

PERFIL GLICÊMICO DE INDIVÍDUOS ASSISTIDOS EM UMA INSTITUIÇÃO DE IDOSOS DE FEIRA DE SANTANA – BAHIA, DE AGOSTO A OUTUBRO DE 2006

ROBERTO RIBEIRO DE MAGALHÃES FILHO¹, JOÃO FRANCISCO DOS SANTOS², BRUNO SODRÉ DE ARAÚJO³ & PEDRO SANTOS PRATES⁴

¹Bolsista Acadêmico/UNDEC-UEFS do Laboratório de Análises Clínicas e formando do Curso de Ciências Farmacêuticas. Laboratório de Análises Clínicas, Depto. de Ciências Biológicas, Universidade Estadual de Feira de Santana, Km 03, BR116, 44031-460, Feira de Santana, Bahia, Brasil (betolapial@yahoo.com.br)

²Prof. Titular da Disciplina Parasitologia Humana e Coordenador do Laboratório de Análises Clínicas do Departamento de Ciências Biológicas de UEFS/BA

³Bolsista Extensão/PROEX-UEFS e graduando do Curso de Ciências Farmacêuticas/UEFS

⁴Prof. Substituto da Disciplina Vigilância Sanitária, Departamento de Saúde/UEFS

(Perfil glicêmico de indivíduos assistidos em uma instituição de idosos de Feira de Santana-Ba, de agosto a outubro de 2006) – A saúde do paciente idoso merece um importante destaque, pois o avançar da idade provoca uma redução do metabolismo desses pacientes, tornando evidente a fragilidade, bem como a debilidade, refletida em suas condições de saúde. O nível plasmático de glicose de jejum aumenta aproximadamente 2mg/dL por década após os 40 anos. As causas para essa alteração são: a diminuição da síntese e/ou secreção de insulina; diminuição da sensibilidade periférica; alteração da composição corpórea; diminuição da atividade física. Além disso, a medida que a velhice vai evoluindo, há uma diminuição gradativa do fluxo de filtração glomerular. O objetivo desse estudo foi avaliar o perfil glicêmico dos internos assistidos pela Instituição Lar do Irmão Velho (LIV) em Feira de Santana - Bahia, no período de agosto a outubro de 2006, através da dosagem da glicose plasmática. Realizou-se uma pesquisa de campo com a coleta sanguínea em 51 pessoas, sendo que cada indivíduo participou uma única vez da coleta de dados. Estas amostras foram enviadas ao Laboratório de Análises Clínicas da Universidade Estadual de Feira de Santana, onde a glicemia foi mensurada utilizando o método enzimático colorimétrico. Levou-se em consideração a idade, o sexo e se havia diagnóstico prévio de diabetes nos participantes. Constatou-se que 11,8% dos internos encontravam-se com hiperglicemia e não houve casos de hipoglicemia. Dos 15,7% dos diabéticos, 50% não tinham os níveis de glicemia controlados. Não foi possível diagnosticar novos casos de diabetes, pois foi obtida apenas uma amostra sanguínea de cada participante.

Palavras-chave: Glicemia, diabetes, idosos.

(Profile glycemia of individual attended in an institution of seniors of Feira de Santana-BA from August to October 2006) – The health of older patients is very important because advanced age results in a reduction of metabolic rates and contributes to the fragility and poor general health of the elderly people. Plasma glucose levels increase by approximately 2 mg/dL/ per decade after 40 years of age, and it is caused by: a decrease in the synthesis and/or secretion of insulin, a decrease in peripheral sensitivity, alteration of corporal composition, and a decrease in physical activity. Additionally, as old age evolves, there is a gradual decrease in glomerular filtration flux. The present study evaluated the glycemia profiles of people assisted by the Lar do Irmão Velho (LIV) in Feira de Santana, Bahia, during the period between August and October, 2006, by measuring glycemia levels. Blood was collected from 51 elderly people, with each individual participating only in the trials. Blood samples were analyzed at the Laboratory of Clinical Analyses of State University of Feira de Santana where glycemia was measured using enzymatic colorimetric analysis. The age, sex and previous diagnosis of diabetes in the patients were taken into consideration. It was noted that 11,8% of the patients had hypoglycemia. 15,7% of the patients were diabetic and, 50% of those did not have controlled serum glucose levels. It was not possible to diagnose new cases of diabetes as only a single blood sample was taken from each participant.

Key words: Glycemia, diabetics senior citizens.

INTRODUÇÃO

O cuidado com a saúde do indivíduo idoso merece atenção especial dentro da sociedade moderna, pois o avançar da idade provoca, entre outras condições fisiológicas, redução do metabolismo de diversas substâncias endógenas e exógenas, tornando evidente a fragilidade sistêmica.

Entre as doenças mais comumente encontradas em idosos, destaca-se o *diabetes mellitus* Tipo 2, que é responsável por 80% a 90% de todos os casos para esta faixa etária. A doença surge, habitualmente, após os 40 anos de idade, estando associada ao sobrepeso em 80% dos indivíduos afetados. Em alguns casos, este tipo de diabetes pode ser tratado apenas com o controle rigoroso da qualidade da dieta, podendo ainda ser associado ao uso de

medicações hipoglicemiantes, geralmente não hormonais (RAVEL, 1997).

A prevalência de *diabetes mellitus* nos Estados Unidos e em muitos países da Europa é de aproximadamente 8,0%, e estima-se que existam mais de 100 milhões de casos no mundo. As complicações decorrentes são graves, destacando-se a doença isquêmica do coração e as doenças vasculares periféricas, que estão entre as maiores causas de morbidade e mortalidade nos portadores de diabetes em todo o mundo (VILAR, 1999).

Segundo LESSA *et al.* (1996), o internamento hospitalar, como consequência de *diabetes mellitus*, é decorrente das complicações agudas ou crônicas que, muitas vezes, demandam por serviços de urgência. Entre as complicações mais comuns estão: pé diabético, cegueira (retinopatia diabética), insuficiência renal crônica, além daquelas decorrentes do comprometimento cardiovascular. ROSENTHAL *et al.* (1998) afirmam que idosos com *diabetes mellitus* têm 2,2 vezes mais chance de serem hospitalizados do que os que não são acometidos.

Segundo a Organização Mundial de Saúde, é considerado idoso apenas os indivíduos com idade igual ou superior a 60 anos. No entanto, a faixa etária de 50 a 59 anos foi incluída no trabalho, pois a partir dos 40 anos os indivíduos estão mais suscetíveis a adquirir *diabetes mellitus*. Dessa forma, este estudo visou determinar e avaliar o perfil glicêmico dos indivíduos assistidos em uma instituição de idosos, correlacionando com as variáveis sexo e idade.

MATERIAL E MÉTODO

O estudo aplicado para determinar o perfil glicêmico dos internos assistidos em uma instituição de Feira de Santana foi do tipo descritivo, observacional, de corte transversal, com o período de coleta de dados compreendido entre agosto e outubro de 2006.

Área de estudo e seleção da amostra

O local de estudo escolhido para esta pesquisa, o Lar do Irmão Velho (LIV), é uma instituição filantrópica fundada em 1959, situada na Rua São Francisco de Assis, nº 1.255 no bairro Santa Mônica, na cidade de Feira de Santana, Bahia.

Foi realizado, junto à diretoria da Instituição, um levantamento do quantitativo de indivíduos que estavam internados na referida Instituição, em julho de 2006. Foram incluídos neste estudo todos os indivíduos que tivessem condições de saúde favoráveis e que, previamente, haviam sido autorizados pela diretoria a participar da pesquisa. Com base nisso, não foram incluídos os indivíduos acamados, bem como aqueles que recusaram a realização da coleta do sangue, sendo respeitados os seus motivos individuais.

Dos 60 internos presentes no LIV no período em estudo, 51 (cerca de 85,0%) foram habilitados para participar desta pesquisa, sendo que os demais não concordaram em fornecer seus dados (três indivíduos) ou não se encontravam em condições físicas adequadas (quatro

indivíduos), ou faleceram (dois indivíduos) antes da coleta das amostras. Vale ressaltar que para a realização do estudo nos indivíduos habilitados, a diretora da instituição, como responsável pelos internos, assinou o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.

Coleta e análise sanguínea

Os internos foram cadastrados com seu nome e um número de registro criado pelos pesquisadores. Houve uma entrevista, em período anterior à coleta dos dados, com a responsável pelos internos com a finalidade de obter dados relativos à dieta dos internos, determinar quais eram os indivíduos com diagnóstico já confirmado, pelo serviço médico, de portador de *diabetes mellitus*, e saber quais eram os que faziam uso de hipoglicemiantes orais ou de insulina.

As amostras de sangue foram coletadas no próprio Lar do Irmão Velho, com os pacientes em jejum de no mínimo 8 horas. As determinações das concentrações glicêmicas foram realizadas no laboratório de Análises Clínicas da Universidade Estadual de Feira de Santana. A análise glicêmica foi realizada por meio do método enzimático colorimétrico. Esta metodologia requer a adição do plasma fluoretado, contendo glicose, em uma solução tampão de fosfatos, contendo p-hidroxibenzoato, 4-aminoantipirina e as enzimas glicose oxidase e peroxidase. O produto formado pela oxidação da 4-aminoantipirina é uma coloração avermelhada e sua intensidade é diretamente proporcional à concentração de glicose na solução.

Variáveis estudadas

Variável dependente

A concentração glicêmica, obtida a partir de amostra plasmática, constituiu a variável dependente deste estudo. Segundo recomendação da ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DE SAÚDE (2000), a concentração da glicose sanguínea igual ou superior a 110mg/dL é considerada como hiperglicemia.

Variáveis independentes

As variáveis independentes avaliadas neste estudo foram obtidas a partir das informações adquiridas nas entrevistas com os responsáveis pelos idosos no Lar do Irmão Velho, ou por meio dos prontuários arquivados na Instituição. Estas variáveis foram transcritas para a ficha de coleta de dados. As variáveis independentes consideradas para este estudo foram:

Dados pessoais: nome; sexo (masculino ou feminino); e idade em anos, considerando um registro civil oficial.

Dados clínicos: se o sujeito da pesquisa era, ou não, portador de diabetes; se o indivíduo fazia, ou não, uso de medicamentos hipoglicemiantes (hipoglicemiantes orais ou insulina).

Análise estatística

A análise estatística dos dados coletados na pesquisa foi processada pelo pacote estatístico SPSS® 9.0 para Windows e o programa de tabulação e criação de

gráficos foi o Microsoft Excel® 2002. Foi realizada, inicialmente, análise descritiva das variáveis do estudo e, posteriormente, foi analisada a associação entre estas variáveis.

Na análise descritiva, as variáveis contínuas foram expressas através da média e as variáveis categóricas foram descritas em frequências. Para a análise da associação entre as variáveis foi utilizado o teste de Qui-quadrado (χ^2) de Pearson, adotando um nível de significância de 5%. Medidas de associação por proporcionalidade (Razão de Prevalência - RP) foram também realizadas como método adicional para avaliação da força de associação, adotando também o nível de significância de 5%.

Aspectos éticos

O referido trabalho protocolo de Pesquisa foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa envolvendo seres humanos da UEFS (CEP-UEFS), sob número 099/2005 (CAAE 0102.0.050.000-05), obedecendo todos os requisitos da Resolução 196/96.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Sexo X Idade

Entre os distúrbios glicêmicos, a frequência de diabetes representa a de maior ocorrência na população, principalmente entre os indivíduos idosos. Dos 51 indivíduos submetidos ao exame para a detecção da glicemia plasmática, 43,1% eram mulheres e 56,9% eram homens.

A idade dos indivíduos que participaram do estudo também foi pesquisada. Nesta variável verificou-se idade mínima de 52 anos e máxima de 100 anos. A variável idade foi categorizada em faixas etárias, dividindo a população de estudo em cinco faixas: 1) 50 a 59 anos; 2) 60 a 69 anos; 3) 70 a 79 anos; 4) 80 a 89 anos; e 5) 90 a 100 anos. A maior parte dos internos do LIV (33,3%) encontrava-se na faixa etária de 60 a 69 anos (Tabela 1).

Determinação da glicemia

A glicose, determinada em mg/mL, foi dosada entre os internos por meio do exame da glicemia. Constatou-se que 63 mg/dL foi a menor glicemia detectada e 149 mg/dL a maior.

A glicemia foi posteriormente classificada em três categorias de acordo com a SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES (2002). A primeira categoria considerada foi a de hipoglicemia, na qual foram consideradas as glicemias plasmáticas menores que 50 mg/dL. A segunda se enquadrou em valores glicêmicos entre 51 a 99 mg/dL, sendo esta denominada de normoglicemia. A terceira classe foi a da hiperglicemia, que se subdividiu em duas subclasses: intolerância à glicose, em que se enquadraram as glicemias entre 100 e 125 mg/dL; e hiperglicemia diabética, na qual se enquadraram as glicemias encontradas acima de 125 mg/dL.

A grande maioria (88,2%) dos indivíduos assistidos pelo Lar do Irmão Velho esteve na categoria normoglicêmica, fato que pode ser justificado pelo acompanhamento

nutricional, realizado pela Instituição, com uma dieta balanceada em que todos os indivíduos são submetidos. A Figura 1 apresenta a classificação, segundo a concentração de glicose sanguínea, nos indivíduos assistidos pelo LIV, no período de agosto a outubro de 2006.

Tabela 1. Distribuição da frequência e da porcentagem, em função da idade (em anos) categorizada em faixas etárias, de indivíduos assistidos no LIV em Feira de Santana, entre agosto e outubro de 2006.

Faixa etária em anos	População	
	Frequência	Porcentagem (%)
Idade entre 50 e 59	04	7,9
Idade entre 60 e 69	17	33,3
Idade entre 70 e 79	12	23,5
Idade entre 80 e 89	14	27,5
Idade entre 90 e 100	04	7,8
Total	51	100,0

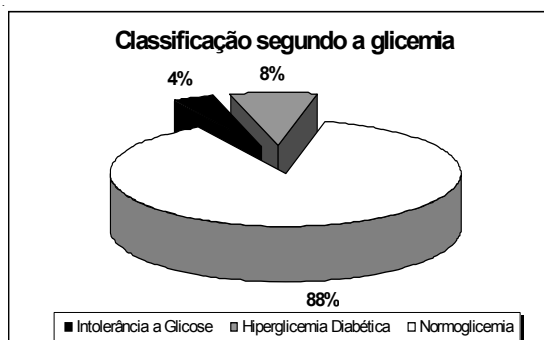


Fig. 1. Distribuição da frequência, segundo a concentração da glicose plasmática, dos indivíduos assistidos pelo LIV em Feira de Santana entre agosto a outubro de 2006.

Como pode ser observado na Figura 1, neste estudo não houve ocorrência de indivíduos com concentração da glicose classificada na categoria de hipoglicemia, o que confirma o fato de se tratarem de pessoas com idade avançada e que, portanto, ao passar das décadas de idade, o seu metabolismo basal encontra-se cada vez mais lento, o que dificulta o transporte de glicose para o meio intracelular, provocando um excesso de glicose no plasma (AZEVEDO & CAMARGO, 2001).

Glicemia X Idade

Quando se associou a concentração da glicose sanguínea com a variável idade, por meio da classificação em faixa etária, observou-se que a categoria de 81 a 90 anos apresentou a maior porcentagem de pessoas com hiperglicemias. Esta afirmativa está de acordo com o estudo de CARVALHO FILHO & PAPALÉO NETO (2005), no qual afirmam que há

um aumento de cerca de 02 mg/dL por década após os 40 anos, sendo este aumento exacerbado em indivíduos diabéticos. Dados relativos à associação das categorias da concentração de glicose com a categorização da idade, em faixa etária, estão descritos na Tabela 2.

Houve coerência na frequência de indivíduos com hiperglicemia em cada faixa etária, pois com o aumento desta, aumentou-se a porcentagem de indivíduos com glicemia elevada. Esperava-se, com isso, que a faixa etária de 91 a 100 anos tivesse a maior porcentagem de indivíduos com hiperglicemia, já que esta categoria representou a classe de indivíduos mais idosos, mas isto não ocorreu. O fato desta faixa etária ser a que continha o menor número de representantes, apenas quatro pessoas, pode ser um das justificativas para que não tenha sido encontrada a maior frequência de casos de hiperglicemia. Vale ressaltar que como foi mostrado na Figura 1, não houve casos de hipoglicemia na população estudada.

Não foi observada associação, estatisticamente significativa, entre o achado de hiperglicemia e a variável sexo ($p=0,192$). Estudo semelhante realizado por DAMASCENO (2006) foi concordante com a não associação entre estas variáveis. A literatura tem apontado para a variação da prevalência de hiperglicemia entre os sexos masculino e feminino, sem que se possa afirmar a existência de uma tendência clara a respeito (GOLDENBERG & SCHENKMAN, 2003).

Glicemia X Diagnóstico prévio de diabetes

Entre os indivíduos que foram avaliados neste estudo, 43 (84,3%) deles não tinham sido diagnosticados, até o período deste estudo, como portadores de alterações glicêmicas, tais como *diabetes mellitus*; e oito (15,7%) apresentaram comprovação, com base em exames realizados por profissionais de saúde, serem portadores de diabetes. Cabe lembrar que estes dados foram fornecidos pela diretoria da Instituição.

Se comparado com dados de AUSIELLO & GOLDMAN

Tabela 2. Classificação da glicemia plasmática em número absoluto e porcentagem, categorizada em cada faixas etária, encontrada nos indivíduos assistidos pelo LIV em Feira de Santana, entre agosto e outubro de 2006, relacionando-os com a presença de Diabetes.

Faixa etária (em anos)	Categorização da concentração da glicose		Total
	Normoglicemia	Hiperglicemia	
Idade entre 51 e 60	05 (100,0%)	. . .	05 (100,0%)
Idade entre 61 e 70	16 (94,2%)	01 (05,8%)	17 (100,0%)
Idade entre 71 e 80	09 (81,8%)	02 (18,2%)	11 (100,0%)
Idade entre 81 e 90	11 (78,6%)	03 (21,4%)	14 (100,0%)
Idade entre 91 e 100	04 (100,0%)	. . .	04 (100,0%)
Total	45 (88,2%)	06 (11,8%)	51 (100,0%)

Glicemia X Sexo

A associação da concentração da glicemia com a variável sexo revelou que entre os indivíduos submetidos ao estudo, os homens obtiveram uma frequência de 17,2% de hiperglicemia, frequência esta superior aos 4,5% encontrados no sexo feminino. A Tabela 3 descreve os dados referentes à distribuição da frequência da categorização da glicose sanguínea segundo o sexo dos internos assistidos no Lar do Irmão Velho no período de agosto a outubro de 2006.

Tabela 3. Distribuição da frequência, absoluta e relativa, da categorização da glicose sanguínea segundo o sexo em indivíduos assistidos no Lar do Irmão Velho no período de agosto a outubro de 2006.

Sexo	Normoglicemia	Hiperglicemia
Feminino	21 (95,5%)	01 (4,5%)
Masculino	24 (82,8%)	05 (17,2%)
Total	45 (88,2%)	06 (11,8%)

(2005), nos quais é estimado que de 10,0% a 15,0% da população americana acima de 50 anos é portadora de diabetes, os internos assistidos pelo Lar do Irmão Velho que corresponderam aos sujeitos desta pesquisa estão de acordo com aqueles apresentados pelos autores que pesquisaram os dados dessa doença crônica no continente americano.

No Lar do Irmão Velho havia oito indivíduos com diagnóstico prévio de diabetes. Quando associado o diagnóstico prévio da presença de diabetes com as categorias dos níveis glicêmicos dos indivíduos, percebe-se que entre os diabéticos, 50,0% dos indivíduos estão com hiperglicemia (subclassificada em intolerância à glicose ou hiperglicemia diabética) e 50,0% estão com a concentração de glicose com níveis normais. Estes dados levam a supor que a terapia farmacológica (uso de hipoglicemiantes) e a não farmacológica não estão sendo eficazes em metade dos internos portadores de diabetes, sendo necessário, para estes casos, uma revisão do tratamento medicamentoso e ao mesmo tempo redefinir medidas preventivas tais como alimentação e atividade física.

Eram esperados entre os portadores de diabetes possíveis casos de hipoglicemia, já que todos os portadores

de diabetes da Instituição faziam uso de hipoglicemiantes (Metformina e Glibenclamida). Segundo VILLAR (1999), o uso crônico de hipoglicemiantes pode ocasionar glicemias plasmáticas abaixo de 50mg/dL. Estes níveis podem ser ocasionados por efeito adverso de superdosagem destes medicamentos. A Tabela 4 apresenta dados relativos à associação de diagnóstico prévio de diabetes e a categorização da glicemia nos internos assistidos na Instituição.

Entre os internos do Lar do Irmão Velho que não são portadores de diabetes (n= 43), 95,4% apresentaram glicemia com valores dentro da normalidade. Portanto, 4,6% (n= 02) destes indivíduos apresentaram valores alterados de glicose plasmática, porém não se pode afirmar que estes são portadores de diabetes.

Tabela 4. Frequência do diagnóstico prévio de diabetes em função da classificação dos níveis de glicêmicos encontrados em indivíduos assistidos pelo LIV em Feira de Santana, entre agosto e outubro de 2006.

Classificação segundo glicemia	Presença de Diabetes		Total
	Não diabético	Diabético	
Normoglicemia	41	04	45
	91,1%	8,9%	100,0%
Intolerância à Glicose	01	01	02
	50,0%	50,0%	100,0%
Hiperglicemia diabética	01	03	04
	25,0%	75,0%	100,0%
Total	43	08	51
	100,0%	100,0%	100,0%

Cabe lembrar que a ASSOCIAÇÃO NACIONAL DE ASSISTÊNCIA AO DIABÉTICO (2001) determina que com apenas

uma dosagem alterada de glicose plasmática não é possível constatar um caso de diabetes. Para tanto, a glicemia teria um valor igual ou superior a 200mg/dL, o que não ocorreu nos casos de indivíduos considerados não diabéticos e que apresentaram hiperglicemia neste estudo. Estes dados, contudo, podem servir como alerta para a diretoria da Instituição, permitindo avaliar com maior complexidade essas alterações.

CONCLUSÃO

O presente estudo visou contribuir com a elucidação da situação de saúde, em relação aos níveis glicêmicos, da população em estudo, além de fornecer dados epidemiológicos para que sejam utilizados com fins comparativos em estudos envolvendo internos no futuro.

A prevalência relativamente alta (11,8%) de hiperglicemia nos indivíduos assistidos pelo Lar do Irmão Velho possibilita conhecer a probabilidade destas pessoas, em algum momento, desenvolver doenças crônicas e complicações vasculares provocados pela hiperglicemia descontrolada.

Como foi realizada uma única glicemia em jejum, em cada sujeito, não foi possível obter dados suficientes para afirmar a existência de novos casos de diabetes. Pode-se concluir também que não houve diferença estatisticamente significante da prevalência de diabetes entre a população masculina e a feminina.

Além do que foi exposto, diante dos dados apresentados neste estudo, é fundamental que instituições como o Lar do Irmão Velho mantenham hábitos de vida saudáveis para os internos, principalmente aqueles que apresentam alterações metabólicas, como a hiperglicemia ou outras doenças crônico-degenerativas, enfatizando a qualidade em atividade física e prevenção da obesidade.

REFERÊNCIAS

- ASSOCIAÇÃO NACIONAL DE ASSISTÊNCIA AO DIABÉTICO. 2001. **Reduzindo o impacto: Diabetes e doenças cardiovasculares**. São Paulo.
- AUSIELLO D & L GOLDMAN. 2005. **Cecil tratado de medicina interna**. 22ª ed. Rio de Janeiro: Elsevier.
- AZEVEDO MJ & JL CAMARGO. 2001. Diabetes Mellito: diagnóstico, classificação e avaliação do controle glicêmico. **Arquivo Brasileiro de Endocrinologia e Metabolismo** 4(1):
- CARVALHO FILHO ET & M PAPALEO NETTO. 2005. **Geriatría: fundamentos, clínica e terapêutica**. 2ª ed. São Paulo: Atheneu.
- FUNDAÇÃO DO INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. 2006. **Informações estatísticas e geocientíficas**. Disponível em: <http://www.ibge.gov.br>. Acesso em 19 set. 2006.
- GOLDENBERG P & S SCHENKMAN. 2003. Prevalência de *diabetes mellitus*: diferenças de gênero e igualdade entre os sexos. **Revista Brasileira de Epidemiologia** 6(1):
- RAVEL RMD. 1997. **Laboratório clínico: aplicações clínicas de dados laboratoriais**. 6ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan.
- ROSENTHAL MJ, M FAJARDO, JE MORLEY, BD NALIBOFF & S GILMORE. 1998. Hospitalization and mortality of diabetes in older adults. **Diabetes Care**.
- SOCIEADE BRASILEIRA DE DIABETES. 2002. **Consenso brasileiro sobre diabetes**. Rio de Janeiro: Diagraphic.
- VILAR L. 1999. **Endocrinologia clínica**. Rio de Janeiro: Medsi.