Temas em Saúde
Volume 15, Número 1
ISSN 1519-0870
João Pessoa, 2015

Artigo

Avaliação do controle glicêmico em pacientes com *diabetes mellitus*

Evaluation of glycemic control in patients with *diabetes mellitus*

Cristianne Rosa Neves Celeste Resende[1]
Francisco Ermesson Maciel Almeida[2]
Arthur Hipólito Pereira Leite[3]
Lucíola Abílio Diniz Melquíades de Medeiros Rolim[4]

RESUMO – A hemoglobina glicada é o parâmetro de escolha para o acompanhamento do controle glicêmico de pacientes com diabetes mellitus. Estudos comprovam que, manter o nível de hemoglobina glicada menor que 7% pode evitar e/ ou retardar o desenvolvimento de complicações crônicas da doença. O objetivo deste estudo foi avaliar o controle glicêmico dos pacientes com diabetes mellitus tipo 2. Para isso, foi realizado uma pesquisa quantitativa com 40 voluntários, de ambos os sexos, cadastrados no programa Hiperdia da cidade de Itaporanga-PB. Do total de voluntários da pesquisa, 77,5% apresentaram níveis de hemoglobina glicada maior que 7%. Entretanto, 87,5%não apresentaram complicações relacionadas ao diabetes. Os resultados demonstram um descontrole glicêmico associado à falta de informações sobre a doença, havendo a necessidade de programas educativos para a população diabética buscando à adesão ao tratamento e consequentemente melhorando a qualidade de vida destes pacientes.
Palavras-chaves: Complicações crônicas; Diabetes Mellitus; Hemoglobina Glicada.

ABSTRACT – Glycated hemoglobin is the choice for the monitoring of glycemic control in patients with diabetes mellitus. Studies show that keeping the glycated hemoglobin level less than 7% can prevent or slow the development of chronic disease complications.The objective of this study was to evaluate the metabolic control of patients with diabetes mellitus type 2.For this, a quantitative research with 40 volunteers of both sexes enrolled in the Hiperdia program of the city of Itaporanga-PB. Of the total, 77,5% research volunteers had glycated hemoglobin levels greater than 7%. However, 87.5% showed no complications related to diabetes.The results show a Glycemic disarray associated with the lack of information about the disease,with the need for

[1] Concluinte do curso de Bacharelado em Biomedicina das Faculdades Integradas de Patos (FIP).
[2] Biomédico Graduado pelas FIP.
[3] Professora MSc. do Curso de Bacharelado em Biomedicina das FIP.
[4] Professora MSc. do Curso de Bacharelado em Biomedicina das FIP.

Temas em Saúde
Volume 15, Número 1
ISSN 1519-0870
João Pessoa, 2015

educational programs for the diabetic population seeking to treatment adherence and consequently improving the quality of life of these patients.
Keywords: Chronic complications; Diabetes mellitus; Glycated hemoglobin.

INTRODUÇÃO

O Diabetes mellitus é caracterizado por uma hiperglicemia crônica decorrente da falta de insulina ou da incapacidade da mesma em exercer sua função (OLIVEIRA, 2003). De acordo com a Sociedade Brasileira de Diabetes (SBD, 2013), o diabetes mellitus é uma doença de alta prevalência no mundo, sendo considerado um grave problema de saúde pública devido à suas complicações, impacto social e econômico, atingindo pessoas de diferentes classes sociais principalmente em países em desenvolvimento (ASSUNÇÃO et al., 2001).

Segundo o International Diabetes Federation (IDF), em 2012 foram diagnosticados 371 milhões de diabéticos em todo o mundo e a estimativa para 2030 é que 552 milhões de pessoas serão portadoras desta enfermidade, sendo o diabetes mellitus tipo 2 responsável por 90% dos casos de diabetes.

A hereditariedade, o envelhecimento populacional, o estilo de vida pouco saudável com dieta de alto teor de gordura, obesidade e reduzida prática de exercícios físicos, são fatores responsáveis pela elevada incidência do diabetes no mundo (ORTIS; ZANETTI, 2000; TOSCANO, 2004).

Existem três tipos principais de diabetes: o diabetes mellitus tipo 1, que ocorre devido àdestruição das células beta do pâncreas em resposta a uma reação autoimune; o diabetes mellitus tipo 2, que é caracterizado pela resistência à insulina e o diabetes gestacional, que é a intolerância a carboidratos com surgimento ou primeiro diagnóstico durante a gestação (IMAGAWA et al., 2000; SACKS; PATH, 2008).

Temas em Saúde
Volume 15, Número 1
ISSN 1519-0870
João Pessoa, 2015

A hiperglicemia persistente leva ao desenvolvimento de complicações crônicas podendo causar retinopatia, nefropatia, microangiopatia e aumento do risco de infarto agudo do miocárdio (BARBOSA et al., 2009).

A hemoglobina glicada (HbA1c) é o parâmetro de escolha para a avaliação do controle glicêmico pois fornece informações retrospectiva dos níveis de glicose sanguínea no período de 60 a 90 dias que antecedem a coleta de sangue para o exame (BEM; KUNDE, 2006). De acordo com o Diabetes Control and Complications Trial (DCCT, 1993) e o United Kingdom Prospective Diabetes Study (UKPDS, 1998), o nível de HbA1c menor que 7% reduz e retarda o desenvolvimento de complicações crônicas do diabetes. O conhecimento sobre a doença é essencial para que se inicie uma mudança no estilo de vida proporcionando assim mais qualidade de vida ao paciente (BOULÉ et al., 2003;TORRES et al., 2010).

Tendo em vista que a hemoglobina glicada tem sido utilizada como uma importante ferramenta para a avaliação do controle glicêmico em pacientes diabéticos, o presente estudo teve como objetivo avaliar o controle glicêmico em pacientes com diabetes mellitus tipo 2 mediante a dosagem da hemoglobina glicada e associar os resultados com as possíveis complicações crônicas como também, conscientizá-los da importância do controle glicêmico, incentivando-os a uma adesão na mudança de hábitos de vida como medida para retardar e até evitar complicações da doença.

METODOLOGIA

Esta pesquisa avaliou de forma quantitativa o controle glicêmico dos pacientes portadores de diabetes mellitus tipo 2. A população foi formada por pacientes cadastrados no programa Hiperdia das Unidades Básicas de Saúde da cidade de Itaporanga – Paraíba, tendo como critérios de inclusão, pacientes com diabetes mellitus tipo 2, com idade

Temas em Saúde
Volume 15, Número 1
ISSN 1519-0870
João Pessoa, 2015

superior a 18 anos, e de ambos os sexos, que aceitaram participar da pesquisa através da assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido – TCLE. A amostragem foi constituída pelos 40 primeiros voluntários.

Para a coleta de dados utilizou-se um questionário contendo 16 questões de múltipla escolha, considerando as variáveis demográficas (sexo, idade, estado civil, escolaridade), clínicas (tempo de diagnóstico, conhecimento sobre o diabetes) e autogerenciamento (adesão à dieta e atividade física).

Para avaliar a hemoglobina glicada, foi realizado uma coleta de 3 mL de sangue de cada voluntário, obtida por punção venosa periférica, preferencialmente em fossa cubital, realizada com seringa e agulha. A amostra foi transferida para um tubo contendo anticoagulante ácido etilenodiamino tetra-acético (EDTA), sendo homogeneizado imediatamente após a coleta.

As dosagens de hemoglobina glicada foram realizadas utilizando o sangue total do paciente, sendo preparado primeiro o hemolizado, e posteriormente agitado continuamente por 5 minutos com uma resina de troca iônica com ligação fraca para que a hemoglobina não glicada se ligue à resina. Após essa agitação, utilizou-se um filtro para separar a resina do sobrenadante contendo a hemoglobina glicada. A porcentagem da hemoglobina glicada foi determinada pela leitura da absorbância em 415 nm da fração glicada e da fração da hemoglobina total. A razão entre as duas absorbâncias resultou no percentual de hemoglobina glicada.

Os dados da amostra foram analisados, tabulados e graficados utilizando o software Microsoft Excel. A realização deste estudo considerou a Resolução nº 196/96 do Conselho Nacional de Saúde.

Temas em Saúde
Volume 15, Número 1
ISSN 1519-0870
João Pessoa, 2015

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foram avaliados 40 pacientes com diabetes mellitus tipo 2. Destes, 30% eram do sexo masculino e 70% do sexo feminino, com idade entre 30 e 89 anos (Tabela 1).

Tabela 1: Distribuição da amostra de acordo com sexo, idade e escolaridade.

Variações sociodemográficas	Valor (%)
Sexo	
Masculino	30%
Feminino	70%
Faixa Etária	
30-39	5%
40-49	5%
50-59	12,5%
60-69	47,5%
70-79	25%
80-89	5%
Escolaridade	

Temas em Saúde
Volume 15, Número 1
ISSN 1519-0870
João Pessoa, 2015

Ens. Fundamental Incompleto	70%
Ens. Fundamental Completo	12,5%
Ens. Médio Incompleto	5%
Ensino Superior	0
Outros (sem escolaridade)	5%

Pode-se observar uma maior prevalência em pessoas do sexo feminino (70%), na faixa etária entre 60 e 69 anos (42,5%) e com nível de escolaridade correspondente ao ensino fundamental incompleto (70%). Esses resultados correspondem aos achados de Torres et al. (2010), que analisaram as características sociodemográficas e clínicas de pessoas com diabetes mellitus tipo 2, onde dos 105 participantes entrevistados, 75,2% eram do sexo feminino, 34,4% tinha idade entre 60 e 69 anos e 65,6% possuíam baixa escolaridade. O fato de estas pesquisas apresentarem maior prevalência em pessoas do sexo feminino pode ser explicado devido a maior procura das mulheres pelos serviços de saúde (ALMEIDA et al., 2011).

O trabalho de Pace et al. (2003), relatou que a baixa escolaridade dificulta o acesso às informações sobre a doença e menores oportunidades de aprendizagem quanto aos cuidados com a saúde que, se somados com a idade avançada representam características para o agravamento da doença, explicando assim, os resultados encontrados nessa pesquisa.

Foi observado que50% dos entrevistados convivem com o diabetes há menos de 5 anos.Resultados semelhantes podem ser observados nos achados de Ramos e Ferreira (2011), em Belém do Pará, onde 43% dos participantes da pesquisa convivem com o

Temas em Saúde
Volume 15, Número 1
ISSN 1519-0870
João Pessoa, 2015

diabetes há menos de 3 anos e por Almeida et al. (2011), onde 31% afirmam conviver com a doença a menos de 5 anos. Entretanto, devemos considerar que no DM2, o tempo de convivência com a doença pode não expressar o tempo real da patologia, uma vez que, o DM2 é uma doença de evolução lenta e silenciosa, levando o paciente a ter um diagnóstico tardio (CUKIER, 1994). Ainda na figura 1 podemos observar que 25% dos participantes convivem com o diabetes há mais de 10 anos. Segundo Scheffel et al. (2004), quanto maior o tempo de diagnóstico, maior o risco de desenvolver complicações.

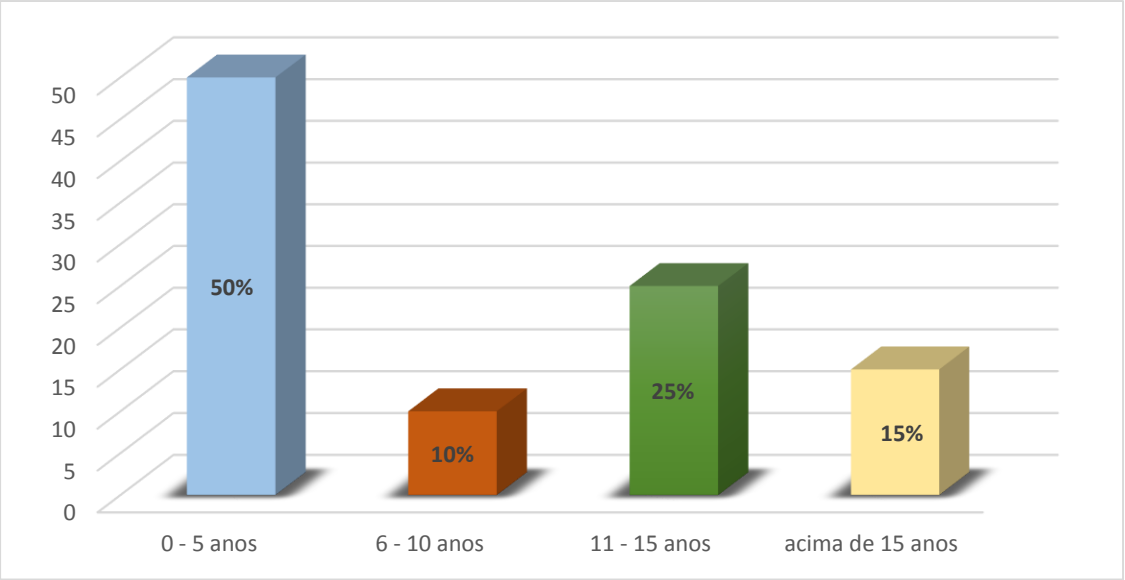

Figura 1 - Tempo de convivência com o diabetes mellitus tipo 2

Em relação aos fatores de risco do diabetes mellitus, 70% dos entrevistados possuem histórico de diabetes na família, 22,5% não possuíam e 7,5% não souberam informar. Nos resultados de Rodrigues et al. (2011), 42,9% referiram história familiar de diabetes mellitus tipo 2.Esses resultados corroboram com os encontrados por Almeida et

Temas em Saúde
Volume 15, Número 1
ISSN 1519-0870
João Pessoa, 2015

al. (2011), sendo essesachados esperados, já que, a hereditariedade é um fator de risco de grande importância para o diabetes mellitus tipo 2.

50% dos pacientes relataram a realização de exercícios físicos, os demais (50%) responderam que não praticavam nenhum tipo de atividade física. Este resultado corrobora em partes com Pace et al. (2003),que observaram que 33% dos participantes faziam exercícios físicos, 8,3% não praticavam e a grande maioria (58,3%) praticava atividade física apenas ocasionalmente. Já no estudo de Rodrigues et al. (2011), a maioria (71,4%) afirmou não praticar exercício físico.

A atividade física contribui para a diminuição de glicose plasmática, além de melhorar a disposição e a sensação de bem estar do paciente. Contudo, o sedentarismo é um dos fatores de risco responsável pelo aumento da prevalência do DM2 (FIDELIS et al., 2009).

Para avaliar o autocuidado com relaçãoà doença, foi questionado se o paciente seguia a dieta corretamente, 65% responderam que sim, no entanto, ao serem questionados se faziam restrição de doces, massas e frituras, uma porcentagem significativa (45%) afirmaram que não. Estes achados confirmam o trabalho de Pace et al. (2003), que observaram que dos participantes de sua pesquisa 70% seguiam dieta saudável. O não seguimento da dieta e a afirmação de não fazer restrição de doces, contribui para o descontrole metabólico (FERREIRA et al., 2011). Explicando os valores alterados das dosagens de hemoglobina glicada dos pacientes desta pesquisa, já que 77,5% dos pacientes apresentaram HbA1c > 7%. A tabela 2 contém a distribuição dos fatores de risco para o diabetes mellitus

Temas em Saúde
Volume 15, Número 1
ISSN 1519-0870
João Pessoa, 2015

Tabela 2 – Distribuição dos fatores de risco para oDiabetes mellitus tipo 2

FATORES DE RISCO	
HISTÓRICO FAMILIAR	
Sim	70%
Não	22,5%
Não soube informar	7,5%
PRÁTICA DE EXERCICIOS FÍSICOS	
Sim	50%
Não	50%
DIETA SAUDÁVEL	
Sim	65%
Não	12,5%
Às vezes	22,5%

A hiperglicemia se não controlada pode causar comprometimento na estrutura de vários órgãos (JAKUS, RIETBROK; 2004). Com relação às complicações crônicas provocadas pelo diabetes, do total de pacientes da pesquisa, 5 (12,5%) apresentaram complicações crônicas, sendo 1(2,5%) cardiopatia, 2 (5%) relataram ter neuropatia, 1

Temas em Saúde
Volume 15, Número 1
ISSN 1519-0870
João Pessoa, 2015

(2,5%) possuía retinopatia diabética, 1 (2,5%) apresentou retinopatia diabética e amputação de membros inferiores. Nos estudos de Almeida et al. (2011), foi observado que 12% dos participantes de sua pesquisa apresentaram problemas cardíacos, 13% retinopatia, 8% neuropatia, 3% nefropatia e amputação. Nos achados de Rodrigues et al. (2011) a retinopatia diabética estava presente em 30% dos indivíduos, 17,1% relataram ter problemas cardíacos, 14,3% neuropatia e 12,9% pé-diabético.

As dosagens de hemoglobina glicada mostraram que, do total de pacientes da pesquisa 77,5% apresentaram resultados acima de 7%que é o limite de referência adotado pela ADA (2011), indicando uma dificuldade no controle glicêmico. Apesar disso, 87,5% relataram não apresentar complicações relacionada à doença. Resultados similares podem ser vistos nos estudos de Mendes et al. (2011) onde observaram que 76,4% dos participantes não apresentaram complicações. Os nossos resultados corroboraram com os resultados de Ramos e Ferreira (2011), onde os mesmos observaram que 70% dos pacientes estudados estavam com os valores de hemoglobina glicada acima de 6,5%. Os resultados abaixo de 7% não podem descartar a presença do diagnóstico do diabetes mellitus. Esse resultado apenas indica que o paciente apresenta um controle glicêmico ideal (RAMOS; FERREIRA, 2011).

De acordo com os dados contidos na figura 2, pode-se afirmar que pacientes com idade avançada possuem maior taxa de hemoglobina glicada. Esses dados podem ser explicados por Schaan et al. (2004), onde observaram em seu estudo que com o envelhecimento, o paciente tende a apresentar uma diminuição na tolerância à glicose, o que pôde ser observado no presente estudo, corroborando com os estudos de Lopes et al. (2011), onde os mesmos observaram um aumento da HbA1c em pacientes acima de 50 anos. Sendo esses dados observados também por Velasquez et al. (2011).

Temas em Saúde
Volume 15, Número 1
ISSN 1519-0870
João Pessoa, 2015

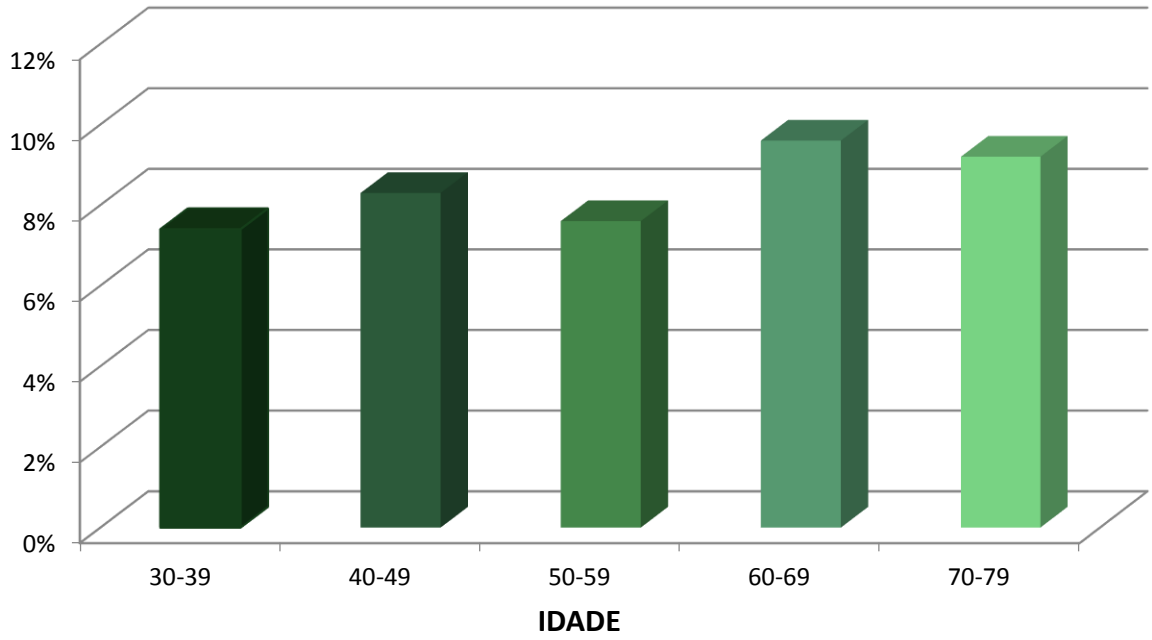

Figura 2 – Média da taxa de hemoglobina glicada relacionada à idade

Dos 40 participantes da pesquisa, 70% afirmaram saber que o diabetes mellitus bem controlado pode evitar complicações da doença. No entanto, ao serem questionados se faziam o controle glicêmico 75% responderam que sim e os demais 25% afirmaram que não. Os achados do presente estudo discordam com os achados de Nascimento et al. (2010), que observaram em seu estudo que a grande maioria dos participantes da sua pesquisa (85%) não faziam o controle glicêmico.

Outro parâmetro avaliado foi o uso de medicamentos. No presente estudo observamos que 100% dos entrevistados usam hipoglicemiantes. Porém, ao serem questionados se tomavam diariamente de acordo com as orientações médicas, 92,5% responderam que sim, 2,5% afirmaram que não e 5% disseram que nem sempre. Os

Temas em Saúde
Volume 15, Número 1
ISSN 1519-0870
João Pessoa, 2015

achados obtidos no presente estudo também foram encontrados por Nascimento et al., (2010), onde os mesmos, observando 40 voluntário diabéticos em São Paulo – SP evidenciaram que 100% de seus participantes usavam medicamentos, discordando com os achados de Mielczark et al. (2012), que quase metade dos participantes afirmaram não utilizar nenhum medicamento.

Os pacientes diabéticos possuem o maior risco de desenvolver o chamado "pé-diabético", caracterizado por lesões neuropáticas, podendo ser agravado por infecções, acarretando amputação (PEDROSA et al., 1999). Em relação a essa complicação, 53% dos participantes desta pesquisa afirmaram realizar cuidados específicos com os pés. Dos que responderam sim, 33,3% hidratam os pés e usam sapatos confortáveis como medidas preventivas para evitar lesões nos pés; 38,1% somente hidratam para evitar rachaduras; 14,3% usam sapatos confortáveis e possuem cuidados ao cortar as unhas dos pés; 9,5% apenas usam sapatos confortáveis e 7,8% usam medicamentos.

Dos 40 participantes da pesquisa, 31 (77,5%) apresentaram as dosagens de hemoglobina glicada maior que 7%. Destes, 4 (13% relataram possuir complicações causadas pela doença e 27 (87%) não apresentaram complicações do diabetes. Dos 9 pacientes que tiveram os resultados de hemoglobina menor que 7%, apenas 1 (11%) relatou ter algum tipo de complicações relacionada ao diabetes.

De acordo com Camargo e Gross (2004), é de grande importância que os portadores de diabetes mellitus conheçam o papel da hemoglobina glicada, para que possam fazer o controle glicêmico. No presente estudo observou-se que 100% dos entrevistados afirmaram desconhecer o método da hemoglobina glicada, como também, sua importante função no controle glicêmico.

Temas em Saúde
Volume 15, Número 1
ISSN 1519-0870
João Pessoa, 2015

CONCLUSÕES

Os resultados obtidos demonstram um descontrole glicêmico na população estudada, já que, a grande maioria (77,5%), apresentou níveis de hemoglobina glicada maior que 7%, aumentando o risco de desenvolvimento de complicações relacionadas ao diabetes. Observou-se também que há uma falta de informações sobre a doença e seus cuidados, bem como, o desconhecimento do método da hemoglobina glicada e sua importância no acompanhamento para o controle glicêmico. Sendo assim, há necessidade de realização de programas educacionais com linguagem acessível, buscando a compreensão e interesse dos portadores de diabetes mellitus, com isso, favorecendo à adesão ao tratamento, contribuindo para o controle glicêmico destes pacientes.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, S. P. L; CARRILHO, G. G. R. M; SÓL, A. A. N; CASTRO, M. F. C. M; LIMA, A. A. Perfil dos pacientes diabéticos tipo 2 atendidos no laboratório do Asilo de Caridade (Santa Casa) de Bom Sucesso – Minhas Gerais. **Revista Brasileira de Análises Clínicas**, v. 43, n. 1, p. 169-175, 2011.

AMERICAN DIABETES ASSOCIATION. Diagnosis and classification of diabetes mellitus. **Diabetes Care**, v. 34, n. 1, p. 62-69, 2011.

ARAÚJO, B. M. L. Diabetes mellitus: Classificação, etiologia, fisiopatologia, diagnóstico e avaliação laboratorial. In: RABELO. M. M. **Manual prático de endocrinologia**. 2ª Edição. São Paulo: Editora: Fundo Editorial Byk, 384 p.2003.

ASSUNÇÃO, M. C. F; SANTOS, I. S; GIGANTE, D. P. Atenção primária em diabetes Sul do Brasil: estrutura, processo e resultado. **Revista de saúde pública**, v. 35, p. 88-89, 2001.

BARBOSA, J. H. P; OLIVEIRA, S. L; SEARA, L. T. Produtos da glicação avançada dietéticos e as complicações crônicas do diabetes. **Revista de Nutrição**, v. 22, n. 1, p. 113-124, 2009.

Temas em Saúde
Volume 15, Número 1
ISSN 1519-0870
João Pessoa, 2015

BEM, A. F; KUNDE, J. A importância da determinação da hemoglobina glicada no monitoramento das complicações crônicas do diabetes mellitus. **Jornal Brasileiro de Patologia e medicina laboratorial**, v. 42, n. 3, p. 185-191, 2006.

BOULÉ, N. G; KENNY, G. P; HADDAD, E; WELLS, G. A; SIGAL, R. J. Meta-analysis of the effect of structured exercise training on cardio respiratory fitness in type 2 Diabetes Mellitus. **Diabetologia**, v. 46, n. 8, p. 1071-1081, 2003.

CAMARGO L. J; GROSS, J, L. Glico-Hemoglobina (HbA1C): Aspectos clínicos e analíticos. **Arquivo Brasileiro de Endocrinologia & Metabologia**, v. 48, n. 4, p. 451-463, 2004.

CUKIER, R. Nefropatia Diabética. In: Vaisman, M; Tendrich, M. **Diabetes Mellitus na prática clínica**, Rio de Janeiro: Cultura Médua. 1994, p. 150-159.

DCCT - RESEARCH GROUP. Diabetes Control and Complications Trial. The effect of intensive treatment of diabetes on the development and progression of long-term complications in insulin-dependent diabetes mellitus. **The New England Journal of medicine**, v. 329, n. 14, p. 977-986, 1993.

FERREIRA, T. L; SAVIOLLI, H. I; VALENTI, E. V; ABREU, C. L. Diabetes melito: hiperglicemia crônica e suas complicações. **Arquivos Brasileiros de Ciências de Saúde**, v. 36, n. 3, p. 182-188, 2011.

GRUPO INTERDISCIPLINAR DE PADRONIZAÇÃO DA HEMOGLOBINA GLICADA-A1C.**Atualização sobre hemoglobina glicada (A1C) para avaliação do controle glicêmico e para o diagnóstico do diabetes: Aspectos clínicos e laboratoriais**. Disponível em: <http://www.diabetes.org.br/attachments/posicionamento/posicionamentos_sbd_3_jan09.pdf>Acessado em: 06 de Junho de 2013.

GUYTON, A. C; HALL, J. H. **Tratado de Fisiologia Médica.**11ª edição. Rio de Janeiro: Elsevier, 2006. 1115 p.

IMAGAWA, A; HANAFUSA, T; MIYAGAWA, J-I; MATSUZAWA, Y. A novel subtype of type 1 diabetes mellitus characterized by a rapid onset and an absence of diabetes-related antibodies. **The New England Journal of medicine**, v. 342, p. 301-307, 2000.

Temas em Saúde
Volume 15, Número 1
ISSN 1519-0870
João Pessoa, 2015

INTERNATIONAL DIABETES FEDERATION. Disponível em: <http://www.idf.org/diabetesatlas/5e/Update2012>.Acessado em 26 de Abril de 2013.

JAKUS, V; RIETBROCK, N. Advanced glycation end products and the progress of diabetic vascular complications. **Physiological Research**, v. 53, n. 2, p. 131-142, 2004.

LOPES, M. F; ARAÚJO, T. E; SILVA, J. K; CRUZ, O. R; LISBOA, S. E. Avaliação da hemoglobina glicada como importante marcador do diabetes mellitus. Ensaios e Ciência: Ciências Biológicas, Agrárias e da Saúde, v. 15, n. 3. p. 65-82, 2011.

MENDES, B. A. T; GOLDBAUM, M; SEGRI, J. N; BARROS, A. B. M; CESAR, G. L. C; CARANDINA, L; ALVES, P. G. C. M. Diabetes mellitus: fatores associados à prevalência em idosos, medidas e práticas de controle e uso dos serviços de saúde em São Paulo, Brasil. **Caderno de Saúde Pública**, v. 27, n. 6, p. 1233-1243, 2011.

MIELCZARSKI, G. R; COSTA, D. S. J; OLINTO, A. T. M. Epidemiologia e organização de serviços de saúde: diabetes mellitus numa comunidade de Porto Alegre. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 17, n. 1, p. 71-78, 2012.

NASCIMENTO, B. A; CHAVES, C. E; GROSSI, A. A. S; LOTTENBERG, A. S. A relação entre polifarmácia, complicações crônicas e depressão em portadores de diabetes mellitus tipo 2. **Revista da Escola de Enfermagem-USP**, v. 44, n. 1, p. 40-46, 2010.

OLIVEIRA, J. E. P. Consenso brasileiro sobre diabetes 2002: diagnóstico e classificação do diabetes melito e tratamento do diabetes melito do tipo 2. Sociedade Brasileira de Diabetes, **Diagraphic**, p. 72, 2003.

ORTIS, M. C; ZANETTI, M. L. Type 2 diabetes mellitus risk factors in a school in the health field. **Revista Latino-Americana de Enfermagem**, v. 8, n. 6, p. 128-132, 2000.

PACE E. A; NUNES P. D; OCHOA-VIGO, K. O conhecimento dos familiares acerca da problemática do portador de diabetes mellitus. **Revista Latino-Americana de Enfermagem**, v. 11, n. 3, p. 312-319, 2003.

PEDROSA, H. C; NERY, E. S; SENA, F. V; NOVAES, C; FELDKIRCHER, T. C; DIAS, M. S. O. O desafio do projeto salvando o pé diabético. **Terapêutica em Diabetes**, v. 4, n. 19, p. 1-10, 1999.

Temas em Saúde
Volume 15, Número 1
ISSN 1519-0870
João Pessoa, 2015

RAMOS, L; FERREIRA, P. A. A. E. Fatores emocionais, qualidade de vida e adesão ao tratamento em adultos com diabetes mellitus tipo 2. **Revista Brasileira de Crescimento e Desenvolvimento Humano**, v. 21, n. 3, p. 867-877, 2011.

RODRIGUES, F. D; BRITO, G. E. G; SOUSA, M. N; RUFINO, S. M. T; CARVALHO, D. Prevalência de fatores de risco e complicações do diabetes mellitus tipo 2 em usuários de uma unidade de saúde da família. **Revista Brasileira de Ciências da Saúde**, v. 15, n. 3, p. 277-286, 2011.

SACKS, D. B; PATH, F. R. C. Carboidratos. In: BURTIS, C. A; ASHWOOD, E. R; BRUNS, D. E. **Tietz, Fundamentos de química clínica**. 6ª edição. Rio de Janeiro: Elsevier, 2008, p. 383-412.

SCHAAN, B. A; HARZHEIM, E; GUZ, I. Perfil do risco cardíaco no diabetes mellitus e na glicemia de jejum alterada. **Revista de Saúde Pública**, v. 38, n. 4, p. 529-536, 2004.

SCHEFFEL R. S; BORTOLANZA, D; WEBER C. S; COSTA, L. A; CANANI, L. H; SANTOS, K. G; CRISPIM, D; ROISENBERG,I; LISBÔA, H. R. K; TRES, G. S; TSCHIEDE, B; GROSS, J. L. Prevalência de complicações micro e macrovasculares e de seus fatores de risco em pacientes com Diabetes Melito do tipo 2 em atendimento ambulatorial. **Revista da AssociaçãoMédica Brasileira**,v. 50, n. 3, p. 663-667, 2004.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES. Disponível em: <http://www.diabetesebook.org.br/modulo-1/2-aspectos-epidemiologicos-do-diabetes-mellitus-e-seu-impacto-no-individuo-e-na-sociedade>. Acesso em 26 de Maio de 2013.

TORRES, H. C. PACE, A. E; STRADIOTO, M. A. Análise sóciodemográfica e clínica de indivíduos com Diabetes Mellitus tipo 2 e sua relação com o autocuidado. **Cogitare Enfermagem**, v. 15, n. 1, p. 48-54, 2010.

TOSCANO, C. M. As campanhas nacionais para detecção das doenças crônicas não-transmissíveis: diabetes e hipertensão arterial. **Ciências & Saúde Coletiva**, v. 9, n. 4, p. 885-995, 2004.

UNITED KINGDON PROSPECTIVE DIABETES STUDY.Intensive blood-glucose control with sulphonylureas or insulin compared with conventional treatment and risk of complications in patients with type 2 diabetes. **The Lancet***,* v. 352, n. 9131, p. 837-853, 1998.

Temas em Saúde
Volume 15, Número 1
ISSN 1519-0870
João Pessoa, 2015

VELASQUEZ, G. A P; AGNES, C; SVIDZINSK, E. Hemoglobina glicada como ferramenta na avaliação do controle glicêmico de pacientes. **Revista Brasileira de Análises Clínicas**, v. 43, n. 1, p. 21-25, 2011.