
Caracterização de um grupo de portadores de diabetes *mellitus* e dos exames aos quais foram submetidos, em um laboratório localizado em um bairro da cidade de Ibaté-SP

Characterization of a group of patients with diabetes mellitus and the tests which were submitted in a laboratory located in a neighborhood of Ibaté-SP

Bianca Aparecida de Marco¹, Maira da Penha Marques da Silva Perez¹

¹Curso de Farmácia da Universidade Paulista, Araraquara-SP, Brasil.

Resumo

Objetivo – Definir características de um grupo de diabéticos que compareceram a um laboratório no centro da cidade de Ibaté-SP no período do estudo, os exames laboratoriais solicitados em seu acompanhamento e os resultados apresentados. **Métodos** – Os dados foram coletados diretamente das fichas de pacientes que realizaram exames de glicemia entre os meses de fevereiro e março de 2011. O estudo foi concentrado em pacientes com glicemia de jejum alterada. **Resultados** – O diabetes predomina entre as mulheres, a faixa etária mais atingida se situa entre 41 e 70 anos, e as médias dos valores de triglicérides, creatinina e hemoglobina glicada dos pacientes estudados se encontram acima do limite desejado. **Conclusão** – Além de não controlarem adequadamente a glicemia, os pacientes apresentam resultados que evidenciam alterações do metabolismo de gorduras e possíveis problemas renais, o que compromete de maneira decisiva sua qualidade de vida e sobrevivência.

Descritores: Diabetes *mellitus*; Diabetes *mellitus*/diagnóstico; Diabetes *mellitus*/epidemiologia; Complicações do diabetes; Glicemia/metabolismo

Abstract

Objective – To define characteristics of a group of diabetic patients who attended a laboratory in the center of Ibaté-SP during the study period, laboratory tests requested in its monitoring and results. **Methods** – Data were collected directly from the records of patients who underwent tests of blood glucose between the months of February and March 2011. The study was concentrated in patients fasting glucose altered. **Results** – Diabetes prevails among women, the most affected age group is between 41 and 70 years, and the mean values of triglycerides, creatinine and glycated hemoglobin of the patients are above the desired threshold. **Conclusion** – In addition to not adequately control blood glucose levels, patients present results show that impairment of fat metabolism and possible kidney problems in a decisive manner that compromises their quality of life and survival.

Descriptors: Diabetes *mellitus*; Diabetes *mellitus*/diagnosis; Diabetes *mellitus*/epidemiology; Diabetes complications; Blood glucose/metabolism

Introdução

O diabetes *mellitus* é uma doença metabólica de múltipla etiologia, caracterizada por uma hiperglicemia crônica, com alterações no metabolismo de proteínas, gorduras e hidratos de carbono, onde se atribui a uma ausência ou deficiência da secreção da insulina ou problemas na ação da mesma, podendo levar a maiores complicações como, por exemplo: falência de vários órgãos, deficiências neurológicas e deficiências vasculares¹.

Atuando de uma forma crescente, o número de pacientes diabéticos já ultrapassa 197 milhões, gerando grande preocupação para os governantes e profissionais da saúde, que procuram através de níveis de prevenção e tratamento combaterem esta pandemia²⁻³.

O diabetes *mellitus* pode ser dividida em: diabetes *mellitus* Tipo I, diabetes *mellitus* Tipo II, diabetes gestacional entre outros inespecíficos; esta doença apresenta múltiplas alterações e variações genéticas e ambientais, esta última relacionada com estilo de vida, podendo aparecer inicialmente ou tardiamente com intensidades

quase imperceptíveis que dificultam o diagnóstico da doença³.

Doenças renais e cardiovasculares, obesidade, osteoporose, perturbações emocionais, fraquezas musculares e até mesmo sede e fome excessivas estão relacionadas com a diabetes *mellitus*, e devido a estes fatores adjuvantes torna a doença ainda mais preocupante, levando a sérios riscos à saúde da população³⁻⁴.

Para que haja um controle nas taxas de glicemia dos pacientes diabéticos, é importante destacar inúmeros fatores que estarão relacionados à realidade local de cada um, dentre eles os serviços e programas de saúde, o cuidado da realidade social do paciente, dietas, exercícios físicos, além da assistência aos mesmos pelos profissionais da saúde (médicos, farmacêuticos, etc.)⁵⁻⁷. Quando essas medidas não forem suficientes para normalizar as taxas de glicemia, será necessária a utilização de medicamentos (hipoglicemiantes) por via oral, ou até mesmo insulinas exógenas, e muitas vezes esses dois fatores estarão associados para potencializar a redução e para obter melhor controle nas taxas de glicemia⁶.

Além de monitorar a glicemia, existem outros exames laboratoriais que podem e devem ser feitos periodicamente; eles também apresentam importância para os pacientes diabéticos e inclui a hemoglobina glicosilada, que reflete as taxas de glicemia nos quatro meses anteriores a análise, exames de colesterol total, colesterol HDL, triglicérides, ácido úrico, creatinina, ureia, entre outros, sendo exames de fácil realização e de baixo custo à população⁸⁻¹⁰.

Com base nesses dados mundialmente conhecidos, e fatos que marcam os portadores da doença e seus familiares, é importante destacar que o estudo realizado terá base nas estimativas de prevalência no município estudado, tornando pertinente para o conhecimento da realidade local¹¹. O levantamento foi realizado em um Laboratório Clínico localizado no centro da cidade de Ibaté – interior de São Paulo. O objetivo foi de conhecer as características da população diabética que frequentaram espontaneamente o estabelecimento, no período em que foi realizado o estudo.

Métodos

Os dados foram coletados nas fichas de controle dos pacientes, que compareceram ao estabelecimento espontaneamente entre os meses de fevereiro e março de 2011, após aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa com seres humanos da UNIP, sob protocolo nº 1097/11.

Inicialmente foram selecionados pacientes que do-saram glicemia de jejum; foi utilizado como critérios de inclusão inicial taxas de glicemia de jejum acima de 99 mg/dl. Para os pacientes que apresentaram glicemia de jejum acima de 126 mg/d foram coletados, além da idade e sexo, os exames laboratoriais solicitados concomitantemente e os resultados obtidos nessas análises.

Foi realizada uma análise estatística quantitativa, que utilizou parâmetros como medida de tendência central (média) e medida de dispersão (desvio padrão) para exames de triglicérides, colesterol total, colesterol HDL, ácido úrico, creatinina, ureia e hemoglobina glicosilada dos pacientes; esses parâmetros serviram para descrever estatisticamente as características da amostra/população e o tamanho das amostras reflete o movimento do estabelecimento, no período utilizado no estudo.

Utilizou-se como palavras de busca: diabetes, exames laboratoriais, controle de glicemia e epidemiologia.

Resultados

No período de análise considerado, 345 indivíduos realizaram exames de glicemia no estabelecimento, sendo 30,7% homens e 69,3% mulheres. Como pode-se observar pelo Gráfico 1, dos 345 indivíduos analisados, 78,8% apresentaram glicemia de jejum normal (abaixo de 99 mg/dl), 10,2% apresentaram glicemia de jejum acima de 126mg/dl e 11,0% apresentaram glicemia de jejum entre 99 e 125mg/dl. Deste total, 35 pacientes foram considerados diabéticos (glicemia de jejum acima de 126mg/dl) e 38 pacientes pré-diabéticos (glicemia de jejum entre 99 e 125mg/dl).

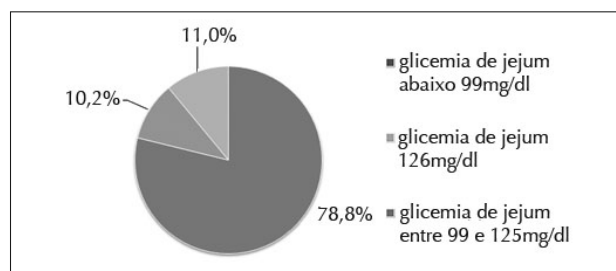


Gráfico 1. Distribuição dos pacientes que realizaram determinação de glicemia no laboratório no período do estudo, de acordo com faixas de glicemia de jejum

Para os pacientes com glicemia de jejum acima de 99 mg/dl (21,1% dos pacientes), dos considerados diabéticos, 40,0% eram do sexo masculino e 60,0% do sexo feminino; dos considerados com intolerância, 47,4% eram do sexo masculino e 52,6% do sexo feminino.

Com relação à idade da população considerada diabética, os homens tem de 10 a 69 anos, e as mulheres de 28 a 93 anos; quanto ao número de pacientes com glicemias entre 99 e 125mg/dl, os homens têm idades que variaram de 14 a 77 anos, e as mulheres de 24 a 80 anos. Na Tabela 1, pode-se observar a distribuição por faixa etária dos pacientes, sendo que a maior concentração desses pacientes localiza-se entre 41 a 70 anos de idade.

Tabela 1. Distribuição dos pacientes com níveis alterados de glicemia, de acordo com a faixa etária

| Faixa etária (anos) | Número de pacientes (glicemia acima de 126mg/dl) | Número de pacientes (glicemia entre 99 e 125mg/dl) |
|---------------------|--|--|
| 10-20 | 1 | 1 |
| 21-30 | 1 | 3 |
| 31-40 | 3 | 3 |
| 41-50 | 4 | 11 |
| 51-60 | 13 | 9 |
| 61-70 | 9 | 3 |
| 71-80 | 3 | 8 |
| 81-90 | 0 | 0 |
| 91-100 | 1 | 0 |
| Total | 35 | 38 |

As maiores e menores taxas de glicemia neste estudo foram respectivamente, para os pacientes considerados diabéticos 468,7mg/dl e 127,0mg/dl e para os pré-diabéticos, 123,5mg/dl e 100,5mg/dl. Os valores médios e os desvios padrão da glicemia para cada grupo de pacientes podem ser observados na Tabela 2. O valor médio obtido para os pacientes considerados diabéticos foi de 207,1 ± 74,1mg/dl, o que é um valor bastante elevado. Considerando que a glicemia casual no ser humano não deve ultrapassar os 140mg/dl, os valores obtidos revelam grande risco de comprometimento do organismo, principalmente em longo prazo.

Tabela 2. Valores médios e desvios padrão de glicemia, para pacientes diabéticos e pré-diabéticos

| Tipo de paciente | Glicemia média ± SD mg/dl |
|------------------|---------------------------|
| Diabéticos | 207,1 ± 74,1 |
| Pré-diabéticos | 110,0 ± 7,4 |

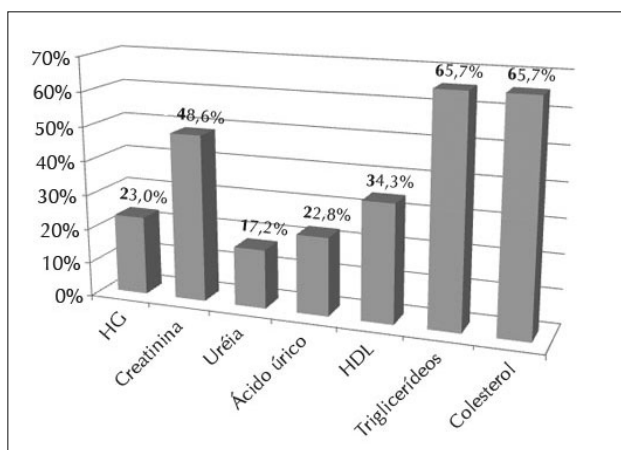


Gráfico 2. Percentual de pacientes diabéticos que realizaram outros exames laboratoriais, concomitantemente com os exames de determinação da glicemia

Focando o estudo nos pacientes que apresentaram valores de glicemia de jejum acima de 126mg/dl, foram verificados quais os exames solicitados concomitantemente pelo médico, além da glicemia de jejum. Observou-se que dos 35 pacientes diabéticos, 31 realizaram outros exames além da determinação da glicemia: 23 realizaram dosagem de colesterol total e triglicérides; 12 realizaram dosagem de colesterol HDL; 8 pacientes fizeram a determinação de ácido úrico, 6 realizaram a determinação de ureia, 17 a determinação de creatinina e 7 pacientes realizaram exames para a quantificação de hemoglobina glicosilada (HG). Essa distribuição pode ser observada pela análise do Gráfico 2, onde está indicada a porcentagem de pacientes que realizaram cada um dos exames em questão, em relação ao número total de pacientes diabéticos (35).

Fica evidente, pelos resultados apresentados, que a preocupação com alteração no metabolismo lipídico desses pacientes existe; em dois terços (65,7%) foi feita a determinação de triglicérides e colesterol total. O colesterol HDL foi dosado em apenas 1/3 dos pacientes (34,5%). Problemas renais também foram pesquisados, sendo que 22,8% dos pacientes tiveram quantificado o valor de ácido úrico e 17,2% o valor de ureia. Em quase metade dos pacientes foi quantificado o valor de creatinina sérica.

A determinação de hemoglobina glicosilada foi solicitada em apenas 23,0% dos pacientes. Esse exame é importante para o acompanhamento do diabetes, vindo complementar a informação obtida com a determinação

da glicemia de jejum. Pode-se considerar que apenas 1/4 dos pacientes foram beneficiados por este recurso laboratorial.

Com os valores obtidos nesses exames, foram calculados os valores médios \pm SD de cada parâmetro bioquímico, e esses valores são mostrados na Tabela 3.

Os resultados apresentados revelam uma forte tendência do grupo em ter os parâmetros laboratoriais alterados. Quando se avalia o resultado de triglicérides ($217,7 \pm 137,6$ mg/dl), essa tendência fica bem evidente. Embora o valor médio para colesterol total e colesterol HDL esteja dentro dos limites desejáveis, o elevado valor do SD (desvio padrão) revela que uma quantidade considerável de pacientes apresenta-se fora da faixa desejável para estes parâmetros. Os valores de ácido úrico e ureia podem ser considerados adequados, mas o valor médio de creatinina é preocupante ($1,6 \pm 0,3$ mg/dl contra 1,4mg/dl como limite superior máximo).

Embora apenas 1/4 dos pacientes tenha tido sua hemoglobina glicada quantificada, os valores estão também bastante acima do desejável ($11,3 \pm 2,6\%$ contra 7% de limite superior máximo).

Discussão

Inicialmente, 70% dos exames de glicemia no período foram realizados por mulheres, talvez refletindo a maior preocupação feminina com a saúde em relação a indivíduos do sexo masculino. Também, nas últimas décadas, a disposição de serviços de saúde mudou significativamente e, atualmente, as esferas governamentais buscam disponibilizar uma assistência integral à saúde das mulheres¹⁴⁻¹⁵. Tornou-se evidente a prevalência de diabetes na população feminina (60%) em relação à população masculina, que compareceu ao laboratório no período do estudo e que apresentaram glicemia de jejum acima de 126mg/dl; este dado vem confirmar o fato de que ainda há diferenças de prevalência total e está de acordo com o que se apresenta na literatura sobre a distribuição do diabetes entre os sexo¹⁶.

Os maiores índices de diabetes *mellitus* encontram-se na faixa etária de 41 a 70 anos, resultados que mostram que há uma maior prevalência de adultos de meia idade com índices acima do normal, quando comparados com adultos jovens. No município de Ribeirão Preto, em estudo conduzido entre 1996 e 1997, com 1.473 participantes com idade entre 30 e 69 anos, Torquato *et al.*¹⁷ (2003) detectaram que as prevalências de

Tabela 3. Valores médios e desvio padrão dos exames solicitados concomitantemente à determinação da glicemia, e seus respectivos valores de referência

| Exames solicitados | Resultados obtidos (média) + SD | Valores de referência |
|---------------------|---------------------------------|--|
| Colesterol total | 200,5 \pm 56,1 mg/dl | Normal 200,0 / Risco \uparrow 240,0 mg/dl ¹² |
| Triglicérides | 217,7 \pm 137,6 mg/dl | Normal até 150,0 mg/dl ¹² |
| HDL | 52,2 \pm 24,8 mg/dl | Normal \uparrow 60,0 / Risco \downarrow 40,0 mg/dl ¹² |
| Ácido úrico | 5,2 \pm 1,9 mg/dl | Normal entre 2,0 e 7,0 mg/dl ¹³ |
| Ureia | 30,0 \pm 13,7 mg/dl | Normal entre 10,0 e 50,0 mg/dl ¹³ |
| Creatinina | 1,6 \pm 0,3 mg/dl | Normal entre 0,4 e 1,4 mg/dl ¹³ |
| Hemoglobina glicada | 11,3 \pm 2,6 % | Normal 5 e 7 % / Alto \uparrow 8% ¹ |

diabetes *mellitus* e de tolerância diminuída à glicose aumentaram com a idade¹⁷. Pode-se também deduzir que os hábitos de vida da sociedade moderna estão favorecendo o aparecimento de doenças metabólicas crônicas sobre a população¹⁸. Vale também acrescentar quanto à idade dos pacientes, que os dados obtidos estão em concordância com a literatura; mudanças nos hábitos de vida e no metabolismo dos indivíduos têm forte influência na adesão do tratamento medicamentoso; os mais jovens têm uma maior adesão a esses tratamentos, devido à facilidade de entender e mudar hábitos que auxiliam num estilo de vida mais saudável¹⁹.

Pode-se demonstrar pelos resultados que a maioria da população envolvida neste estudo encontra-se com seus índices de glicemia altos (valor médio de 207,1 ± 74,1mg/dl), provavelmente não correspondendo com aumentos nos cuidados.

Como amplamente discutido na literatura, há uma grande prevalência no aparecimento de outros problemas relacionados ao diabetes *mellitus* e esses incluem problemas renais, hipertensão, dislipidemias entre outros¹.

Os dados mostram que, embora fazendo exames que auxiliam no controle da doença, cerca da metade dos pacientes (dados não apresentados) possuem índices de glicemia acima do desejável. Também, os valores médios de hemoglobina glicada estão muito acima do desejável e revela um total descuidado em relação ao controle da glicemia, principalmente em longo prazo. Isso nos faz crer que a maioria dos indivíduos não toma precaução a respeito, tendo baixa adesão ou inadequação ao tratamento²⁰.

As maiores complicações do diabetes envolvem problemas cardiovasculares¹⁷. O estudo mostrou para este grupo, valores médios alterados para triglicérides (217,7 ± 137,6mg/dl); isso também pôde ser observado para o colesterol HDL, se for considerado o valor elevado do desvio padrão (24,8mg/dl), embora o valor da média esteja dentro de um limite aceitável (52,2mg/dl).

Outra observação não menos importante associa-se à provável comprometimento renal nesses pacientes, com a elevação significativa para a média dos valores de creatinina (1,6mg/dl). Os valores de ureia e ácido úrico podem ser considerados adequados. Como a lesão renal é silenciosa e se instala lentamente, a alteração desse índice aponta para um futuro sombrio para esses pacientes, em relação a sua função renal.

Baseado no que encontra-se na literatura pode-se concluir que há fatores de risco para a população em estudo, e que essa população não difere daquela de outras cidades. Também, é sabido que se esses fatores de risco forem combatidos de maneira precoce e correta, complicações podem ser prevenidas, diminuindo consequentemente a morbidade e a mortalidade relacionada ao diabetes¹⁸.

Conclusão

O estudo investigou características de um grupo portador de diabetes *mellitus* que residem na cidade de Ibaté-SP, e apesar da amostra estudada não representar

a população como um todo, permitiu avaliar que o diabetes *mellitus* continua sendo um grave problema à saúde desta população; também mostra a grande igualdade entre parte da população deste município com os estudos disponíveis em outras cidades.

A análise dos dados laboratoriais permitiu concluir que grande parte dos pacientes estudados apresentam hiperglicemia, e também maioria dos componentes da síndrome metabólica²¹. Ainda, os riscos estão significativamente presentes, e muitas vezes sem ao menos serem percebidos e/ou controlados.

Referências

1. Sociedade Brasileira de Diabetes. Consenso Brasileiro sobre Diabetes 2002: diagnóstico e classificação do diabetes melito e tratamento do diabetes melito do tipo 2. Rio de Janeiro: Diagraphic; 2003.
2. Santos RS. Avaliação da actividade física, em doentes com diabetes *mellitus* tipo II, seguidos na consulta de Endocrinologia do Centro Hospitalar do Porto – Hospital Geral Santo António. (Dissertação de Mestrado). Porto: Programa de Pós Graduação do Instituto de Ciências Biomédicas da Universidade do Porto; 2009.
3. Ambrósio E. Efeitos metabólicos do café na diabetes *mellitus* tipo II. [Monografia]. Porto: Faculdade de Ciências da Nutrição e Alimentação da Universidade do Porto; 2010.
4. Negri G. Diabetes melito: plantas e princípios ativos naturais hipoglicemiantes. RBCF Rev Bras Ciênc Farm. 2005;41(2):121-42.
5. Araújo RB, Santos I, Cavaleti MA, Costa JSD, Béria JU. Avaliação do cuidado prestado a pacientes diabéticos em nível primário. Rev Saúde Pública. 1999;33(1):24-32.
6. Brasil F, Brasil AMB. Controle glicêmico e lipídico de pacientes com diabete tipo II em tratamento combinado de metformina e insulina. Rev Bras Med Fam Comunidade. 2010;5(17):33-7.
7. Costa A, Promoção da saúde e diabetes: discutindo a adesão e a motivação de indivíduos diabéticos participantes de programas de saúde. Ciênc Saúde Coletiva. 2011;16(3):2001-9.
8. Barbosa MCC, Brandão AA, Pozzan R, Magalhães MEC, Campana EMG, Fonseca FL *et al.* Associação entre ácido úrico e variáveis de risco cardiovascular em uma população não hospitalar. Arq Bras Cardiol. 2011;96(3):212-8.
9. Bem AF, Kunde J. A importância da determinação da hemoglobina glicada no monitoramento das complicações crônicas do diabetes *mellitus*. J Bras Patol Med Lab. 2006;42(3):185-91.
10. Sanches NAP. A Importância dos exames laboratoriais e frequência com que devem ser realizados. Site oficial Revista BD Bom Dia. São Paulo; 2010 [acesso 3 de maio 2011]. Disponível em: <http://www.bd.com/brasil/diabetes/sobre/monitorizacao/monitorizacao.asp#top>.
11. Bersusa AAS, Pascalicchio AE, Pessoto U, Escuder MML. Acesso a serviços de saúde na Baixada Santista de pessoas portadoras de hipertensão arterial e ou diabetes. Rev Bras Epidemiol. 2010;13(3):513-22.
12. Santos RD. III Diretrizes Brasileiras sobre Dislipidemias e Diretriz de Prevenção da Aterosclerose do Departamento de Aterosclerose da Sociedade Brasileira de Cardiologia. Arq Bras Card. 2001;77(supl.3):1-48.
13. Massumoto SM, Massumoto CM, Pascolate JC, Ayoub CA. Taxa normal de exames laboratoriais. São Paulo, 2011 [acesso 5 maio de 2011]. Disponível em – <http://pt.scribd.com/doc/54782622/Tabela-Hematocrito>

14. Figueiredo W. Assistência à saúde dos homens: um desafio para os serviços de atenção primária. *Ciênc Saúde Coletiva*. 2005;10:105-9.
15. Gomes R, Nascimento EF. A produção do conhecimento da saúde pública sobre a relação homem-saúde: uma revisão bibliográfica. *Cad Saúde Pública*. 2006;22:901-11.
16. Goldenberg P, Schenkman S, Franco LJ. Prevalência de diabetes *mellitus*: diferenças de gênero e igualdade entre os sexos. *Rev Bras Epidemiol*. 2003;6(1):18-28.
17. Torquato MTCG, Montenegro Junior RM, Viana LAL, Souza RAHG, Lanna CMM, Lucas JCB *et al*. Prevalence of diabetes *mellitus* and impaired glucose tolerance in urban population aged 30-69 years in Ribeirão Preto, SP, Brazil. *São Paulo Med J*. 2003; 121:224-30.
18. Cassiano DP, Aniche MF, Iochida LC. Análise de componentes da síndrome metabólica e complicações em pacientes com diabetes *mellitus* tipo II do centro de triagem de diabetes da Universidade Federal de São Paulo. *Rev Soc Bras Clín Méd*. 2011; 9(1):15-9.
19. Gimenes HT, Zanetti ML, Haas VJ. Fatores relacionados à adesão do paciente diabético à terapêutica medicamentosa. *Rev Latinoam Enferm*. 2009;17(1):46-51.
20. Sumita NM. Importância da hemoglobina glicada no controle do diabetes *mellitus* e na avaliação de risco das complicações crônicas. *J Bras Patol Lab*. 2008;45(1):169-74.
21. Ferreira ALA, Correa CR, Freire CMM, Moreira PL, Berchieri-Ronchi CB, Reis RAS *et al*. Síndrome metabólica: atualização de critérios diagnósticos e impacto do estresse oxidativo na patogênese. *Rev Soc Bras Clín Méd*. 2011;9(1):54-61.

Endereço para correspondência:

Maira da Penha Marques da Silva Perez
Rua Voluntários da Pátria, 3319
Araraquara-SP, CEP 14802-205
Brasil

E-mail: marques.maira@gmail.com

Recebido em 8 de maio de 2012
Aceito em 6 de fevereiro de 2013