

FACULDADE UNYLEYA  
GRAZIELLE MARGARIDA SANTOS

DIABETE MELLITUS TIPO2:

Causas e conseqüências. Impacto no Sistema Único de Saúde. Maiores dificuldades dos  
pacientes

Florianópolis

2017

- **Tema:** Diabetes mellitus tipo 2: causas e consequências. Impacto no Sistema Único de Saúde. Maiores dificuldades dos pacientes.
- **Problema de pesquisa:** O que vem acarretando o aumento do diabetes mellitus tipo 2? Quais as consequências para o paciente e o Sistema Único de Saúde? Quais as dificuldades dos pacientes, na administração de seu tratamento?
- **Objetivo Geral:** Analisar os fatores que tem aumentado o número de pacientes de diabetes mellitus tipo 2. Suas complicações e o impacto financeiro e estrutural no SUS.
- **Objetivos Específicos:** Verificar se os fatores do aumento do diabetes mellitus tipo 2, seriam evitáveis. Se falta orientação aos pacientes, como campanhas, etc, pelo SUS. E o impacto no SUS, estruturalmente e financeiramente.

## Resumo

Os pacientes diagnosticados com diabete mellitos tipo II, vem aumentando, devido ao envelhecimento da população, o estilo de vida sedentário e a epidemia da obesidade.

Por se tratar de uma doença silenciosa, muitos pacientes só descobrem a doença quando ocorrem algumas das complicações do diabete. Causando um custo elevado ao sistema único de saúde. O estado está empenhado a promover o acesso as medicações e tratamento não medicamentoso, através de campanhas.

Porém a adesão ao tratamento é negligenciado pelo paciente, muitos são idosos, com morbidade e tem dificuldade de manter uma terapia polimedicamentos.

Mudar o estilo de vida, ser mais ativo e manter uma dieta saudável, é um desafio aos profissionais de saúde.

## Sumário

Introdução.....	1
Capítulo 1- DIABETES MELLITOS TIPO 2.....	3
1.1Diagnostico.....	4
1.2 Tratamento.....	6
1.3 Hipoglicemiantes orais.....	7
1.4 Metformina.....	8
1.5 Insulina.....	8
Capitulo II	
2. Fatores do aumento do diabete mellitos tipo 2.....	10
2.1 Obesidade.....	10
2.2 Envelhecimento da população.....	13
2.2 Sedentarismo.....	13
Capitulo III	
3 Como o SUS enfrenta a doença.....	15
3.1 Campanhas.....	15
3.2 Distribuição Medicamentos.....	17
3.2.1 Farmácia popular do Brasil.....	17
3.3 Custos SUS.....	18
3.4 Falta de orientação aos pacientes.....	19
3.5 Importância da atenção farmacêutica ao diabético.....	21
3.6 Dieta.....	23
3.7 Drogas anti-obesidade.....	23
3.8 Atividade física.....	25

3.9 Internações por pé diabético e custo para o SUS.....	25
3.10 Autocuidado do paciente diabético tipo 2.....	25
3.11 O problema fundamental dos sistemas de atenção à saúde contemporâneo	27
3.12 A educação no tratamento do diabetes.....	27
3.13 Necessidade de reforços e a importância do tempo de contato.....	29
Conclusão.....	30
Referências.....	31

## INTRODUÇÃO

Nas Américas, o número de indivíduos com diabetes foi estimado em 35 milhões para o ano 2000 e projetado para 64 milhões em 2025. Nos países desenvolvidos, o aumento ocorrerá principalmente nas faixas etárias mais avançadas, decorrente do aumento da esperança de vida e do crescimento populacional; nos países em desenvolvimento, o aumento será observado em

todas as faixas etárias, principalmente no grupo de 45-64 anos onde sua prevalência deverá triplicar, duplicando nas faixas etárias de 20-44 e 65 e mais anos (King et al., 1998).

O diabetes acarreta uma atenção maior, de cuidados médicos e uma equipe multiprofissional, para que não ocorra hospitalização, porém a maioria dos municípios não tem estratégias eficientes para o controle e acompanhamento do diabetes.

Ele é responsável por internações hospitalares por motivos cardiovasculares e cerebrovasculares, insuficiência renal, cegueira e amputações. Inclusive o dado para rastreamento é muito difícil já que a causa do óbito não é colocado o diabetes e sim o que ele causou. Não demonstrando a dimensão e o impacto que o diabetes causa.

Um estudo multicêntrico de base populacional, conduzido em 1988 em nove capitais de estados brasileiros, demonstrou que a prevalência do diabetes e a tolerância à glicose diminuída em população urbana, entre 30 e 69 anos de idade, é de 7,6 e 7,8%, respectivamente. Os casos de diabetes previamente diagnosticados corresponderam a 54% dos casos identificados, ou seja, 46% dos casos existentes desconheciam o diagnóstico, que provavelmente seria feito por ocasião de manifestação de alguma complicação crônica do diabetes (Malerbi & Franco, 1992).

O desconhecimento do paciente portador de diabetes mellitus tipo 2, é o maior desafio para as equipes de saúde. O paciente geralmente descobre que é portador de diabetes mellitus tipo 2, quando ocorre alguma complicação e pode ser tarde para reverter e tratar a doença.

Acarretando internações onerosas, que poderiam ter sido evitáveis, se fosse descoberto e tratado corretamente. Melhorando a qualidade de vida do paciente e diminuindo a sobrecarga dos hospitais. Que tem um custo elevado para tratar pacientes diabetes mellitus tipo 2, quando ocorre a manifestação da consequência por desconhecimento do paciente de ser portador da doença ou por não ser tratada corretamente.

A prevalência do diabetes mellitus tipo 2 tem se elevado vertiginosamente e espera-se ainda um maior incremento. Na América Latina

há uma tendência do aumento da frequência entre as faixas etárias mais jovens, cujo impacto negativo sobre a qualidade de vida e a carga da doença ao sistema de saúde é relevante.<sup>14</sup>

O aumento tem crescido, mas em países em desenvolvimento, por alimentação pobre em fibra e rica em carboidratos e açúcares. A falta de exercício físico também contribui para o aumento.

A prevalência do diabetes mellitus tipo 2 está aumentando de forma exponencial, adquirindo características epidêmicas em vários países, particularmente os em desenvolvimento.<sup>14</sup> Por esses fatores alarmantes, motivaram este trabalho. Essa revisão visa analisar os fatores que vem aumentando o número de pacientes diabete mellito tipo 2. O que acarreta a má adesão ao tratamento e analisar os custos para o Sistema único de saúde. Verificar se os fatores do aumento seriam evitáveis. Avaliar se falta orientação aos pacientes. Relatar impacto no SUS, tanto estruturalmente como financeiramente.

## **Capítulo 1- DIABETES MELLITOS TIPO 2**

É típica de adulto, geralmente após os 40anos. O início da doença é silencioso por meses ou anos ou existem sintomas leves ou inespecíficos, como fadiga, e o



diagnóstico precoce depende da dosagem da glicemia de jejum em exames de triagem periódicos.<sup>20</sup>

Cerca de 6% dos brasileiros adultos tem diagnóstico de diabetes tipo II e essa prevalência aumenta com a idade, atingindo 22% na população com mais de 65 anos. Pelo menos um quarto dos diabéticos não sabem de sua doença e muitos morrem por complicações da doença antes do diagnóstico.<sup>20</sup>

A maior dificuldade é o diagnóstico precoce da doença, já que é uma doença silenciosa e não é comum entre a população fazer check-up, seja por não ter acesso fácil a consultas médicas, seja por descuido. O paciente descobre ser portador da diabetes mellitus tipo 2, quando manifesta uma doença causada pelo diabetes.

Quando a hiperglicemia não diagnosticada ou não tratada adequadamente persiste por vários anos, o paciente pode já apresentar sinais de complicações relacionadas a microangiopatia diabética que afeta sobretudo a retina, rins periféricos e autônomos, além de acelerar a aterosclerose e aumentar muito o risco cardiovascular.<sup>14</sup> A tabela abaixo demonstra as principais manifestações do diabetes mellitus tipo 2, em várias etapas do avanço da doença, não diagnosticada ou não tratada.<sup>20</sup>

<b>Tabela 1-Principais manifestações do diabetes tipo II</b>		
<b>Manifestações iniciais</b>	<b>Doenças mais avançadas</b>	<b>Doença antiga sem diagnóstico</b>
Geralmente silenciosa	Poliúria, polidipsia	Cicatrização lenta de feridas e pé diabético
Fadiga	Perda de peso não intencional	Retinopatia (visão borrada, perda da acuidade)
Poliúria ou mal estar	Disfunção erétil	Neuropatia (dor neuropática, parestesias, etc.)
Fatores de risco	Infecção urinária, piodermite	Neuropatia
Prurido generalizado	Vulvaginite (cândida)	Cetoacidose durante doenças ou estresse.

3

O diabetes tipo 2 é acompanhado tanto de resistência à insulina (a qual precede a manifestação franca da doença) como de comprometimento da secreção de insulina, ambos importantes na sua patogenia. Esses pacientes são frequentemente obesos e, em

geral, a doença se manifesta na vida adulta, sendo que a incidência aumenta progressivamente com a idade, à medida que declina a função das células B.<sup>19</sup>

Por esses fatores que em países em desenvolvimento o diabetes tem maior número de pacientes. Países que tem sua pirâmide demográfica, com maior número de idosos, também se encontram maior número de diabéticos.

**Tabela 2-Fatores de risco de diabetes que indicam vigilância mais frequentes da glicemia.<sup>20</sup>**

<b>Manifestações iniciais</b>	<b>Doenças mais avançadas</b>
Sobrepeso: IMC>25 ou peso 20% acima do ideal	Intolerância à glicose
Perímetro abdominal>94 cm (80 cm na mulher)	Glicemia de jejum anterior entre 100 e 125 (ICG)
Diabetes tipo II em parente de primeiro grau	HDL<35 ou trigliceridemia >250mg/dL
Hipertensão	Diabetes gestacional ou filho nasceu com peso >4KG

Cetoacidose diabética é suspeitada clinicamente quando há fraqueza, letargia, náusea, poliúria e polidipsia associadas a sinais de desidratação, respiração acidótica (hiperpneia, taquipneia) e hálito cetótico (odor de fruta estragada).<sup>20</sup>

A cetoacidose no diabetes tipo 2 é mais rara, geralmente desencadeada por períodos de doenças ou estresses.<sup>20</sup>

### 1.1 Diagnóstico

Atualmente são três os critérios aceitos para o diagnóstico de DM com utilização da glicemia (Quadro 1):

4

- I. Sintomas de poliúria, polidipsia e perda ponderal acrescidos de glicemia casual > 200 mg/dl. Compreende-se por glicemia casual aquela realizada a qualquer hora do dia, independentemente do horário das refeições (A).

- II. Glicemia de jejum  $\geq 126$  mg/dl (7 mmol/l). Em caso de pequenas elevações da glicemia, o diagnóstico de diabetes mellitus QUADRO 1 Valores de glicose plasmática (em mg/dl) para diagnóstico de diabetes mellitus e seus estágios pré-clínicos
- Jejum\* 2 h após 75 g de glicose Casual\*\* Glicemia normal  $< 100$   $< 140$  Tolerância à glicose diminuída  $> 100$  a  $< 126$   $\geq 140$  a  $< 200$  Diabetes mellitus  $\geq 126$   $\geq 200$   $\geq 200$  (com sintomas clássicos)\*\*\* \*O jejum é definido como a falta de ingestão calórica por no mínimo 8 horas; \*\*Glicemia plasmática casual é aquela realizada a qualquer hora do dia, sem se observar o intervalo desde a última refeição; \*\*\*Os sintomas clássicos de DM incluem poliúria, polidipsia e perda não explicada de peso. Nota: O diagnóstico de DM deve sempre ser confirmado pela repetição do teste em outro dia, a menos que haja hiperglicemia inequívoca com descompensação metabólica aguda ou sintomas óbvios de DM. O diagnóstico deve ser confirmado pela repetição do teste em outro dia (A).<sup>16</sup>
- III. Glicemia de 2 horas pós-sobrecarga de 75 g de glicose  $> 200$  mg/dl (A).<sup>16</sup>

Tabela 3- Valores de glicose plasmática (em mg/dl) para diagnóstico de diabetes mellitus e seus estágios pré-clínicos Categoria.<sup>16</sup>

<b>Categoria</b>	<b>Jejum*</b>	<b>2h após 75g de glicose</b>	<b>Casual</b>
Glicemia normal	$< 100$	$< 140$	
Tolerância à glicose diminuída	$> 100$ a $< 126$	$\geq 140$ a $< 200$	
Diabete mellitus	$\geq 126$	$\geq 200$	$\geq 200$ (com sintomas clássicos)****

\*O jejum é definido como a falta de ingestão calórica por no mínimo 8 horas;

\*\*Glicemia plasmática casual é aquela realizada a qualquer hora do dia, sem se

5

observar o intervalo desde a última refeição; \*\*\*Os sintomas clássicos de DM incluem poliúria, polidipsia e perda não explicada de peso. Nota: O diagnóstico de DM deve sempre ser confirmado pela repetição do teste em outro dia, a menos

que haja hiperglicemia inequívoca com descompensação metabólica aguda ou sintomas óbvios de DM.<sup>16</sup>

Em julho de 2009 foi proposta a utilização de hemoglobina glicada (HbA1c) como critério de diagnóstico para o DM. A alegação é que a medida da HbA1c avalia o grau de exposição à glicemia durante o tempo e os valores se mantêm estáveis após a coleta. Em janeiro de 2010, a ADA modificou o critério inicial. As recomendações atuais são as seguintes:

- I. Diabetes – HbA1c > 6,5% a ser confirmada em outra coleta. Dispensável em caso de sintomas ou glicemia > 200 mg%.
- II. Indivíduos com alto risco para o desenvolvimento de diabetes – HbA1c entre 5,7 e 6,4%.<sup>15</sup>

Contudo, existe alguns problemas para a utilização desse método. Pacientes com anemia ou outras doenças e a questão das etnias afrodescendentes e asiáticos possuem níveis mais elevados de HbA1c, comparados com caucasoides.<sup>15</sup>

## 1.2 Tratamento.

A princípio, o tratamento inicial consiste em dieta, muito habitualmente uso de fármacos hipoglicemiantes orais se torne necessário, e cerca de um terço dos pacientes acaba necessitando de insulina.<sup>20</sup>

A perda de peso é fundamental em pacientes de diabetes mellitus tipo 2. Através de dieta e exercícios físicos. Diminuindo dietas hipercalóricas e alimentos vazios de nutrientes. Atividade física regular, pelo menos 30 minutos 3 a 5 vezes por semana. Pode ser qualquer atividade que o paciente tenha prazer de fazer. Geralmente sugerido caminhadas ao ar livre, que estimula a auto-estima e o emagrecimento.

## 1.3 Hipoglicemiantes orais

Se medidas não medicamentosas como dieta e exercício físico, não surtir efeito, deve se avaliar bem a aderência do paciente a atividade física e dieta, antes de receitar

medicamento hipoglicemiantes orais. Grupos tratados com hipoglicemiantes orais apresentam mais complicações cardiovasculares do que os controlados com dieta e exercícios.<sup>20</sup>

É importante orientar o paciente em tratamento com hipoglicemiante oral a não pular refeições ou ficar muito tempo em jejum e orientado a interromper a medicação quando ficar sem comer por tempo prolongado.<sup>20</sup>

Mesmo com a introdução do medicamento não se deve parar a atividade física e dieta, o medicamento é um complemento, para ajudar o paciente.

A droga de escolha inicial é a metformina, uma nova droga ou associação com outra droga deve ser tentada se não houver melhora significativa da hemoglobina glicada ou ocorrer efeito adverso inaceitável.<sup>20</sup>

Os antidiabéticos orais agem basicamente pelos seguintes mecanismos de ação: estímulo da secreção de insulina pela célula beta (sulfoniluréias e glinidas), aumento da sensibilidade periférica a insulina (biguanidas e tiazolidinodionas), redução da excreção hepática de glicose (biguanidas) e retardamento da absorção intestinal da glicose (acarbose). Na Figura 1 esquematizamos as características das ações destes medicamentos<sup>15</sup>

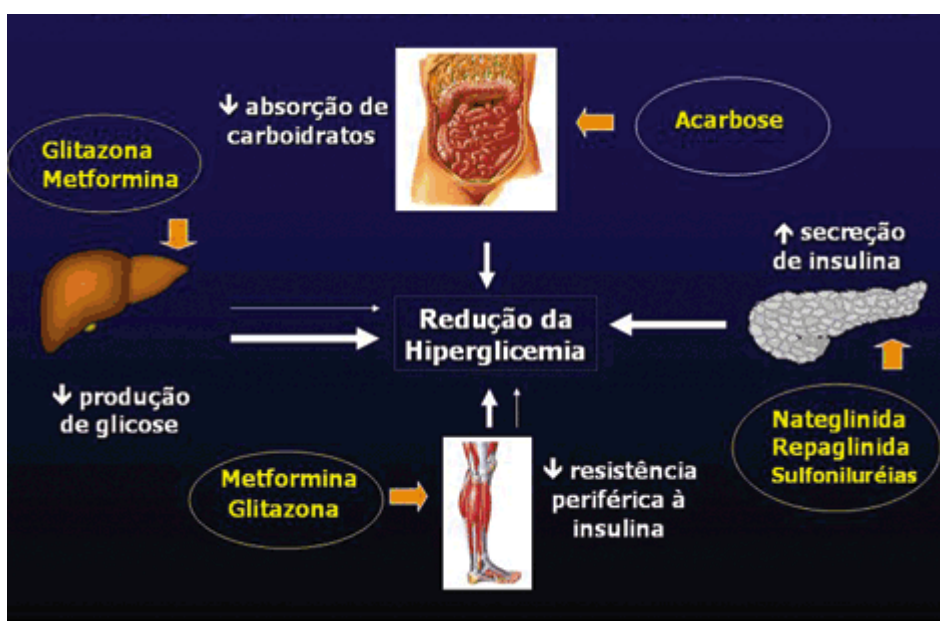


Figura 1 - Antidiabéticos orais: mecanismos de ação.<sup>15</sup>

#### 1.4 Metformina

A biguanida (metformina) é sensibilizadora à insulina. Uma boa alternativa inicial. Ajuda perder peso. Hipoglicemia é rara, Reduz a mortalidade. Custo baixo. As

desvantagens são efeitos gastrintestinais frequentes. Risco de acidose láctica. Exige 2-3 doses diárias. Contraindicado na insuficiência renal.<sup>20</sup>

A metformina são comprimidos grandes o que pode dificultar a deglutição em alguns pacientes. Outra dificuldade é a adesão ao tratamento, que são 3 comprimidos ao dia.

A medicação é tomada durante ou depois de uma refeição, iniciando o tratamento com doses pequenas que podem ser gradualmente aumentadas. Isto permite reduzir a ocorrência de efeitos secundários gastrointestinais. Engula cada comprimido com um copo de água. Deve-se tomar os comprimidos de cloridrato de metformina: – de manhã (no café da manhã), em caso de tomada única diária; – de manhã (no café) e à noite (no jantar), em caso de duas tomadas por dia; – de manhã (no café), ao meio-dia (no almoço) e à noite (no jantar), em caso de três tomadas diárias.<sup>17</sup>

## 1.5 Insulina

A necessidade da insulina é consequência natural da evolução da doença, há perda progressiva da capacidade de secreção de insulina. Um alerta para iniciar insulino terapia é a persistência de glicemias acima de 230 mg/dL ou glicohemoglobulina acima de 8-9% apesar do tratamento clínico adequado, sobretudo se ocorrer perda de peso não intencional, glicosúria ou cetonúria.<sup>20</sup>

É frequente o paciente com diabetes tipo 2 precisar de insulina transitoriamente durante períodos de intercorrência (doenças agudas, pré-operatórios, diabetes gestacional, uso corticoides, disfunção renal ou hepática, situações de estresses, etc.)<sup>20</sup> Após tratada a doença, pode-se tentar voltar o tratamento que era feito antes, sem a insulina.

A tabela 4 abaixo descreve as características dos tipos de insulina existentes. O início da ação é a velocidade com que a insulina começa a trabalhar após a injeção; o pico é a hora em que a insulina atinge o ponto máximo no que diz respeito à redução de glicemia e a duração é o tempo em que a insulina age no organismo. A referência

para os dados abaixo é a insulina humana U-100.<sup>18</sup>

Tabela 4- Tipos de insulina.<sup>18</sup>

TIPO	INÍCIO DA AÇÃO (Velocidade com que a insulina começa a trabalhar após a injeção)	PICO (Período em que a insulina é mais eficaz)	DURAÇÃO (Tempo em que a insulina age no organismo)	HORÁRIO PARA INJEÇÃO
<b>BOLUS</b>				
<b>Ultrarrápida</b> (Análogos Ultrarrápidos)  Apidra® (Glulisina)  Humalog® (Lispro)  NovoRapid® (Asparte)	10-15 minutos	1-2 horas	3-5 horas	Deve ser injetada imediatamente antes das refeições.
<b>Rápida</b> (Insulina Humana Regular)  Humulin®/ Novolin®	30 minutos	2-3 horas	6 horas e 30 minutos	Deve ser injetada entre 30 e 45 minutos antes do início das refeições.
<b>BASAL</b>				
<b>Ação intermediária</b> (NPH – humana)  Humulin® N /Novolin® N	1-3 horas	5-8 horas	Até 18 horas	Frequentemente, a aplicação começa uma vez ao dia, antes de dormir. Pode ser indicada uma /duas ou três ao vezes ao dia. Não é específica para refeições.
<b>Longa duração</b> (Análogos lentos)  Lantus® (Glargina)  Levemir® (Detemir)  Tresiba® (Degludeca)	1-4 horas	Sem pico	Lantus: até 24 horas Levemir: de 16 a 24 horas Degludeca: > 24h	Frequentemente, a aplicação começa uma vez ao dia, antes de dormir. Lantus é utilizada uma vez ao dia, sendo aplicada sempre no mesmo horário. Levemir pode ser indicada uma ou duas vezes ao dia. Tresiba é utilizada sempre uma vez ao dia, podendo variar o horário de aplicação. Ambas as insulinas não são específicas para refeições.
<b>PRÉ-MISTURADA</b>				
<b>Insulina pré-misturada regular</b>  Humulin® 70/30/Novolin® 70/30	10 a 15 minutos (componente R) e 1 a 3 horas (componente N)	30% da dose como insulina R e 70% da dose com insulina N	30% da dose como insulina R e 70% da dose com insulina N	Aplicada junto a uma ou mais refeições ao dia. Deve ser injetada de 30 a 45 minutos antes do início das refeições.
<b>Insulina pré-misturada análoga</b>  NovoMix® 30  Humalog Mix® 25  HumalogMix® 50)	O número indica o percentual de ultrarrápida na mistura, o restante tem perfil de ação compatível com insulina N	Insulina ultrarrápida e insulina N (de acordo com a proporção do produto: 25, 30 ou 50% da dose de ultrarrápida)	Insulina ultrarrápida e insulina N ( de acordo com a proporção do produto: 25, 30 ou 50% da dose de ultrarrápida)	Aplicada junto a uma ou mais refeições ao dia. Deve ser injetada de 0 a 15 minutos antes do início das refeições.

## Capítulo II

### 2. Fatores do aumento do diabetes mellitus tipo 2.

O diabetes mellitus tipo 2, vem aumentando muito, nos últimos anos, principalmente em países desenvolvidos. O acesso fácil a alimentação enlatada, embalada, cheio de produtos manipulados para melhorar o sabor ou até mesmo, fazer com que consumam mais. Esse tipo de alimentação tem favorecido o aumento do diabetes.

Esse tipo de alimentação somado ao sedentarismo, aumenta o número de pessoas com obesidade. Outro fator importante é o envelhecimento populacional.

#### 2.1 Obesidade

Dentre os fatores que favorecem a obesidade, podem-se enumerar a ingestão de maior quantidade de alimentos gordurosos e carboidratos de absorção rápida, associados à maior urbanização e ao sedentarismo, contribuindo para o aumento do número de casos.<sup>3</sup>

O fácil acesso a esses produtos e o ritmo de vida, onde tudo tem que ser rápido, tem favorecido o acesso e consumo desses produtos.

As modificações no consumo alimentar da população brasileira - baixa frequência de alimentos ricos em fibras, aumento da proporção de gorduras saturadas e açúcares da dieta - associadas a um estilo de vida sedentário compõem um dos principais fatores etiológicos da obesidade, diabetes tipo 2.

Nos últimos tempos a indústria alimentícia vendo essa necessidade, tem lançado produtos ricos em fibras, mas cheio de conservantes e açúcares. Pois o consumo de frutas e legumes na população é quase zero, muitas pessoas passam semanas sem consumir fibras.

Conforme Monteiro et al. (2000a), no período entre 1988 e 1996, observou-se um aumento do consumo de ácidos graxos saturados, açúcares e refrigerantes, em



detrimento da redução do consumo de carboidratos complexos, frutas, verduras e legumes, nas regiões metropolitanas do Brasil.<sup>5</sup>

10

A vida se tornou tudo muito urgente, as refeições são feitas muitas vezes se deslocando de um lugar para o outro, a competitividade profissional exige, maior sacrifício.

A crescente substituição dos alimentos in natura ricos em fibras, vitaminas e minerais, por produtos industrializados (Barreto & Cyrillo, 2001), associada a um estilo de vida sedentário, favorecido por mudanças na estrutura de trabalho e avanços tecnológicos (Popkin, 1999), compõem um dos os principais fatores etiológicos da obesidade.<sup>5</sup>

. A Organização Mundial da Saúde, em seu relatório de 1997, alerta sobre a epidemia global de obesidade (WHO, 1997), e da necessidade de prevenção primária do excesso de peso.<sup>5</sup>

Antigamente a maior preocupação e alvo de vários programas sociais era a desnutrição, hoje o quadro mudou, e a maior preocupação é a obesidade e os problemas de saúde secundários que a acarretam.

A obesidade tem sido apontada como um dos principais fatores de risco para o diabetes tipo 2. Estima-se que entre 80 e 90% dos indivíduos acometidos por esta doença são obesos e o risco está diretamente associado ao aumento do índice de massa corporal.<sup>5</sup>

Os hábitos alimentares e a prática de atividades físicas exercem uma poderosa influência sobre o balanço energético, sendo considerados os principais fatores, passíveis de modificação, determinantes da obesidade.<sup>5</sup>

BRASIL S31 trabalho e avanços tecnológicos (Popkin, 1999), compõem um dos os principais fatores etiológicos da obesidade.<sup>5</sup>

. A Organização Mundial da Saúde, em seu relatório de 1997, alerta sobre a epidemia global de obesidade (WHO, 1997), e da necessidade de prevenção primária do excesso de peso.<sup>5</sup>

Antigamente a maior preocupação e alvo de vários programas sociais era a desnutrição, hoje o quadro mudou, e a maior preocupação é a obesidade e os problemas de saúde secundários que a acarretam.

11

A obesidade tem sido apontada como um dos principais fatores de risco para o diabetes tipo 2. Estima-se que entre 80 e 90% dos indivíduos acometidos por esta doença são obesos e o risco está diretamente associado ao aumento do índice de massa corporal.<sup>5</sup>

Os hábitos alimentares e a prática de atividades físicas exercem uma poderosa influência sobre o balanço energético, sendo considerados os principais fatores, passíveis de modificação, determinantes da obesidade.<sup>5</sup>

Muito tem sido falado nos meios de comunicação alertando a população da gordura na região abdominal e incentivo a ter uma vida mais saudável.

A obesidade está freqüentemente associada com a Síndrome Metabólica e é um importante fator de risco de evolução para o DM2 e HAS. A prevalência de obesidade nos pacientes diabéticos foi três vezes maior do que a observada na população brasileira em geral de acordo com os dados do IBGE (IBGE, 2007).<sup>10</sup>

Interessante notar que a incidência de obesidade em crianças abaixo de 12 anos de idade duplicou na última década nos Estados Unidos (CDC, 1997). As implicações que esse aumento na taxa de obesidade nas crianças representa ainda é incerto, porém com certeza repercutirá nas taxas de incidência de diabetes alguns anos mais tarde. Já se tem descrito que o diabetes tipo 2 está se manifestando mais precocemente, até mesmo na adolescência (ADA, 2000).<sup>12</sup>

Grande parte do aumento infantil deve a violência das grandes cidades, onde não se tem segurança para brincar ao ar livre. Aliado o avanço tecnológico de uma geração que já nasce com um tablet na mão.

O aumento abrupto da prevalência da obesidade observado em países do continente americano nas últimas décadas, tem sido atribuído a alterações do consumo alimentar – maior densidade energética, alto consumo de carboidratos refinados, gorduras saturadas, ácidos graxos "trans", colesterol, bebidas alcoólicas e alimentos tipo

fast-foods; redução do gasto energético – avanços tecnológicos no trabalho, uso de veículo automotor, escadas rolantes, elevadores, aumento do tempo gasto em atividades sedentárias (televisão, "vídeo-games", computadores), assim como fatores

12

socioculturais – valorização do excesso de peso como sinônimo de saúde e prosperidade (Peña & Bacallao, 2001).

## 2.2 Envelhecimentos da população.

A melhora das condições de saúde no Brasil, consubstanciada na queda da taxa de natalidade e elevação da expectativa de vida ao nascer, vem alterando a estrutura etária de sua população. O Brasil atravessa um período de transição epidemiológica em que doenças infecto-parasitárias coexistem com a crescente prevalência de doenças crônico-degenerativas (Monteiro, 1995; Baer et al., 2000).<sup>22</sup>

No Brasil a um aumento preocupando de doenças crônicas degenerativas, preocupando. Os custos com a morbidade dessas doenças são alto. A falta de conhecimento do portador da doença ou a não adesão correta ao tratamento, leva a complicações mais severas, exigindo internações de longo prazo. O principal objetivo atualmente é a deshospitalização, que além de causar um gasto elevado, pode piorar a saúde do paciente, com infecções hospitalares e de ordem emocional.

O comprometimento da capacidade funcional do idoso tem implicações importantes para a família, a comunidade, para o sistema de saúde e para a vida do próprio idoso, uma vez que a incapacidade ocasiona maior vulnerabilidade e dependência na velhice, contribuindo para a diminuição do bem-estar e da qualidade de vida dos idosos.<sup>23</sup>

Entre as doenças crônicas não transmissíveis, o diabetes mellitus se destaca como importante causa de morbidade e mortalidade, especialmente entre os idosos.<sup>24</sup>

O manejo da terapia do diabete mellitus em idosos é difícil, pois muitos não entendem como tomar a medicação. Geralmente são pacientes em uso de poloterapia, que identificam a medicação pela cor do medicamento, o que pode ocorrer enganos.

## 2.3 Sedentarismo.

As mudanças do perfil de atividade física da população e disseminação de

13

atividades sedentárias, devido à modernização dos processos produtivos (INAN, 1991), e maior acesso à tecnologia também possuem um impacto negativo para a saúde. O sedentarismo tem sido apontado como um importante fator de risco para a obesidade (Prentice & Jebb, 1995), diabetes (Baan et al., 1999; Manson et al., 1991) e doenças cardiovasculares (Lakka et al., 1994). Estudos de base populacional neste sentido são escassos no Brasil, entretanto uma pesquisa realizada na cidade do Rio de Janeiro, sugere que o sedentarismo é mais frequente entre mulheres e indivíduos de baixa escolaridade (Gomes et al., 2001).<sup>14</sup>

As cargas horárias dupla que muitas mulheres enfrentam, emprego, e funções domesticam em casa, acabam negligenciando a saúde.

Os hábitos alimentares e a prática de atividades físicas exercem uma poderosa influência sobre o balanço energético, sendo considerados os principais fatores, passíveis de modificação, determinantes da obesidade. Dietas com alta densidade energética associadas a um estilo de vida sedentário, são apontados como os principais fatores etiológicos do aumento da prevalência da obesidade no mundo (WHO, 1997).<sup>14</sup>

A parte do tratamento não farmacológica é essencial, dieta aliada atividade física. São hábitos que a equipe multidisciplinar deve trabalhar ativamente, pois não são hábitos fáceis de modificar.

## Capítulo III

### 3. Como o SUS enfrenta a doença.

Esta situação demonstra a necessidade de os serviços de saúde pública reverem suas práticas, com a implantação de ações para estabelecer medidas de prevenção e controle desta doença, com o objetivo de reduzir os índices de morbi-mortalidade. Neste mesmo sentido, as orientações do Ministério da Saúde (Brasil..., 1988) são para se efetuar intervenções em saúde antes da manifestação dos fenômenos patológicos.

Assim, são recomendadas medidas preventivas, extrapolando-se as ações assistenciais e demandando-se práticas de saúde mais abrangentes para a população, a fim de minimizar o aparecimento dos fatores de risco ou reduzir a oportunidade de exposição das pessoas a eles.<sup>2</sup>

14

É importante a busca ativa de pacientes, já que é uma doença silenciosa, que é só é descoberta, quando acometa uma patologia de grave manejo.

Algumas evidências sugerem que o sedentarismo, favorecido pela vida moderna, é um fator de risco tão importante quanto a dieta inadequada na etiologia da obesidade (Prentice & Jebb, 1995), e possui uma relação direta e positiva com o aumento da incidência do diabetes tipo 2 em adultos, independentemente do índice de massa corporal (Manson et al., 1991), ou de história familiar de diabetes (Zimmet et al., 1997).<sup>12</sup>

### 3.1 Campanhas

Em várias partes do mundo, programas de prevenção do diabetes vêm sendo implementados com o intuito de se avaliar as formas mais eficientes de prevenção ou retardo do aparecimento do diabetes mellitus tipo 2 em indivíduos portadores de fatores de risco (Bourn et al., 1994; Diabetes Prevention Program Group, 1999; Pan et al., 1997; Wing et al., 1998).

Os resultados do Diabetes Prevention Program demonstraram uma redução de 58% da incidência dos casos de diabetes por meio do estímulo à dieta saudável e prática de atividades físicas, sendo essa medida significativamente mais efetiva do que o uso da metformina na prevenção primária do diabetes tipo 2 (Diabetes Prevention Program Group, 2002). Tuomilehto et al. (2001) observaram que a perda de peso em torno de 3 a 4kg em 4 anos reduziu em 58% a incidência do diabetes em população de alto risco. O controle de alguns fatores de risco modificáveis, como o peso, consumo alimentar habitual, uso do tabaco e prática de atividades físicas mostrou possuir um potencial de redução de 88% no risco de desenvolver o diabetes em indivíduos com história familiar (Hu et al., 2001).<sup>14</sup>

O manejo do DM deve ser feito dentro de um sistema hierarquizado de saúde, sendo sua base o nível primário, que possui inevitavelmente essa vocação de "porta de entrada". Na prestação de serviços apropriados para os pacientes, é preciso levar em consideração os principais componentes do sistema de saúde, especialmente a determinação das necessidades e dos recursos locais, o consenso sobre as normas de

15

atenção, os mecanismos para aplicar os últimos avanços das investigações, a educação e a utilização de todos os profissionais de saúde e a contínua avaliação da efetividade e da qualidade do tratamento (WHO, 1985).

Em relação aos serviços públicos, os governos e dirigentes discutem a questão do abastecimento de medicamentos e as estratégias de financiamento, mas poucos reconhecem que os medicamentos são apenas um instrumento da prestação de um serviço e, geralmente, não se preocupam com a estruturação e a organização deste. A maioria das farmácias das Unidades Básicas de Saúde (UBS) não conta com a presença do profissional farmacêutico que poderia prestar melhor assistência ao usuário de saúde, apresenta espaço físico reduzido e funciona, em sua maioria, como local de armazenamento de medicamentos e, muitas das vezes, tem servido apenas como um local de entrega de medicamentos, não existindo interação farmacêutico-usuário (Araújo et al., 2008; Araújo, Freitas, 2006).

O profissional farmacêutico quando tem no município fica em centrais para liberação de medicamentos controlados. Em unidades básicas onde não tem controlado, colocam qualquer funcionário para dispensar a medicação. Sem o mínimo conhecimento, como se essas medicações não fossem importantes e de potencial risco a saúde. Vinicor (1998) sugere quatro pontos sobre os quais se poderia intervir e que traria a oportunidade de reduzir a carga do diabetes: prevenção primária; rastreamento e diagnóstico precoce (prevenção secundária); garantia de acesso e utilização do serviço de saúde; e qualidade do cuidado prestado.<sup>25</sup>

Considerando que o diabetes mellitus permanece assintomático por um longo tempo antes de seu diagnóstico e a alta prevalência de complicações microvasculares na época do diagnóstico, a detecção e o diagnóstico precoce do diabetes permitiria a instituição de terapia precoce com redução das complicações relacionadas à enfermidade. O acesso efetivo ao sistema de saúde garantia de qualidade do tratamento, educação e adesão dos portadores de diabetes mellitus reduziriam a carga do diabetes.<sup>25</sup>

Estima-se que cerca de 50% da totalidade os acometidos pela doença desconhecem seu diagnóstico e dessa forma não recebem tratamento efetivo.<sup>25</sup>

O tratamento do portador de DM2 é imprescindível a vinculação do paciente às unidades de saúde de atendimento, garantindo o diagnóstico e acesso às formas de tratamento, aliado ao atendimento por profissionais capacitados, uma vez que seu

16

diagnóstico e controle evitam complicações ou, ao menos, retardam a progressão das já existentes. Além disso, o maior contato com o serviço de saúde promove maior adesão ao tratamento (MS, 2005a).<sup>27</sup>

A importância da prevenção primária do DM2 no Brasil tem sido enfatizada por diversos epidemiologistas (Sartorelli, Franco, 2003), fazendo-se necessário o desenvolvimento de programas eficazes e viáveis ao SUS, tais como prevenção primária, controle da incidência e prevenção secundária das complicações metabólicas da enfermidade (Sartorelli, Franco, Cardoso, 2006).<sup>27</sup>

A maioria dos portadores do DM2 apresenta co-morbidades, tais como: obesidade, HAS e dislipidemia. Portanto, o cuidado requer equipe multiprofissional, com abordagem interdisciplinar, colaborativa e integrada, estimulando um papel ativo do paciente no cuidado de sua patologia (Araújo et al., 1999).<sup>27</sup>

O objetivo da terapêutica farmacológica do DM2 é alcançar o controle glicêmico satisfatório em pacientes que não o conseguiram através de medidas não-farmacológicas. Em relação ao tratamento medicamentoso, existem diversas opções que podem ser utilizadas isoladamente ou em associações. Com finalidade prática, os antidiabéticos orais podem ser classificados em duas categorias: os que não aumentam a secreção de insulina - anti-hiperglicemiante e os que aumentam a secreção de insulina - hipoglicemiante. A insulina também é uma alternativa no tratamento do DM2 (SBD, 2003).<sup>27</sup>

### 3.2 Distribuição medicamentos

A distribuição medicamentos a população portadora de diabete, é feita nas farmacias das UBS. Aparelhos e fitas para medir a glicemias são oferecidas gratuitamente a portadores insulínicos dependentes.

Outra forma de acesso que o governo implantou para aumentar o acesso a pacientes que não utilizam o SUS é o programa "Aqui tem farmácia popular", nas unidades privadas.

### 3.2.1 Farmácia popular Brasil.

17

O Programa Farmácia Popular do Brasil vem a ser uma iniciativa do Governo Federal que cumpre uma das principais diretrizes da Política Nacional de Assistência Farmacêutica.<sup>21</sup>

A partir de 2011, o Programa passou a disponibilizar os medicamentos indicados para o tratamento da hipertensão e do diabetes sem custos para os usuários. Esta campanha foi denominada “Saúde Não Tem Preço” (SNTTP). A Portaria 184/2011, assinada em 03 de fevereiro de 2011, determinou que, a partir do dia 14 de fevereiro, todas as farmácias da Rede Própria, bem como as farmácias e drogarias credenciadas do “Aqui Tem Farmácia Popular” ficassem obrigadas a praticar os preços de dispensação e os valores de referência até o dia 14 de fevereiro de 2011, garantindo, assim, a gratuidade para estes medicamentos.<sup>21</sup>

O “Aqui Tem Farmácia Popular” visa a atingir aquela parcela da população que não busca assistência no SUS, mas tem dificuldade para manter tratamento medicamentoso devido ao alto preço dos medicamentos.<sup>21</sup>

Apesar de algumas críticas, o programa aumenta o acesso não só porque aumenta o acesso da população que não utiliza o SUS, mas também a questão do horário, que o paciente pode retirar os medicamentos. As UBS ficam abertas em horários onde a maioria da população trabalha e não tem como sair para pegar seus medicamentos.

Para tratar o diabetes, o Ministério da Saúde oferece medicamentos de graça pelo programa Farmácia Popular. São seis medicamentos financiados pelo Ministério da Saúde e liberados nas farmácias credenciadas. Desde fevereiro de 2011, início da gratuidade para os medicamentos do diabetes na farmácia popular, 8,3 milhões de pessoas retiraram o remédio gratuitamente.<sup>21</sup>

### 3.3 Custos SUS



O Sistema de Informação Hospitalar do Sistema Único de Saúde (SIH/SUS) mostra que as internações referentes ao DM representaram gastos da ordem de R\$ 39 milhões no SUS em 2000, devido à elevada taxa de permanência hospitalar decorrente da severidade das complicações, que demandam ainda a realização de procedimentos de

18

alta complexidade (Marin et al., 2003), que oneram o sistema de maneira significativa.<sup>27</sup>

Do total de gastos ambulatoriais e hospitalares do governo brasileiro durante 2002, R\$ 7,5 bilhões (69,1%) foi destinado ao cuidado dos pacientes portadores de DCNT (MS, 2005a). Devido à elevada prevalência e severidade, alta frequência de complicações agudas e crônicas, hospitalizações, baixa produtividade pessoal, aposentadoria precoce, invalidez e morte prematura, o portador de DM gera grande impacto econômico e social (Barceló et al., 2001). Além disso, essa patologia está associada à dor, ansiedade, inconveniência e menor qualidade de vida dos pacientes e familiares (Barceló et al., 2003), principalmente quando não controlada.<sup>27</sup>

A frequência e a severidade das complicações do DM não controlada têm exigido investimentos cada vez maiores dos sistemas de saúde. Pacientes com complicações macro e microvasculares apresentam custo três vezes maior que pacientes sem complicações (Brandle et al., 2003; Henriksson, Agardh, Berne, 2000).<sup>27</sup>

No Brasil, o DM recebe atenção especial por parte do SUS, porém, não existem dados conclusivos sobre a contribuição relativa dos gastos com os portadores dessa enfermidade, sendo que o custo anual com hospitalizações em 2006 foi cerca de R\$ 240 milhões, correspondendo a aproximadamente 2,2% do orçamento total do Ministério da Saúde (Roger et al., 2006).<sup>27</sup>

O diabetes, embora com menor prevalência se comparado a outras morbidades, é uma doença altamente limitante, podendo causar cegueira, amputações, nefropatias, complicações cardiovasculares e encefálicas, entre outras, que acarretam prejuízos à capacidade funcional, autonomia e qualidade de vida do indivíduo. Também é uma das principais causas de mortes prematuras, em virtude do aumento do risco para o desenvolvimento de doenças cardiovasculares, as quais contribuem para 50% a 80% das mortes dos diabéticos. Esses dados ilustram o impacto do alto custo social e financeiro do diabetes ao sistema de saúde, à família e à pessoa portadora da doença.<sup>24</sup>

### 3.4 Falta de orientação aos pacientes.

Os três pilares fundamentais na assistência global do paciente portador de DM2 são: controle glicêmico rígido (dieta/estilo de vida, exercício físico, medicação), tratamento de distúrbios associados (dislipidemia, hipertensão, obesidade,

19

coronariopatia) e pesquisa e/ou tratamento das complicações da enfermidade (retinopatia, doença cardiovascular, nefropatia, neuropatia ou outras complicações) (ADA, 2007b).<sup>27</sup>

Para o DM estão previstas medidas preventivas e de promoção da saúde, como ações educativas sobre condições de risco, apoio para prevenção de complicações, diagnóstico de casos, cadastramento de portadores, busca ativa de casos, tratamento dos doentes, monitorização dos níveis de glicose sanguínea e diagnóstico precoce de complicações, primeiro atendimento de urgência, e encaminhamento de casos. Essas ações são desenvolvidas na rede de atenção básica do SUS (MS, 2005a) e são atividades em que o profissional farmacêutico, com seus conhecimentos técnico-científicos, poderia atuar no cuidado através do seguimento farmacoterapêutico.<sup>27</sup>

Em estudo realizado em 2002 para a avaliação da Assistência oferecida aos pacientes portadores de DM e/ou HAS pela ESF em Francisco Morato-SP, verificou-se que em relação ao acesso a medicamentos prescritos aos usuários do PSF, 54,7% dos dados registrados em prontuário não coincidiram com o medicamento em uso referido pelo paciente e 63,9% dos pacientes referiram ter gastos mensais com medicamentos, assim como 57,8% dos indivíduos não recebiam todo medicamento em uso na Unidade de Saúde da Família (USF) (Paiva, Bersusa, Escuder, 2006). Tais dados sugerem dificuldade de adesão ao tratamento prescrito e estímulo a automedicação, o que aumenta as taxas de morbi-mortalidade, necessidade de internação hospitalar, mostrando a necessidade de avaliação e reestruturação da Assistência Farmacêutica prestada ao paciente.<sup>27</sup>

No modelo atual de atenção, a ESF responde a contento às questões de prevenção de doenças infecciosas e muitos aspectos da saúde infantil e da mulher. Quando se trata de DCNT, principalmente DM e HAS, não há uma atenção adequada, e as conseqüências dessa inadequação vão muito além dos R\$ 12 bilhões anuais gastos pela alta complexidade (próximo a 30% de todo orçamento destinado à saúde),

principalmente com procedimentos propedêuticos e terapêuticos para esse grupo de usuários (MS, 2005a).<sup>27</sup>

Numa análise econômica dos gastos do SUS, 43,8% dos gastos são destinados à assistência hospitalar e ambulatorial (ações de média e alta complexidade), 19,6% à atenção primária à saúde, 4,1% para procedimentos profiláticos e terapêuticos e 1,8% à  
20  
vigilância em saúde (Brasil, 2006). Observa-se um desequilíbrio na aplicação dos recursos nos diferentes níveis de atenção, necessitando, por conseguinte, equilibrar as ações e os gastos do sistema de saúde na atenção primária, secundária e terciária.<sup>27</sup>

Atualmente, é financeiramente insustentável o modelo baseado prioritariamente na utilização intensiva da tecnologia, na prática hospitalar e na incorporação profissional centrada nas especialidades médicas. Há uma tendência em todas as sociedades no incentivo à atenção domiciliar, atenção básica e a ambulatorização dos cuidados, reduzindo assim os custos e o uso intensivo das tecnologias e das especialidades (MS, 2004)<sup>27</sup>

O hábito de fumar foi referido por 19,4% dos indivíduos; o sedentarismo, por 27,8% e a obesidade aferida em 47,2%. Estudo realizado entre 1997-2003, mostrou que há alta incidência do diabetes em indivíduos obesos ou com excesso de peso, o que vale ressaltar a importância do estímulo e orientação das ESF quanto ao desenvolvimento de ações que promovam atividade física e re-educação alimentar.<sup>18</sup>

O seguimento da dieta é a base do tratamento, contudo, constitui-se em um grande desafio para as ESFs, uma vez que a maioria dos indivíduos têm dificuldade para modificar hábitos alimentares.<sup>19</sup>

### 3.5 Importância da Atenção Farmacêutica ao diabético.

Seguindo essa nova tendência de cuidado e buscando a melhoria para o paciente, surgiu, no final da década de 1990, uma nova filosofia de trabalho para a profissão farmacêutica, conhecida como Atenção Farmacêutica. Esses serviços, incluídos dentro de uma ótica de atenção primária, contribuem para diminuição da internação ou do tempo de permanência no hospital, além de promover assistência aos portadores de doenças crônicas, tais como educação em saúde e intervenção terapêutica racional (Marin et al., 2003).<sup>27</sup>

O Farmacêutico, no exercício de sua profissão, é o profissional que exercerá a "dispensação orientada" do medicamento ao usuário. É neste momento em que o profissional reforça a orientação médica, fornece novas informações acerca da medicação e do tratamento, cria um vínculo com o paciente e, se necessário, começa a realizar um acompanhamento terapêutico, analisando as informações e, em contato com 21 o profissional prescritor, decidindo a melhor farmacoterapia para o paciente.<sup>27</sup>

Os medicamentos são as tecnologias mais utilizadas nos serviços de saúde dos países em desenvolvimento. Um documento da WHO mostra que mais de 50% dos fármacos vendidos, prescritos e dispensados são utilizados de maneira inadequada, ao mesmo tempo em que mais de um terço da população mundial carece de medicamentos essenciais (Barceló et al., 2003). Portanto, o acesso ao medicamento não é sinônimo de cuidado, e sim apenas uma ferramenta no cuidado ao paciente diabético, que necessita de um acompanhamento constante.<sup>27</sup>

É essencial a construção de um modelo de atenção integral e de qualidade, centrado no aumento da resolutividade na rede básica, reduzindo a necessidade de encaminhamentos e aumentando o grau de responsabilização das equipes de saúde, cada um com suas funções, em relação aos usuários e a confiança destes no cuidado que lhes é prestado neste nível de atenção (MS, 2005b).

Por isso, essa nova filosofia de prática farmacêutica foca o trabalho interdisciplinar, colocando como foco das atenções o usuário, humanizando o cuidado, e atua principalmente na atenção primária, nível este considerado por organizações e sistemas mundiais de saúde como primordial no tratamento dos portadores de DM e essencial para a sobrevivência dos sistemas de saúde mundiais como um todo.<sup>27</sup>

Stress psicossocial O stress é um possível fator deletério para o desenvolvimento de DM2 (33). Em estudo americano, indivíduos com baixo nível de suporte emocional tiveram um incremento de risco para diabetes quando da presença de evento estressante não desejado, quando comparados com aqueles com altos níveis de suporte emocional.<sup>28</sup>

### 3.6 Dieta

A alimentação do diabético deve ser individualizada de acordo com as necessidades calóricas diárias, atividade física e hábitos alimentares. No indivíduo não diabético, calcula-se o gasto calórico como sendo de 30 a 40 calorias/kg/dia. No DM2

obeso, o que ocorre em 85 a 90% dos casos, dever-se-á diminuir o valor calórico diário em 15 a 30% ou mais. Isto por si só já reduziria três dos fatores de risco para doença cardiovascular, que são: a obesidade, a dislipidemia (presente em cerca de um terço dos diabéticos) e a hipertensão arterial. Uma dieta hipocalórica por si só melhora a

22

sensibilidade à insulina e reduz a hiperglicemia, independente da perda de peso.<sup>29</sup>

Quanto ao teor dos carboidratos da dieta, recomenda-se de 50 a 60% do total de calorias. Deve ser incentivado o consumo de alimentos ricos em fibras, 20 a 35g por dia, as quais estão presentes nos legumes, raízes e tubérculos (5). As fibras agem retardando o esvaziamento gástrico, diminuindo a absorção intestinal de glicose e os níveis de LDL-colesterol, além de facilitar o trânsito intestinal. O teor de proteínas deve ser entre 10 e 20% do total das calorias, uma vez que a dieta rica em proteínas e a hiperglicemia podem aumentar a taxa de filtração glomerular e ainda não se sabe se interferem na progressão da nefropatia diabética. Para pacientes com nefropatia, recomenda-se 0,6 a 0,8 g/kg de peso de proteína ou menos. As proteínas de origem vegetal têm a vantagem de conter muito menor teor de gordura do que a animal, as quais geralmente são insaturadas. O teor de gorduras deve ser menor do que 30% do total de calorias da dieta, evitando-se as gorduras saturadas, de procedência animal, além das exceções vegetais, a do coco e a do dendê. A ingestão de colesterol deve ser menor que 300mg por dia. Recomenda-se 10% de gordura poli-insaturada (óleo de soja, milho, arroz) e 10% de gordura mono-insaturada (óleo de oliva, canola, etc) e 10% ou menos de gordura saturada .<sup>29</sup>

Se existe hipercolesterolemia associada, deve-se limitar a ingesta diária de gorduras saturadas para menos do que 7% do total e o colesterol menor do que 200 mg/dl. Se existe hipertrigliceridemia, além de se incentivar a perda de peso, a atividade física e a restrição de álcool, recomenda-se que o teor de gorduras seja de 20% ou menos do total de calorias (10% saturada e poli-insaturada e 10% em mono-insaturada) e a redução da ingesta de carboidratos de absorção rápida.<sup>29</sup>

### 3.7 Drogas anti-obesidade

Uma vez que uma dieta hipocalórica com redução de peso é por si só capaz de controlar os níveis glicêmicos, em muitos pacientes diabéticos tem-se dado mais ênfase no

tratamento da obesidade (7,29), podendo tentar o uso de medicações anti-obesidade. Diversas drogas são disponíveis no momento: catecolaminérgicas (anfepramona, femproporex, mazindol), serotoninérgicas (fluoxetina, sertralina) e de ação mista catecolaminérgica e serotoninérgica (como a sibutramina), que agem no controle do

23

apetite e na indução de saciedade.<sup>29</sup>

A sibutramina (cápsulas de 10 e 15mg) (30,31) é considerada uma droga de ação combinada de efeitos catecolaminérgicos e serotoninérgicos, inibindo a recaptação de serotonina e de noradrenalina. Estes efeitos no sistema nervoso central levam ao aumento da saciedade e têm uma discreta ação aumentando a termogênese, por ativação dos receptores beta3 adrenérgicos no tecido gorduroso. A tolerância é muito boa, mas pode ocorrer discreta elevação da pressão e do pulso em alguns pacientes, daí um cuidado maior em cardiopatas.<sup>29</sup>

O orlistat ou tetra-hidrolipstatina (cápsulas de 120mg), é um inibidor da lipase intestinal que diminui em 30% a absorção de gorduras. Além da perda de peso, ocorre melhora do perfil lipídico (31,33). Os estudos mais prolongados de uso desta droga, tem mostrado manutenção da perda de peso a longo prazo. O orlistat tem também boa tolerância e os efeitos colaterais mais frequentes são diarreia com fezes gordurosas e flatulência. Um estudo multicêntrico em 391 diabéticos tratados com orlistat (360 mg) por um ano, mostrou perda de peso duas vezes maior do que com placebo inicial após um ano, com significativa melhora do controle e do perfil lipídico e diminuição da dose de hipoglicemiante.<sup>29</sup>

### 3.8 Atividade física

O exercício melhora a sensibilidade à insulina, diminui a hiperinsulinemia, aumenta a captação muscular de glicose, melhora o perfil lipídico e a hipertensão arterial, além da sensação de bem-estar físico e psíquico decorrente; também pode contribuir para a perda de peso. Deve ser feita cuidadosa avaliação quanto à presença de complicações macro e microvasculares no DM, para definir os tipos de exercícios mais apropriados, se neuropatia, nefropatia e/ou retinopatia estiverem presentes.<sup>29</sup>

Deve-se evitar a aplicação de insulina nos locais adjacentes aos principais músculos envolvidos, para evitar absorção mais rápida da insulina. Recomenda-se caminhadas pelo menos 3 a 4 vezes por semana durante 30 a 40 minutos. Os relatos na literatura sugerem que a prática de exercício físico induz uma diminuição dos níveis de triglicérides

24

de 11 a 16%, do colesterol de 3 a 10% e aumento do HDL-colesterol em 3% .<sup>29</sup>

No indivíduo com glicemia abaixo de 100 mg/dl, os exercícios físicos podem provocar hipoglicemia e, a depender do tipo e duração do exercício, recomenda-se um pequeno lanche rico em carboidrato antes de iniciá-lo. Já o diabético com níveis glicêmicos maiores do que 250 mg/dl com cetose ou maiores do que 300 mg/dl, deve evitá-los.

Um estudo prospectivo em 110.660 indivíduos seguidos por 6 anos mostrou que a prática diária de exercícios físicos diminuiu a incidência de DM em 46% .<sup>29</sup>

### 3.9 Internações por pé diabético e custo para o SUS.

Foram seguidas 109 internações de pacientes com diabetes e ulcerações nos pés na rede do Sistema Único de Saúde (SUS) em Sergipe, com o objetivo de estimar o custo direto hospitalar e comparar com os valores do desembolso do SUS. Os dados foram coletados desde a admissão até a alta ou o óbito dos casos incluídos, sendo anotadas as características clínicas dos pacientes e os desfechos das internações. Foram calculados o custo direto estimado e o desembolso do SUS. Todos eram portadores de diabetes tipo 2 e a maioria das ulcerações (64,2%) foram classificadas como Wagner 4 ou 5. Evoluíram com alta sem amputação 43 pacientes (39,4%) e 52 (47,7%) com alta após amputação. Evoluíram para óbito 14 pacientes (12,8%). O custo estimado variou de R\$ 943,72 a R\$ 16.378,85, com média de R\$ 4.461,04. O valor do desembolso do SUS variou de R\$ 96,95 a R\$ 2.410,18, com média de R\$ 633,97, cerca de sete vezes inferior. As menores defasagens entre os custos ocorreram nos pacientes assistidos no Hospital Beneficente e as maiores naqueles tratados com amputações menores.<sup>30</sup>

### 3.10 Autocuidado do paciente diabético tipo 2.

Ao estudar a relação entre as variáveis clínicas, autogerenciamento dos cuidados, atitudes e conhecimentos sobre DM em relação às variáveis sociodemográfica não houve associação estatisticamente significativa (Tabela 2, 3, 4,5). Estudos apontam que o baixo conhecimento sobre a doença está relacionado com a idade, escolaridade, tempo de tratamento, função

25

cognitiva, sexo e nível de depressão, enquanto que outras pesquisas evidenciaram que o conhecimento não estava relacionado com o controle glicêmico.

É relevante considerar os aspectos psicológicos, sociais e culturais do viver dos indivíduos para que se possa obter uma mudança de comportamento, ocasionando melhor convivência com a doença.<sup>31</sup>

Quando questionados sobre o valor normal da glicose sanguínea, somente 24(8,6%) incluíram-se na resposta correta, entre 70-110mg/dl, enquanto que 21(25%) apenas expressaram um desses valores.

As respostas de 22(26,2%) pessoas foram consideradas incorretas porque não se enquadravam nesta faixa e 17(20,2%) não souberam responder.

Considerando a importância do reconhecimento dos sinais e sintomas da doença e do diagnóstico precoce, os quais podem motivar a pessoa a procurar o atendimento profissional da saúde, indagou-se aos participantes sobre as principais queixas que o levaram ao diagnóstico do diabetes.<sup>32</sup>

Os participantes estavam cientes de que o diabetes mal controlado pode causar outros problemas de saúde, 81(96,4%) responderam afirmativamente e, dentre os problemas, foram apontadas as complicações agudas e crônicas.<sup>32</sup>

Outro estudo realizado entre pessoas com diabetes, cujos objetivos foram avaliar o conhecimento e manejo da doença e a relação desse conhecimento com o controle do diabetes, mostrou que o nível de conhecimento adequado não estava relacionado com o controle glicêmico. Vê-se, nesse estudo, ainda, que o conhecimento é apenas uma das variáveis que pode influenciar no controle metabólico e que o estilo de vida e as crenças podem também ter grande impacto no comportamento das pessoas.<sup>33</sup>

O baixo nível de escolaridade, certamente, pode limitar o acesso às informações, devido ao possível comprometimento das habilidades de leitura, escrita, compreensão



ou mesmo da fala. Essa condição pode reduzir o acesso às oportunidades de aprendizagem relacionadas ao cuidado à saúde, especialmente ao reconhecer que, de modo geral, as pessoas adultas desenvolvem seus próprios cuidados diários.<sup>33</sup>

Por um lado, identificou-se escasso conhecimento, associado ao tempo de doença, à idade e escolaridade e, por outro, tem-se o complexo processo de apreensão de informações e de conhecimentos relacionados à patogenia do diabetes, bem como

26

sua incorporação no cuidado, caracterizando, na população estudada, problemática que merece destaque e que reforça a necessidade de buscar estratégias inovadoras para promover adesão dessa população ao tratamento instituído, bem como conseguir maior participação nos programas educativos.<sup>33</sup>

O conhecimento sobre o diabetes e a importância no processo de autocuidado permite valorizar a necessidade de sensibilizar a população acerca dos fatores de risco para o desenvolvimento do diabetes, bem como de suas complicações crônicas entre os diagnosticados. Tais aspectos devem ser contemplados nos programas educativos e nas campanhas de rastreamento do diabetes mellitus para despertar motivação e interesse.<sup>33</sup>

### 3.11 O problema fundamental dos sistemas de atenção à saúde contemporâneos.

A crise contemporânea dos sistemas de atenção à saúde que se manifesta, em maior ou menor grau, em todos os países mundo, decorre de uma incoerência entre uma situação de saúde de transição demográfica e de transição epidemiológica completa nos países desenvolvidos e de dupla ou tripla carga de doenças nos países em desenvolvimento e o modo como se estruturam as respostas sociais deliberadas às necessidades das populações. A situação de saúde de forte predomínio relativo das condições crônicas não pode ser respondida, com eficiência, efetividade e qualidade, por sistemas de saúde voltados, prioritariamente, para as condições agudas e para as agudizações de condições crônicas, e organizados de forma fragmentada.<sup>34</sup>

A Organização Mundial da Saúde<sup>4</sup> adverte de forma incisiva: Os sistemas de saúde predominantes em todo mundo estão falhando, pois não estão conseguindo acompanhar a tendência de declínio dos problemas agudos e de ascensão das condições crônicas. Quando os problemas de saúde são crônicos, o modelo de tratamento agudo não funciona.<sup>34</sup>

### 3.12 A educação no tratamento do diabetes

A educação é um elemento importante no tratamento de pacientes com DM e, de acordo com a *American Diabetes Association (ADA)*, todos os pacientes com DM deveriam receber educação para o autocuidado<sup>1</sup>. Em função disso, no ano de 2006 foi

27

criado a *National Standards for Diabetes Self-Management Education (DSME)*, com o objetivo de garantir a qualidade da educação para o autocuidado fornecida aos pacientes com DM, nos mais diversos cenários, tendo como base as evidências científicas. O DSME tem como principais objetivos a capacitação do paciente na tomada de decisões em relação a sua doença, estimulando o comportamento direcionado para o autocuidado, o que resultaria na resolução de problemas com a colaboração ativa da equipe de saúde. Estas intervenções poderiam melhorar os resultados clínicos, o estado de saúde e a qualidade de vida dos pacientes com DM. As organizações que se fizeram presentes foram a ADA, *Centers for Disease Control and Prevention (CDC)*, *Veteran's Health Administration*, *Indian Health Service* e *American Pharmaceutical Association*, além de outros membros da comunidade, como pessoas com DM, pesquisadores dos serviços de saúde que trabalham com mudanças de comportamento, enfermeiros, nutricionistas e farmacêuticos<sup>35</sup>

A educação em DM prevê uma parceria entre o educando e o educador, com o objetivo de promover o autocuidado. O principal objetivo do DSME é treinar o paciente na tomada de decisões referentes ao seu tratamento, transformando-o em gerente da sua doença e incentivando-o a utilizar o sistema de saúde como uma ferramenta para o seu controle, quando for necessário. Desta maneira, o processo educativo aumenta a autonomia dos pacientes. Para que este processo seja bem-sucedido, o paciente deve ter participação ativa no processo de aprendizagem, o conhecimento de cada pessoa deve ser valorizado, assim como o tempo e o espaço para trocas de informações devem ser garantidos. Outro aspecto importante é a definição de metas individualizadas e o estabelecimento de um vínculo contínuo com o paciente, para que ele assuma maior responsabilidade no cuidado da sua doença<sup>35</sup>.

Como o atendimento ao paciente com DM é multidisciplinar, a educação em saúde deve envolver todos os profissionais que mantêm contato com ele: médico, nutricionista, enfermeiro, odontólogo, psicólogo e assistente social. Assim, um programa de educação em DM deve prever a capacitação destes profissionais<sup>35</sup>

Os resultados almejados são a melhora do controle metabólico, a redução do

28

risco cardiovascular e o controle das complicações crônicas relacionadas ao diabetes, estimulando o uso correto da medicação, de refeições regulares e de adesão a um programa de exercícios adaptados a cada paciente<sup>35</sup>

### 3.13 Necessidade de reforços e a importância do tempo de contato

O efeito da educação no controle metabólico de pacientes com DM parece diminuir ao longo do tempo após o término da intervenção. Uma revisão sistemática de ECRs demonstrou que o maior efeito da educação foi observado imediatamente após o encerramento da intervenção com redução da HbA1c em  $-0,76\%$ , com gradativa redução do efeito ao longo do seguimento ( $-0,26\%$  após quatro meses)<sup>17</sup>. Estes resultados estão de acordo com os princípios básicos de qualquer processo educativo, nos quais a repetição das informações se faz necessária, uma vez que as mudanças de comportamento não ocorrem rapidamente e variam de pessoa para pessoa. Durante o processo educativo é necessário o reforço dos temas abordados, com o objetivo de provocar reflexões e experiências emocionais, que auxiliam a sedimentação das experiências educativas<sup>35</sup>.

Outro aspecto importante é o tempo total de contato entre o paciente e o educador. Uma metanálise demonstrou que cada uma hora de contato entre o paciente e o educador reduz a HbA1c em  $0,04\%$ , sendo então necessárias 23,6 horas de contato com o educador para se obter uma redução de  $1\%$ <sup>35</sup>

## Conclusão

Para prevenção das complicações relacionadas à diabete é importante que o paciente modifique o seu estilo de vida, existindo um consenso entre as entidades que se dedicam ao seu estudo, afirmando que a educação para o autocuidado é uma das estratégias mais adequadas e indicadas para o tratamento dos pacientes, proporcionando que eles alcancem níveis normais ou quase normais de glicose sangüínea.<sup>3</sup>

Embora o aparecimento do diabetes tipo 1 não seja evitável, o diabetes tipo 2 pode ser retardado ou prevenido, por meio de modificações de estilo de vida, que incluem dieta e atividade física.<sup>1</sup>

## Referencias

1. Sociedade Brasileira Diabetes, <http://www.diabetes.org.br/profissionais/diabetes-tipo->, acessado em 19/09/2017.
2. Orientações recebidas do serviço de saúde por pacientes para o tratamento do portador de diabetes mellitus tipo 2. [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1415-52732002000100005](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1415-52732002000100005), acessado em 19/09/2017
3. Caracterização de pessoas com Diabetes Mellitus Tipo 2. <http://www.redalyc.org/html/2670/267019615009/>, acessado em 19/09/2017.
4. Prevalência de complicações micro- e macrovasculares e de seus fatores de risco em pacientes com Diabetes Melito do tipo 2 em atendimento ambulatorial. <http://www.lume.ufrgs.br/handle/10183/164768>, acessado em 19/09/2017
5. Tendências do diabetes mellitus no Brasil: o papel da transição nutricional. <http://www.scielosp.org/pdf/csp/v19s1/a04v19s1>, acessado em 19/09/2017
6. Avaliação das ações educativas na promoção do autogerenciamento dos cuidados em diabetes mellitus tipo 2. <http://www.scielo.br/pdf/reecusp/v45n5/v45n5a07>, acessado em 19/09/2017.

7. Prevalência de Fatores de Risco Cardiovascular em Idosos Usuários do Sistema Único de Saúde de Goiânia. <http://www.scielo.br/pdf/abc/v95n5/aop13710>, acessado em 19/09/2017

8. QUALIDADE DE VIDA DE INDIVÍDUOS COM DIABETES MELLITUS E HIPERTENSÃO ACOMPANHADOS POR UMA EQUIPE DE SAÚDE DA FAMÍLIA. <http://www.redalyc.org/html/714/71411240007/>, acessado em 19/09/2017.

31

9. Detecção e tratamento das complicações crônicas do diabetes melito: Consenso da Sociedade Brasileira de Diabetes e Conselho Brasileiro de Oftalmologia. [http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0104-42301999000300014&script=sci\\_arttext](http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0104-42301999000300014&script=sci_arttext), acessado em 19/09/2017.

10. Assistência ao diabetes no Sistema Único de Saúde: análise do modelo atual. [http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S1984-82502009000100005%20&script=sci\\_arttext](http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S1984-82502009000100005%20&script=sci_arttext), acessado em 19/09/2017.

11. Custo das internações hospitalares entre idosos brasileiros no âmbito do Sistema Único de Saúde. [http://scielo.iec.pa.gov.br/scielo.php?pid=S1679-49742004000400006&script=sci\\_arttext&tlng=en](http://scielo.iec.pa.gov.br/scielo.php?pid=S1679-49742004000400006&script=sci_arttext&tlng=en), acessado em 19/09/2017.

12. Internações por diabete mellitos como diagnostico principal na rede pública no Brasil,1999-2001. <http://www.lume.ufrgs.br/bitstream/handle/10183/61874/000621972.pdf?sequence=1>, Acessado em 19/09/2017.

13. Detecção e Tratamento das Complicações Crônicas do Diabete Melito. Consenso Brasileiro. [http://www.scielo.br/scielo.php?pid=%22S0004-27301999000100004%22&script=sci\\_arttext](http://www.scielo.br/scielo.php?pid=%22S0004-27301999000100004%22&script=sci_arttext), acessado em 19/09/2017.

14. Tendências do diabetes mellitus no Brasil: o papel da transição nutricional. [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0102-311X2003000700004&lng=en&nrm=iso&tlng=pt](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-311X2003000700004&lng=en&nrm=iso&tlng=pt), acessado em 19/09/2017.

31

15. Como diagnosticar e tratar diabetes mellitus. [http://www.moreirajr.com.br/revistas.asp?fase=r003&id\\_materia=3184](http://www.moreirajr.com.br/revistas.asp?fase=r003&id_materia=3184), Acessado em 19/09/2017

32

16. Insulinas. <http://www.diabetes.org.br/profissionais/images/pdf/diabetes-tipo-2/003-Diretrizes-SBD-Metodos-pg9.pdf>, acessado em 19/09/2017.

17. Cloridrato de

metformina. [http://www.anvisa.gov.br/datavisa/fila\\_bula/frmVisualizarBula.asp?pNuTransacao=1292192015&pIdAnexo=2451045](http://www.anvisa.gov.br/datavisa/fila_bula/frmVisualizarBula.asp?pNuTransacao=1292192015&pIdAnexo=2451045), acessado em 19/09/2017.

18. Tipos de Insulina. <https://www.ufrgs.br/lidia-diabetes/2017/05/08/tipos-de-insulina/>, acessado em 19/09/2017.

19. Rang, H.P., Dale, M.M., Ritter, J.M., Flower, R.J., Henderson, G. Farmacologia. 7ª ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2012.

20. Enio Roberto Pietra Pedroso, Reynaldo Gomes de Oliveira Blackbook - Clínica Médica. 2ª ed. Belo Horizonte: Blackbook, 2014.

21. Farmácia popular. <http://portalsaude.saude.gov.br/index.php/o-ministerio/principal/leia-mais-o-ministerio/346-ctie-raiz/daf-raiz/farmacia-popular/11-farmacia-popular/18008-programa-farmacia-popular-do-brasil>, acessado em 19/09/2017.

22. Serviços de Saúde, Gastos e Envelhecimento da População Brasileira. <http://www.abep.org.br/publicacoes/index.php/anais/article/viewFile/1252/1216>, acessado em 17/10/2017.

23. A influência das doenças crônicas na capacidade funcional dos idosos do Município de São Paulo, Brasil <http://dms.ufpel.edu.br/ares/bitstream/handle/123456789/242/9%202007%20Influ%EAncia%20de%20doen%EAas%20cr%F4nicas%20na%20incapacidade%20funcional%20idosos.pdf?sequence=1> ,acessado em 17/10/2017.

33

24. Diabetes auto-referido em idosos: prevalência, fatores associados e práticas de controle. <http://www.scielo.br/pdf/csp/v26n1/18>, acessado em 17/10/2017.

25. As campanhas nacionais para detecção das doenças crônicas não-transmissíveis: diabetes e hipertensão arterial. <http://www.redalyc.org/html/630/63043001010/> ,acessado em 17/10/2017

26. Diabetes atinge 9 milhões de brasileiro <http://www.brasil.gov.br/saude/2015/07/diabetes-atinge-9-milhoes-de-brasileiros>, acessado em 17/10/2017.

27. Assistência ao diabetes no Sistema Único de Saúde: análise do modelo atual, [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1984-82502009000100005](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1984-82502009000100005) , acessado em 17/10/2017.

28. Prevenção do Diabetes Mellitus Tipo 2. <http://www.scielo.br/pdf/abem/v50n2/29307.pdf>, acessado em 18/10/2017.

29. Tratamento do Diabetes Mellitus do Tipo 2: Novas Opções [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0004-27302000000600011](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0004-27302000000600011), acessado em 18/10/2017.



30. Internações por pé diabético: comparação entre o custo direto estimado e o desembolso do SUS. <http://www.repositorio.unifesp.br/handle/11600/4351>, acessado em 18/10/2017.

31. ANÁLISE SOCIODEMOGRÁFICA E CLÍNICA DE INDIVÍDUOS COM DIABETES TIPO 2.E SUA RELAÇÃO COM O AUTOCUIDADO

<http://www.redalyc.org/html/4836/483648970011/>, acessado em 18/10/2017.

34

32. O CONHECIMENTO SOBRE DIABETES MELLITUS NO PROCESSO DE AUTOCUIDADO

<http://www.redalyc.org/html/2814/281421864014/>. Acessado em 18/10/2017.

