico das folhas de *Averrhoa carambola* foram identificados flavonoides, taninos e triterpenos.<sup>12,13</sup> Já os extratos aquoso, liofilizados e semipurificados apresentaram efeito antihiperlipidêmico em ratos normais e normais hiperlipidêmicos.<sup>12,14</sup> Os flavonoides estão ligados à estimulação da captação e metabolismo da glicose. Regulam a atividade de enzimas do metabolismo de carboidratos, atuando como protetores das células beta. Dessa forma, podem contribuir para melhorar o estado diabético, atuando como insulínomiméticos e, provavelmente, influenciando mecanismos pleiotrópicos da sinalização insulínica intracelular.<sup>15</sup>

Estudos recentes trazem perspectivas de uso das folhas de *Averrhoa carambola* no tratamento da diabetes, uma vez que os resultados dos tratamentos relacionaram-se com funções fisiologicamente

importantes na regulação do metabolismo de carboidratos. A partir da fração acetato de etila e butanólica foram isoladas três 6-Cglicosilflavonas, aglicona e epigenina. Através de estudos que avaliaram a ação hipoglicemiante em ratos, observou-se que essas flavonas são as responsáveis pela diminuição da glicose no sangue.<sup>16,17</sup>

O DM é uma doença grave que implica em altos custos para a saúde pública e, portanto, pesquisas que busquem formas de tratamento e prevenção desse agravo podem contribuir na redução de gastos com a saúde. O presente estudo teve como objetivo verificar se existe variação dos níveis glicêmicos de portadores de DM tipo 2 com a administração de infusão de folhas de *Averrhoa carambola*.

## MÉTODOS

A pesquisa utilizou uma amostra de conveniência, selecionada no Bairro Jardim do Cedro da cidade de Lajeado/RS. A primeira abordagem dos pacientes foi feita na Unidade Básica de Saúde do bairro, buscando informações com as agentes de saúde, que possuem a listagem e acompanham pacientes tratados pela unidade, incluindo os que apresentam hipertensão arterial e/ou DM. Na “carteira verde do hipertenso e diabético”, cadastro do Sistema Único de Saúde, são registrados o tipo da DM e as dosagens glicêmicas feitas quinzenalmente pela unidade. A partir desse cadastro, iniciaram-se as visitas aos pacientes com DM tipo 2 que foram diagnosticados pelos médicos da unidade de saúde.

Foram incluídos todos os pacientes encontrados nas visitas, que preenchessem os critérios de inclusão: diagnóstico de DM, sem histórico ou diagnóstico de problemas renais, possibilidade de estar presente para as coletas de sangue necessárias. Se algum indivíduo estivesse fazendo previamente uso do chá de carambola, seria excluído da pesquisa. A amostra selecionada foi dividida em dois grupos (teste e controle). O grupo teste foi selecionado por ordem numérica consecutiva e de interesse dos participantes em fazer uso do chá, até completar a metade da amostra. O restante dos participantes foi alocado para o grupo controle e orientado a não fazer uso de nenhum tipo de chá. Todos os pacientes do estudo estavam fazendo uso de Metformina ou Glibenclamida, sendo que a medicação não foi suspensa em nenhum momento da pesquisa.

Os participantes do grupo teste foram orientados quanto ao uso adequado do chá da carambola. O chá deve ser preparado adicionando-se água fervente em 1 xícara de chá contendo uma colher de sopa de folhas

picadas. A dose prescrita foi uma xícara de chá antes das duas principais refeições (almoço e jantar).<sup>8</sup>

Os grupos foram monitorados num período de 78 dias e tiveram seus níveis plasmáticos de glicose avaliados a cada 15 dias, pelo teste da Glicemia de Jejum, usando o aparelho e as lancetas da marca Accu-Chek Advantage®. Os níveis de glicose sanguínea foram classificados de acordo os critérios da *American Diabetes Association*, sendo considerados normais quando a taxa de glicose variou de 60 até 99 mg/dL. Quando o resultado ficou entre 100 e 125 mg/dL, o indivíduo foi classificado na faixa de pré-diabetes, e acima de 126mg/dl foi considerado diabético.<sup>18</sup>

O estudo também buscou avaliar se os pacientes diabéticos apresentavam algum distúrbio renal, bem como se o chá de folhas de carambola poderia causar algum comprometimento na depuração plasmática. Todos os participantes da pesquisa foram submetidos a duas coletas de sangue para avaliação da função renal através da determinação sérica da creatinina, sendo um teste no início do tratamento e um teste aproximadamente após os três meses de administração do chá. Conforme o kit utilizado, os níveis de creatinina foram considerados normais entre os índices de 0,4 a 1,4 mg/dL. As dosagens foram realizadas no laboratório de Bioquímica da Univates utilizando o protocolo do kit de Creatinina Sérica Bioclin®.

Os resultados das dosagens foram expressos como média mais ou menos um desvio padrão. Utilizou-se o teste t de Student para comparação das médias das concentrações glicêmicas e da creatinina. As diferenças entre as médias foram consideradas significativas quando os valores de p foram inferiores a 0,05. A análise estatística foi feita no *software* Bioestat 5.0®.

A pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Univates, conforme Resolução 072/COEP/Univates de 25 de agosto de 2009. Todos os participantes assinaram um Termo de Consentimento Livre Esclarecido.

## RESULTADOS

Foram identificados 31 indivíduos portadores de DM tipo 2 cadastrados na Unidade Básica de Saúde Jardim do Cedro da cidade de Lajeado entre os meses de setembro a novembro de 2009. Vinte e oito destes (90%) foram visitados e convidados a participar da pesquisa, sendo que seis pacientes não puderam participar por motivos diversos (iriam viajar no período, não estariam em casa no momento das coletas, estavam de mudança para outra cidade). Nenhum indivíduo fazia uso prévio do chá de *Averrhoa carambola*. Portanto, a amostra total foi composta por 22 pacientes, sendo 11 alocados

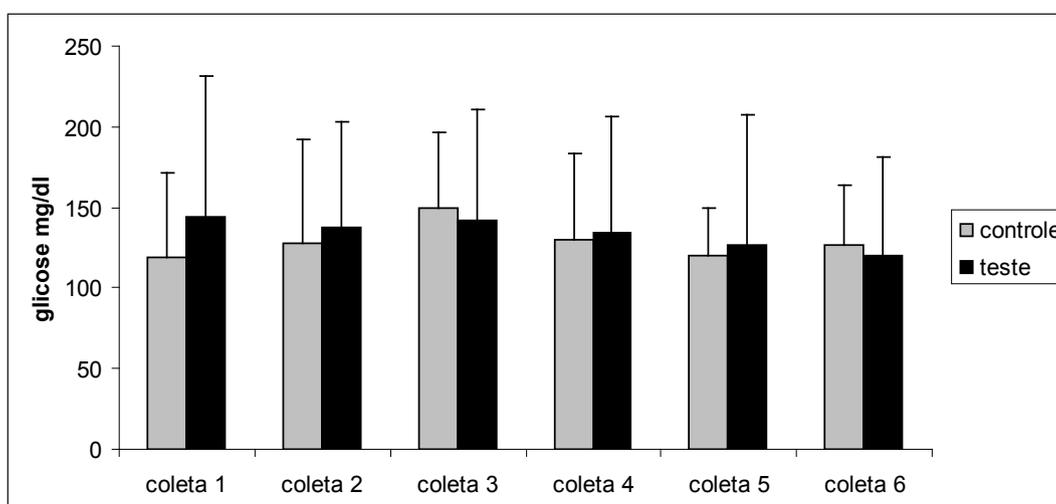
para o grupo teste e 11 para o grupo controle, de acordo com a metodologia descrita acima.

Dentre os 22 pesquisados, 17 eram do sexo feminino. Houve maior prevalência de pessoas portadoras de DM tipo 2 com idade entre 55 e 75 anos, sendo que a maior parte ficou entre e 69 a 75 anos, com oito indivíduos. Quinze dos participantes tinham conhecimento de ter parentes diabéticos, e sete responderam não ter ou não saber. Com relação à presença de outros problemas de saúde, 68% dos participantes apresentavam pressão alta e todos recebiam medicamentos para o controle da mesma, 14% relataram níveis de colesterol alterados e 7% dos entrevistados relataram não saber ou não ter nenhum outro tipo de problema de saúde no momento

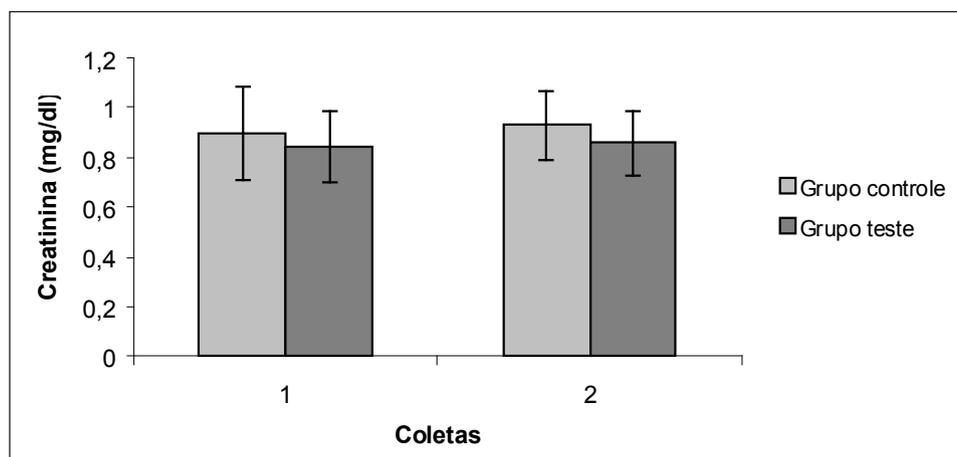
da entrevista. Não houve diferença entre os grupos teste e controle em relação a sexo, idade e antecedentes mórbidos.

A comparação entre as médias dos níveis glicêmicos dos pacientes durante as seis coletas está representada na Figura 1. Os resultados do presente estudo demonstram que não houve variação entre os níveis de glicose do grupo teste em relação ao grupo controle nas diferentes coletas.

As análises da creatinina na primeira coleta em todos os indivíduos diabéticos evidenciaram ausência de comprometimento da função renal. Ao final da pesquisa (segunda coleta) os níveis de creatinina permaneceram inalterados entre os grupos (Figura 2).



**Figura 1.** Níveis de glicose sanguínea em coletas com 15 dias de intervalo, em pacientes com diabetes mellitus tipo 2, com (grupo teste) e sem (grupo controle) administração de infusão de folhas de *Averrhoa carambola*. Dados expressos como média±desvio padrão. Coleta 1: p=0.504, coleta 2: p=0.755, coleta 3: p=0.802, coleta 4:p=0.876, coleta 5: p=0.789, coleta 6: p=0.756 (teste t de Student).



**Figura 2.** Níveis séricos de creatinina em duas coletas, sendo a primeira no início do estudo e a segunda após três meses, em pacientes com diabetes mellitus tipo 2, com (grupo teste) e sem (grupo controle) administração de infusão de folhas de *Averrhoa carambola*. Dados expressos como média±desvio padrão. Coleta 1: p=0.462, coleta 2: p=0.287 (teste t de Student).

## DISCUSSÃO

O DM é considerado a doença metabólica mais comum. Estima-se que em 2030, 366 milhões de pessoas serão afetadas.<sup>19</sup> Dados da Organização Mundial da Saúde indicam que o aumento no número dos casos se deve ao perfil socioeconômico e à alteração no estilo de vida das pessoas.<sup>20</sup> O DM é um grave problema para a saúde pública, apresentando altas taxas de morbimortalidade e implicando em perdas na qualidade de vida. Portanto, estudos que comprovem a ação de fitoterápicos como adjuvantes no tratamento do DM são importantes para reduzir-se os custos com a saúde pública e melhorar a qualidade de vida dos pacientes. As plantas medicinais e seus derivados consistiram durante muito tempo a base da terapêutica, e, apesar de haver poucos estudos mostrando suas propriedades farmacológicas, a carambola tem sido amplamente usada na medicina popular.

Os resultados do presente estudo demonstram que não houve variação entre os níveis de glicose do grupo teste em relação ao controle nas diferentes coletas, pelo menos com o tempo de administração estudado. Ainda não existem estudos em seres humanos diabéticos que fizeram o uso do chá de folhas de *Averrhoa Carambola* por um longo período de tempo. Nossos dados podem ser comparados com um trabalho que utilizou ratos diabéticos submetidos ao tratamento com extrato bruto de folhas de carambola por sete dias e que também não mostrou alteração significativa na glicemia.<sup>14</sup> Entretanto, o mesmo grupo de pesquisa demonstrou o efeito anti-hiperglicemiante do fitoterápico Glico-Vitae® feito a partir de folhas da carambola, em ratos diabéticos tratados durante 24 horas.<sup>12</sup> Em 2005, outro estudo demonstrou a redução da glicemia com o extrato de carambola em ratos diabéticos tratados por 15 dias.<sup>21</sup>

O presente estudo mostrou que entre os indivíduos com DM tipo 2 atendidos na unidade básica em questão, a maioria é do sexo feminino, possui parentes diabéticos e apresenta outros problemas de saúde associados, como hipertensão e dislipidemias. Não se observou, dentro do período estudado, o efeito hipoglicemiante da infusão de folhas carambola nos indivíduos do grupo teste, e nenhum dos pacientes diabéticos apresentou alteração na função renal, com ou sem o uso do chá de folhas de *Averrhoa carambola*.

## REFERÊNCIAS

- Craig CR, Stitzel RE. Farmacologia moderna com aplicações clínicas. 6ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2005.
- Ong KL, Cheung BM, Wong LY, et al. Prevalence, treatment, and control of diagnosed diabetes in the U.S. National Health and Nutrition Examination Survey 1999-2004. *Ann Epidemiol.* 2008;18:222-9.
- Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. Cadernos de Atenção Básica, 16. Série A. Normas e Manuais Técnicos. Diabetes Mellitus [Internet]. Brasília: Ministério da Saúde; 2006. [acessado em março 2010] Disponível em: <http://portal.saude.gov.br/portal/arquivos/pdf/abcad16.pdf>
- Bosi PL, Carvalho AL, Contrera D, et al. Prevalência de diabetes melito e tolerância à glicose diminuída na população urbana de 30 a 79 anos da cidade de São Carlos, São Paulo. *Arq Bras Endocrinol Metab.* 2009;53:726-32
- Lyra R, Oliveira M, Lins D, et al. Prevenção do diabetes mellitus tipo 2. *Arq Bras Endocrinol Metab.* 2006;50:239-49.
- Sociedade Brasileira de Diabetes. Atualização Brasileira sobre Diabetes: versão atualizada. Rio de Janeiro: Diagraphic. 2006.
- Borges KB, Bautista HB, Guilera S. Diabetes – utilização de plantas medicinais como forma opcional de tratamento. *Revista eletrônica de Farmácia.* [Internet]. 2008;5(2) [acessado em março 2010]: 12-20. Disponível em <http://www.revistas.ufg.br/index.php/REF/article/viewFile/5149/4256>
- Lorenzi HM. Plantas medicinais no Brasil: nativas e exóticas. 1ª Edição. São Paulo: Nova Odesa; 2002.
- Neto MM, Robl F, Netto JC. Intoxication by star fruit (*Averrhoa carambola*) in six dialysis patients? (Preliminary report). *Nephrol Dial Transplant.* 1998;13:570-2.
- Carolino ROG. Atividade biológica e purificação parcial da neurotoxina da fruta *Averrhoa carambola* L. (Oxalidaceae) [Dissertação]. Ribeirão Preto (SP): Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto, Universidade de São Paulo; 2002.
- Neto M, Batista MEP, Vieira OM, et al. Intoxicação por carambola (*Averrhoa carambola*) em quatro pacientes renais crônicos pré-dialíticos e revisão da literatura. *J Bras Nefrol.* 2005;4:228-32.
- Provasi MM, Oliveira CE, Martino MC, et al. Avaliação da toxicidade e do potencial antihiperlipidemiante da *Averrhoa carambola* L. (Oxalidaceae) *Acta Sci.* 2001;23:665-9.
- Araho D, Miyakoshi M, Chou HM, et al. A new flavone C-glycoside from the leaves of *Averrhoa carambola*. *Nat Med.* 2005;59:113-6.
- Provasi MM, Oliveira CE, Fernandes LC, et al. Efeito do extrato bruto hidroalcolólico e de frações de folhas de *Averrhoa carambola* L. (Oxalidaceae) no metabolismo glicêmico de ratos Wistar. *Acta Sci.* 2005;27:45-8.
- Cazarolli LH, Zanata L, Alberton EH, et al. Flavonoids: Cellular and molecular mechanism of action in glucose homeostasis. *Mini Rev Med Chem.* 2008;8:1032-8.
- Cazarolli LH. Caracterização de compostos naturais e avaliação da atividade insulino-mimética em tecidos alvo da insulina *in vivo* e *in vitro* [Tese]. Florianópolis (SC): Universidade Federal de Santa Catarina; 2009.
- Spellman CW. Aggressively managing type 2 diabetes mellitus, hyperlipidemia and bone loss. *J Am Osteopath Assoc.* 2008;5:20-7.
- American Diabetes Association. Standards of Medical Care in Diabetes – 2010. *Diabetes Care.* 2010;33:11-51.
- Wilding JPH. The importance of free fatty acids in development of Type 2 diabetes. *Diabet Med.* 2007;24:934-45.
- World Health Organization. Definition and diagnosis of diabetes mellitus and intermediate hyperglycemia. Report of a WHO/IDF consultation [Internet]. Geneva: World Health Organization; 2006 [acessado em março 2010]. Disponível em: [http://www.who.int/diabetes/publications/Definition%20and%20diagnosis%20of%20diabetes\\_new.pdf](http://www.who.int/diabetes/publications/Definition%20and%20diagnosis%20of%20diabetes_new.pdf)
- Gonçalves TS, Baroni S, Bersani-Amaro FA, et al. Avaliação das atividades hipoglicemiantes do extrato hidroalcolólico das folhas de *Averrhoa crambola* L. (Oxalidaceae) em modelos experimentais de hiperlipidemia. *Acta Sci.* 2005;27:49-55.