

ALUNOS DIABÉTICOS E O DESPREPARO PARA O ATENDIMENTO ESCOLAR

Juliana Moreira do Nascimento*

Hugo Christiano S. Melo**

RESUMO

O diabetes mellitus é uma doença crônica que permite a um jovem viver de forma relativamente normal desde que este mantenha seus níveis glicêmicos controlados. Este estudo tem como objetivo caracterizar a diabetes mellitus, demonstrando seus principais sintomas e analisando se os professores e os demais funcionários de uma escola tem conhecimento da doença e se estão preparados para atender estes alunos em situações inesperadas. Este artigo foi realizado por meio de revisão literária de forma exploratória e qualitativa. O estudo mostrou que os principais sintomas são sede, fraqueza, fome e vontade de urinar excessivamente, tendo como melhor tratamento o exercício físico, uma alimentação equilibrada e em alguns casos o uso de insulina, mantendo assim os níveis glicêmicos normais e evitando complicações futuras. Finalmente, foi observado que a maioria dos professores sabem o que é a doença, mas não conhece seus sintomas e nem possuem conhecimento de como agir em situações de emergência.

Palavras-chave: Diabetes Mellitus. Professor. Doença. Sintomas

*Graduanda em Ciências Biológicas pela Faculdade Patos de Minas (FPM).
juliana.m.bio@hotmail.com

**Graduado em ciências biológicas pela Universidade Federal de Uberlândia (UFU), mestre em genética e bioquímica pela Universidade Federal de Uberlândia (UFU), doutor em genética e bioquímica pela Universidade Federal de Uberlândia (UFU). Docente da Faculdade Patos de Minas.
hugo.some@gmail.com

ABSTRACT

Diabetes mellitus is a chronic disease that allows a young person to live relatively normal since he keeps his blood sugar levels under control. Based on that, this study characterized the diabetes mellitus, showing its main symptoms and examining whether teachers and other school employees are aware of the disease and are prepared to face unexpected situations. This work will be important for understanding the disease and growth as a student / teacher, moreover, can help readers learn to cope and live with diabetes patients. This paper was made with literature revision by exploratory and qualitative means. The study showed that the Diabetes main symptoms are thirst, weakness, hunger and desire to urinate excessively, wich needs cares like physical exercise, a balanced diet and in some cases insulin use for most of the carriers of the disease, keeping this way normal blood glucose levels and avoiding future complications. Finally, it was observed that most teachers know about the disease but do not know their symptoms and have no knowledge of how to act in emergency situations.

Keywords: Diabetes Mellitus. Teacher. Disease. Symptoms

1 INTRODUÇÃO

Em 2002, o número de diabéticos no mundo atingiu 173 milhões, e em 2030 poderá chegar á 300 milhões de indivíduos (MILECH et al., 2006). O diabetes é um dos principais fatores de óbito no mundo, devido principalmente às suas complicações como as cardiovasculares e cerebrovasculares. Diabetes mellitus (DM) compreende uma síndrome com uma série de distúrbios metabólicos causados pelo defeito na ação ou secreção da insulina. De acordo com a Organização Mundial da Saúde (OMS) e a Associação Americana de Diabetes (ADA) o diabetes são classificados no seguinte modo: DM tipo1, DM tipo 2, outros tipos específicos e DM gestacional, ainda existe pré-diabetes que levam à diabetes (MILECH et al., 2006).

Os portadores do tipo 1 possui deficiência insulínica e destruição das células beta pancreática (SANTOS, 2010). Já a DM tipo 2 é causado pela resistência periférica à insulina, aumentando também a glicemia, com deficiência parcial ou total das células beta pancreáticas e histórico familiar com a doença, ocorrendo mais em adultos e raramente em adolescentes. A maioria dos pacientes é obesa,

apresentando hipertensão arterial, doenças cardiovasculares, dislipidemia e em longo prazo complicações como: nefropatia (insuficiência renal), retinopatia (cegueira) e neuropatia periférica (lesões em nervos periféricos) (ALEY, 2007).

Diante dos fatos e da enorme gama de sintomas que a doença pode trazer a um indivíduo, é importante dar suporte psicológico ao mesmo. Uma pessoa que possui uma condição psicológica estável e estrutural sabe lidar com o surgimento da doença, mas quem não tem este preparo passa por momentos difíceis e depressivos dificultando o tratamento e aumentando as complicações (SEABRA, 1998).

A diabetes muda o estilo de vida totalmente da pessoa e da família, que também deve aprender sobre a doença principalmente quando surge em crianças até três anos de idade porque nesta fase ainda estão desenvolvendo a fala e necessita de todos os cuidados dos pais. Dos 4 a 7 anos o ensinamento das crianças com DM sobre a doença e o que pode e não pode comer é essencial, uma vez que estas crianças poderão entender as restrições como um modo de punição e castigo e culpar a si próprio por ter a doença (SEABRA, 1998).

Assim, as crianças e adolescentes portadores de DM necessitam de cuidados especiais para uma vida normal e para que possam enfrentar a doença, sendo a ajuda da escola e dos educadores essencial, contribuindo para o bem estar e para a autoestima destes alunos.

O objetivo deste trabalho foi analisar se as escolas estão preparadas em atender os alunos diabéticos em situações inesperadas, caracterizando a doença e demonstrando seus principais sintomas que o aluno pode ter em sala de aula. O estudo foi realizado utilizando livros, artigos científicos, monografia e revistas, com material datado a partir de 1998, que tratam de como os alunos portadores desta doença se sentem em relação aos outros alunos. A pesquisa foi realizada a partir de março de 2012 à novembro de 2012.

Este tema tornou-se interessante a partir do convívio com uma criança portadora da doença, sendo importante para o entendimento da doença e poderá ajudar os leitores a conviver com os portadores.

A busca para a pesquisa foi através da biblioteca da Faculdade de Patos de Minas (FPM), bancos de dados da internet e as palavras-chaves utilizadas para busca foi: Diabetes Mellitus, Professor, Doença e sintomas.

Este trabalho foi dividido em sessões na qual a primeira sessão fala sobre a diabetes e a insulina, a segunda sessão descreve algumas formas de tratamentos

da doença e os sintomas. Na terceira sessão relata o preparo das escolas com os jovens adolescentes diabéticos nas escolas. O artigo será importante para o entendimento da doença e o crescimento quanto aluna/professora, além disso, poderá ajudar os leitores a aprender, a enfrentar e a conviver com os portadores do diabetes.

2 O DIABETES MELLITUS E A INSULINA

O Diabetes mellitus é uma doença crônico-degenerativa e não infecciosa, é causada pela deficiência do pâncreas na produção de insulina ou incapacidade da insulina exercer suas funções. A insulina tem o papel de fornecer energia, a ausência desta gera alta quantidade de açúcar no sangue na qual podem ser adquiridas ou herdadas (ALEY, 2007).

Santos (2008) menciona que houve uma diminuição na taxa de natalidade e mortalidade, com isso as pessoas estão nascendo menos e vivendo mais. Junto com a idade surgem as doenças crônicas e o risco de morte por essas doenças é maior do que as infecciosas uma vez que morrem menos, na atualidade. Além da idade ser um dos motivos do aumento da diabete, a mudança do estilo de vida e ao sedentarismo contribuiu para o crescimento percentual da doença.

Segundo a Sociedade Brasileira de Diabetes (2009), desde na era egípcia houve relatos de pessoas com a DM, mas somente o médico Areteu da Capadócia que descobriu a doença através dos sintomas característicos encontrados nas pessoas como fome, sede, fraqueza e vontade excessiva de urinar á todo momento.

Areteu atribuiu o nome diabetes a está doença devido o seu significado que é “passar por dentro” em grego, por causa do líquido que entrava no organismo e saia direto pelo sistema excretor. No sec. V e VI, médicos indianos do Oriente observou que a urina era doce por encontrar insetos e formigas assim também que a doença atingia pessoas magras, obesas e pessoas mais idosas (VOMERO, 2002).

Em 1670, o médico inglês Thomas Willis provou a urina das pessoas que tinham os sintomas descritos por Areteu, e diagnosticou que era muito doce, com isso o Dr. M. Chevreul descobriu que o açúcar encontrado na urina dos indivíduos

era glicose, a partir daí os médicos passaram a provar a urina destes pacientes e chamaram de diabetes açúcarada ou diabetes mellitus que origina do latim e quer dizer “mel” (MARCOLIN, 2008).

Segundo Marcolin (2008), os cientistas alemães Von Mering e Minkowski, em 1885, descobriram que o pâncreas produzia uma substância que inibia o açúcar no sangue e impedia de causar a doença nas pessoas, mas foi o Professor Ernest H. Starling, já no século XX que utilizou a palavra hormônio para designar a secreção interna. Indivíduos em que o pâncreas não funcionava direito apresentava a doença.

O pâncreas é formado por milhares de ilhotas de Langerhans no qual é constituído por três principais células, a célula beta, alfa e delta. A célula beta possui em maior quantidade nas ilhotas e estão localizadas no centro delas, cuja função é secretar insulina e junto o hormônio amilina, que ainda não se sabe sua função exata. As células alfa secretam glucagon que têm a função de aumentar a concentração de glicose no sangue e as deltas que secretam somatostatina. Estes hormônios possibilitam um controle com os outros, inibindo as secreções, como a insulina que inibe a secreção do glucagon e a amilina que inibe a secreção de insulina (GUYTON, 2008).

A insulina é uma proteína pequena, responsável por metabolizar os diferentes tipos de alimentos ingeridos, carboidratos, lipídios e proteínas e transformá-los em energia. Algumas horas depois das refeições o pâncreas secreta grandes quantidades de insulina devido à alta concentração de glicose no organismo. Quando ingerimos uma grande quantidade de carboidratos, o excesso é transformado em gordura, ou seja, em glicogênio muscular, assim quando a pessoa esta em jejum, a concentração de glicose começa a cair diminuindo a secreção de insulina, e em seguida é transformado glicogênio em glicose que são liberadas na corrente sanguínea (GUYTON; HALL, 2006).

De 20 a 25% de diabéticos fazem uso da insulina como tratamento sendo aplicada na pele através de injeções e estas podem ser de origem animal como a de boi e porco e de origem humana. Pelo fato do nosso intestino e estômago não possuir uma enzima capaz de degradá-la, não pode ser ingerida por via oral (SOUZA; ZANETTI, 2000).

A primeira insulina surgiu em 1921 só que seu efeito durava pouco e tinha que ser aplicada várias vezes ao dia. Em 1935 conseguiu um melhoramento acrescentando algumas substâncias fazendo com que seu efeito durasse por 24

horas e em 1950 mudou-se a concentração surgindo à insulina intermediária (Isofane ou NPH) (SOUZA; ZANETTI, 2000).

Ao ingerir os alimentos é iniciada a transformação destes nutrientes e estocados no tecido muscular, adiposo e fígado para quando houver um gasto energético o organismo possa utilizar. No fígado, a glicose é guardada sob a forma de glicogênio hepático e com um gasto energético maior é degradada e utilizada pelas células (MARCOLIN, 2008).

Quando o pâncreas para de produzir insulina leva a um aumento de glicose no organismo. Essa disfunção do pâncreas é causada devido à degeneração ou a inativação das células beta das ilhotas de Langerhans o que leva ao Diabetes Mellitus. O portador dessa doença não consegue utilizar quantidades adequadas de glicose como fonte de energia, então passa a consumir gordura, com isto o organismo fica com uma enorme quantidade de glicose e os rins passam a não filtrar a glicose totalmente liberando-as na urina (GUYTON, 2008).

De acordo com Osório e Robinson (2001), os indivíduos, que em jejum, apresentarem taxas de glicose igual ou superiores a 126mg/dl no teste de glicose ou superiores a 200mg/dl são considerados diabéticos. Ao longo dos anos, as complicações que podem surgir nestes indivíduos atingem vários órgãos como, os olhos, rins, circulação periférica, sistema nervoso e o coração.

O número de diabéticos está crescendo devido há vários fatores como sedentarismo e obesidade. Em 2005 existia aproximadamente 8 milhões de indivíduos com DM com a estimativa para 300 milhões em 2030 (MILECH ET AL.; 2006). Champe, Harvey e Ferrier (2009) divide a doença em dois grupos: tipo 1 e 2 onde a doença aumenta devido a obesidade e ao envelhecimento da população e relata que no tipo 1 calcula-se 30.000 casos e no tipo 2, 625.000 novos casos descritos anualmente nos Estados Unidos.

Portadores do tipo 1 são incapazes de produzir insulina devido a destruição das células beta, portanto necessitam de insulina exógena, já no tipo 2 secretam insulina e são resistentes a ela por isto pacientes que não possui controle glicêmico com outras drogas utiliza a insulina exógena (CHAMPE; HARVEY; FERRIER, 2009).

Guyton e Hall (2006) mencionam que a resistência insulínica faz parte de vários distúrbios no qual são chamadas de síndrome metabólica. Nestas síndromes incluem obesidade, por causa do excesso da gordura abdominal, resistência à insulina, grande quantidade de glicose em jejum, hipertensão, anormalidades que

são adquiridas ou genéticas, ou seja, todas ligadas ao excesso de peso. Uma das consequências desta síndrome são as doenças cardiovasculares.

Indivíduos com DM que possui o tratamento com insulina faz uso por toda a vida (uma, duas ou três vezes ao dia), alguns utilizam a bomba portátil para controlar a glicose liberando insulina várias vezes ao dia. Uma das características da doença são a hipoglicemia e a hiperglicemia, na hipoglicemia ocorre uma diminuição na glicose sanguínea estimulando o sistema nervoso simpático, por isto que as pessoas com esta doença sentem tremores, aumento nos batimentos cardíacos, sudorese e muita fome (BAYNES; DOMINICZAK, 2007). Já na hiperglicemia, há um aumento acentuado de açúcar no sangue, fazendo com que a pessoa tenha bastante sede e vontade de urinar, halito cetônico, dificuldades para respirar, sonolência, vômitos cansaço e dor de cabeça.

3 DIABETES: SINTOMAS E TRATAMENTOS

Diabetes mellitus é uma doença metabólica que causa complicações à longo prazo. No Diabetes insulino-dependente (DMID ou do tipo I) os sintomas são provocados principalmente pela deficiência de insulina. Essa deficiência é mais comum em um indivíduo geneticamente suscetível leva à doença. Existem seis alelos conhecidos que conferem risco de diabetes do tipo I, são eles: B8, B15, B18, C3, DR3 E DR4, e três alelos contra este risco (OSÓRIO; ROBSON, 2001). De acordo com Alves (2006) são: DQB1*0602, DQB1*0301 e DR2 e DR7

Pinto (2006) relata que em 1989 o número de portadores de DM chegou a 3,3 milhões sendo 59% obesos, e em 2006, a estimativa é de 5,8 milhões de diabéticos com 66% de indivíduos obesos, notando um maior índice em homens. O número de diabéticos vem aumentando na população em geral, e o custo para os tratamentos vão ficando cada vez mais caro para o governo onde inclui internações, medicamentos e tratamentos que são fornecidos a estes pacientes. Em 1995 calculou-se que havia 135 milhões de diabéticos e em 2030 talvez chegue há 300 milhões, com incidência maior nos países desenvolvidos.

A projeção feita no Canadá para o ano de 2000 foi de 1,4 milhões e em 2016 2,4 de indivíduos diabéticos, um aumento de 72% para uma população que crescerá apenas 12%. Um estudo feito em 1986 a 1988 pelo Estudo Multicêntrico de Prevalência de Diabetes (EMPD) em nove capitais brasileiras entre 30 a 69 anos foi registrada 7,4% de diabéticos (PINTO, 2006). No Brasil são calculados cerca de cinco milhões de indivíduos com DM sendo que 300 mil são menores de 15 anos (NASCIMENTO, 2011).

Com altas taxas de açúcar no sangue, o indivíduo pode ter várias complicações atingindo vários órgãos, como principalmente os rins, os olhos, sistema nervoso e coração. No DM 1 ocorre a falência das células beta provocada pelo próprio sistema imune do indivíduo e normalmente iniciado por uma infecção viral em um indivíduo geneticamente suscetível, lavando a deficiência parcial ou total de insulina (OSÓRIO; ROBINSON, 2001). Este tipo de DM ocorre na população infantil entre 10 aos 14 anos, mas vem aumentando nas crianças com menos de 5 anos de idade. Os tratamentos são feitos através do uso de insulina exógena, atividades físicas, testes de glicemia várias vezes ao dia e alimentação equilibrada (SANTOS, 2010).

Com 80% a 90% das células beta destruídas, os sintomas já são bastante característicos, como glicose elevada e cetonas no sangue, sendo necessário o tratamento com insulina. O tratamento da DM tipo 1 pode ser o padrão ou o intensivo, o padrão é uma ou duas aplicações ao dia e o intensivo as aplicações são mais frequentes além de ser mais eficaz para complicações à longo prazo, porém a dosagem e as repetições de insulina depende de cada paciente para não causar hipoglicemia. Normalmente os diabéticos insulino dependentes apresentam problemas na secreção do glucagon e aparece no início da doença, com isso precisam da secreção de adrenalina para evitar hipoglicemia (CHAMPE; HARVEY; FERRIER, 2009).

A forma mais comum é o diabetes tipo 2, caracterizada por resistência a insulina e hiperglicemia. Apesar de ainda não completamente elucidada, essa resistência periférica à insulina normalmente é causada por uma falha no sistema de transdução de sinal da insulina, onde a sua mensagem de alguma forma não consegue penetrar nas células alvo (NELSON; COX, 2011).

A maioria dos pacientes diabéticos tipo 2 são obesos, com hipertensão arterial, e maior probabilidade a doenças cardiovasculares. Com o aumento de peso

as células beta-pancreáticas libera uma quantidade maior de insulina devido ao excesso de nutrientes circulantes, durante um tempo consegue manter a glicose normal, mas em um dado momento os tecidos se tornam resistente à insulina. Entretanto, com a maior produção de insulina, o excesso de estímulo e a hiperglicemia leva a falência das células beta (BUEHLER, 2010).

A maioria dos pacientes pode apresentar hipertensão arterial, doenças cardiovasculares, dislipidemia e em longo prazo complicações como: nefropatia (insuficiência renal), retinopatia (cegueira) e neuropatia periférica (lesões em nervos periféricos) (ALEY, 2007).

Cuidados com a alimentação, exercícios e redução no peso são essenciais para manter o controle da diabetes e evitar complicações, sendo este o tratamento para o diabetes tipo 2 e as vezes o uso da insulina exógena (CHAMPE; HARVEY; FERRIER, 2009).

O tipo 2 de diabetes ocorre depois dos 30 anos, normalmente entre 50 e 60 anos evoluindo-se gradativamente, por isto que se fala que é diabetes de adulto. Atualmente há ocorrência deste tipo de diabete em pessoas com menos de 20 anos de idade, devido à obesidade, que é uns dos principais fatores para a ocorrência desta doença. Por causa da resistência insulínica dos tecidos, os organismos armazena maior quantidade de carboidratos o que provoca maior quantidade de glicose sanguínea e um aumento na secreção insulínica. No início da doença e nos casos mais graves ocorre hiperglicemia, pois não consegue manter os níveis de glicose no sangue, já nos casos mais avançados, as células beta não produzem insulina suficiente, principalmente depois de ingerir grande quantidade de carboidrato (GUYTON; HALL, 2006).

Muitos dos portadores de diabete tipo 2 são assintomáticos outros apresentam sintomas como cansaço, visão turva, perda de peso, confusão mental e incontinência urinária. Os indivíduos assintomáticos, com o passar do tempo, levam a várias enfermidades atingindo vários órgãos como doença nas coronárias, cegueira, feridas ulceradas no pé o que na maioria das vezes levam a amputação. Além destes sintomas, podem apresentar glaucoma, catarata, trombose, isquemia do córtex visual e do disco óptico, nefropatia diabética (insuficiência renal) que é causada pela falta de controle da glicemia, da pressão arterial e das infecções urinárias (ALEY, 2007).

Após dez e quinze anos com a doença, desenvolve problemas de cegueira e nefropatia e muitas vezes são internados por causa de ulcerações nos pés ocasionados por feridas que não cicatrizaram levando, às vezes, amputações deste membro. Os cuidados e higiene são fundamentais e importantes para não acontecer risco aos pacientes e nem agravá-los de forma que possam comprometer seu cotidiano (PACE et al., 2002).

De acordo com a Sociedade Brasileira de Diabetes (2006/2007) o portador de DM 1 deve ter uma alimentação equilibrada, utilizando a contagem dos carboidratos, anotando os alimentos ingeridos e medir diariamente a glicose, além de um acompanhamento psicológico. É indicado exercícios físicos para estes indivíduos, mas poderá durante, após, ou horas depois ocorrer hipoglicemia sendo necessário medir a glicose antes e depois das atividades (MILECH et al.; 2006).

Aqueles que fazem uso da insulina devem evitar gorduras, ter horários regulares para se alimentar e utilizar a mesma quantidade de alimentos para não ter alterações na glicose. Existem estratégias alimentares para um diabético ter uma vida normal sem tantas restrições dos alimentos. A estratégia de substituição organiza os alimentos em forma de grupo e o cardápio da forma que o paciente desejar, fazendo substituições entre os alimentos do mesmo grupo respeitando o número determinado pelo especialista- Tabela 1 (BRUNO, 2009)

Tabela 1 - Plano alimentar indicado a um portador de diabetes do tipo 1

GRUPO	CHO (g)	QUANTIDADES (Medida Caseira)	SUBSTITUIÇÃO (unidade)
Pães	15g	01 ft Pão Forma, ½ Pão Francês 03 col.(sopa) Arroz	01
Leite	12g	01 copo (240ml) Leite 01 copo logurte Natural	01
Fruta	15g	01 Maçã (peq.) 01 Copo (150ml) Sal. Frutas	01
Vegetais	05g	01 (Pires) Chá Crú 02 Col. (sopa) Cozido	00
Carne	0g	- - -	00
Gorduras	0g	- - -	00

Fonte: Luciana Bruno 2009- SBD

De acordo com Bruno (2009) há outra estratégia, a contagem de carboidratos. Todos os carboidratos são convertidos em açúcar no nosso organismo e muitos alimentos que possui açúcar não eleva a glicose como alguns alimentos que não tem açúcar, mas não deve ser consumido à vontade assim também controlar o seu uso. Para utilizar esta estratégia é necessário conferir a quantidade de carboidrato nas embalagens e aprender quantos carboidratos que cada alimento tem. Qualquer que seja a estratégia utilizada o controle alimentar é essencial para o tratamento alimentar dos diabéticos.

No caso dos portadores não responderem mais ao tratamento não-medicamentoso, passa a ingerir remédios para controlar e baixar os níveis glicêmicos. Quando as pessoas são diagnosticadas com diabetes Mellitus tipo 2, poderão já terem perdido 50% da função da célula beta pois poderá ter a doença à uns nove á doze anos atrás e quando atinge 140mg/dl 75% das células já estão atingidas (MILECH, A et al.; 2006).

4 ALUNOS DIABÉTICOS E O ÂMBITO ESCOLAR

Turatti (2012) relata que a escola é um lugar que tem a responsabilidade de educar os alunos e oferecer aprendizado aos mesmos. É onde se encontra alunos, professores, supervisores e estes tem que estabelecer um convívio social buscando formar cidadãos e pessoas melhores. Como o diabetes, principalmente o tipo 1 surge na infância, as escolas e as pessoas que convivem com o aluno diabético deve conhecer a doença para poder oferecer maior segurança e confiança.

Os adolescentes estão em constante mudança, passando por transições e os que possuem esta doença poderá surgir momentos de rebeldia e revolta. Para que tenham um controle é necessária a aceitação da doença, e em meio a tantos produtos alimentícios prejudiciais são constantes as recaídas destes indivíduos. Por ser tratados como doentes poderá sentir rejeitados e discriminados e assim fará com que não compartilhe o seu problema com seus colegas de escola, diminuindo seu desempenho escolar (FREITAS; SABÓIA, 2007).

Alguns sintomas como dificuldades na aprendizagem, cansaço, dor de cabeça, podem estar ligados à hipoglicemia ou hiperglicemia e alguns professores podem nem mesmo perceber estes sintomas. Não está comprovado que a diabetes traz problemas de aprendizagem, por isto o aluno com esta síndrome deve ser tratado como os demais sem privilégios, mas notando e dando uma atenção a mais para estes alunos, observando também as dificuldades que estes estão tendo na aprendizagem como na doença (TURATTI, 2012).

Os adolescentes tem menos aceitação com a doença quando descobrem sobre ela do que uma criança, o que torna difícil o tratamento. Nesta fase gera a rebeldia e a insatisfação, alguns poderão sentir raiva, angústia, ter um relacionamento ruim com as pessoas e até levar o portador à depressão, o que prejudicará os resultados do tratamento. Muitos não querem sentir diferentes dos colegas, os que aceitam bem a diabete têm um tratamento bom e eficaz. Esta doença exige adaptação do paciente e a família serve como suporte para o indivíduo (ALCÂNTARA; ZANETTI; OLIVEIRA, 2008).

Crianças, jovens e adultos com DM podem apresentar quadros de hipoglicemia (diminuição acentuada da glicemia) e hiperglicemia em qualquer local

em que estiver (aumento acentuado da glicemia). Um aluno diabético deve levar uma vida normal igual as dos outros alunos não diabéticos tendo alguns cuidados aos sintomas que podem surgir na sala ou na escola. Como são necessários horários diferentes da escola para se alimentar, contribui para que sintam diferentes dos demais, além de serem inseguros por motivo da baixa estima. Durante as atividades físicas poderá ocorrer hipoglicemia cujos sintomas são fome, taquicardia, tremores sudorese, confusão mental e convulsões ou quadro de hiperglicemia no qual sentem muita sede, dor de cabeça, náuseas, hálito cetônico e cansaço (SANTANA; SILVA, 2009).

O estresse também prejudica o diabético e pode colocá-lo em risco, o psicológico do indivíduo deve ser trabalhado desde quando descobre até o resto da sua vida para evitar surgir revolta e abandono no tratamento. A doença pode atingir o desenvolvimento físico dos adolescentes o que poderá diminuir a autoestima destes, mas com uma atividade e uma alimentação adequada à vida deles podem ser normais sendo que o tratamento deve ser contínuo. Alguns adolescentes não se sentem diferentes por terem a doença, mas como a doença traz complicações em longo prazo, existem jovens que se sentem inseguros quanto ao futuro (SANTOS; ENUMO, 2003).

Na pesquisa de Zanetti e Mendes (2001) algumas mães relatam que seus filhos ficam prejudicados no aprendizado escolar, alguns trocam de escolas várias vezes ao ano e sentem dificuldades em se adaptar no âmbito escolar, e muitas se sentem inseguras de que seus filhos tenham crises na escola e a mesma não saber socorrer.

A partir de quando a criança passa a frequentar a escola, a responsabilidade enquanto ela estiver neste estabelecimento é dos membros da escola e principalmente do professor, pois eles passam a maioria do tempo dentro da sala de aula, assim sendo, quando uma criança com DM vai para a escola os cuidados com ela passa ser de responsabilidade do professor (TURATTI, 2012).

O Instituto da Criança com Diabetes do Rio Grande do Sul explica quais são os sintomas e como os educadores devem agir mediante situações, assim também que os professores e colaboradores devem estar atentos a estes alunos, pois mesmo eles sendo orientados, às vezes podem não notar os sintomas (INSTITUTO DA CRIANÇA COM DIABETES, 2012).

Em pesquisa realizada por Simões et al. (2010) com 185 professores da educação infantil no município de Uberaba-MG, foi notado que muitos destes professores sabem o significado de diabetes, mas não sabem quais são e como diagnosticar os sintomas e quando ocorre a hipoglicemia não sabem como atuar, apenas comunicam a mãe. Assim, para que o aluno sinta-se bem no âmbito escolar, o professor também deve conhecer a saúde da criança para estar preparado para tomar a decisão correta, fazendo com que tenham segurança e confiança na escola.

Considera-se que as escolas devam estar preparadas para atender os alunos com DM em qualquer situação. A família é muito importante para auxiliar a escola fornecendo instruções adequadas para as crises de hipoglicemia e hiperglicemia, uma vez que cada pessoa sente sintomas diferentes. Estes alunos devem carregar alimentos em sua mochila, e a escola deverá autorizar para que possam sair para ir ao banheiro (pois um dos principais sintomas é o excesso de micção) ou para fazer pequenos lanches, além de libera-los para consultas, portanto os alunos poderão sentir-se mais seguros para estudar aceitando mais a doença (SANTANA; SILVA, 2009).

Santana e Silva (2009) dizem ainda que a escola pode ajudar o aluno na aceitação da DM e o professor pode ser um aliado do aluno conhecendo e adquirindo informação da doença para poder estar auxiliando a criança ou o adolescente.

O preparo dos profissionais da educação no convívio e monitoramento de alunos portadores de diabetes não é só importante no ambiente escolar. Se essas crianças recebem instruções corretas e atingem a idade adulta com o conhecimento necessário a economia para o sistema de saúde pode ser enorme. Em 2000, o SUS apontou um gasto de cerca de R\$ 39 milhões com internações de portadores de DM e chegou a R\$ 240 milhões em 2006. O que faz aumentar os custos para o governo são as complicações que surgem no decorrer do tempo aos diabéticos, além disso, os investimentos na melhoria da doença e surgimento de novos casos também aumenta o investimento (GUIDONI et al.; 2009).

As escolas não fornecem acomodações específicas para aplicação de insulina, nem lugares para guardá-la, além de não poder aferir a glicose em sala de aula, onde muitos profissionais ficam receosos. Claramente, muitos educadores estão despreparados e não tem conhecimento sobre a doença o que pode

influenciar nos cuidados do diabético e na aceitação da doença destes alunos (NASCIMENTO et al., 2011).

A curto médio prazo indica-se a aquisição de pelo menos um kit de medição de glicose para cada escola infantil ou instituição de adolescentes, pois seria bastante útil para a aferição da glicemia ruim e a detecção de sintomas de um caso de hipoglicemia ou hiperglicemia, e a instrução de todos os profissionais da instituição em questão sobre como se portar em cada uma das situações supra citadas, diminuindo todas as consequências citadas nesse trabalho

5 CONCLUSÃO

Neste estudo, percebe-se que a diabetes é uma síndrome observada e estudada desde a era Egípcia e como consequência, no decorrer dos séculos, foi desenvolvido prevenções, medicamentos e tratamentos que auxiliam ao portador ter uma vida normal, basicamente consistindo em manter seus níveis glicêmicos controlados.

A quantidade de diabéticos no Brasil e no mundo está aumentando e muitos professores não tem conhecimento para observar os quadros iniciais do Diabetes ou quando o aluno possui algum sintoma da doença, com isto há a necessidade de instruções e informações sobre a diabetes mellitus no âmbito escolar, para que estes alunos possam ter mais segurança e tranquilidade e para que sejam evitadas situações mais graves.

REFERÊNCIAS

ALCÂNTARA, K. M.; ZANETTI, R. V.; OLIVEIRA, S. L. O adolescente diabético numa visão psicossomática. **INTELLECTUS**. Jaguariúna, SP, v. 04, n. 05, Jul./Dez. 2008. Disponível em: <http://www.seufuturonapratica.com.br/intellectus/PDF/01_ART_Enfermagem.pdf>. Acesso em: 26 ago. 2012.

ALEY, L. P. V. **Qualidade de vida de idosos diabéticos tipo 2, usuários de um ambulatório de hospital escola**. 2007. 137 f. Tese (Mestrado em Ciências) - Universidade de São Paulo, São Paulo. Disponível em: <www.teses.usp.br/teses/disponiveis/5/.../tde-19102007-183447/>. Acesso em: 18 mar. 2012.

ALVES, C. et al. Distribuição e frequência de alelos e haplotipos HLA em brasileiros com diabetes melito tipo 1. **Arquivos Brasileiros de Endocrinologia e Metabologia**, São Paulo, vol. 50, n. 3, p. 436-444, Jun. 2006. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0004-27302006000300005&script=sci_arttext>. Acesso em: 30 nov. 2012.

BAYNES, J. W.; DOMINICZAK, M. H. **Bioquímica Médica**. 2 Ed. Rio de Janeiro: Elsevier, p. 279 – 287.

BUEHLER, A. M. **Controle Glicêmico Intensivo Versus Controle Glicêmico Convencional em Pacientes Portadores de Diabetes Mellitos tipo 2**: revisão sistemática e meta-análise de ensaios clínicos randomizados. 2010. 23. f. Tese (Doutorado em Fisiologia e Biofísica) – Instituto de Ciências Biomédicas da Universidade de São Paulo. Disponível em: <http://www.teses.usp.br/teses/.../42/.../AnnaMariaBuehler_Doutorado_P.pdf>. Acesso em: 18 mar. 2012.

BRUNO, L. Plano Alimentar e Diabetes Mellitus tipo 1. In: Sociedade Brasileira de Diabetes. **Manual de nutrição profissional**. São Paulo: Sociedade Brasileira de Diabetes, 2009. Cap. 4. Disponível em: <<http://www.crn5.org.br/data/site/uploads/arquivos/Manual%20%20Plano%20Alimentar%20e%20Diabetes%20Mellitus%20tipo%201.pdf>>, Acesso em: 30 abr. 2012.

CHAMPE, P. C.; HARVEY, R. A.; FERRIER, D. R. **Bioquímica ilustrada**. 4. ed. Porto Alegre: Artmed, 2009.

FREITAS, F. V.; SABÓIA, V. M. Vivências de Adolescentes Diabéticos e Contribuições da Prática Educativa da Enfermeira. **Revista de Enfermagem UERJ**, Rio de Janeiro, v. 15, n. 4, p. 569-73, out./dez. 2007. Disponível em: <<http://www.facenf.uerj.br/v15n4/v15n4a15.pdf>>. Acesso em: 25 ago. 2012.

GUIDONI, C. M. et al. Assistência ao diabetes no Sistema Único de Saúde: análise do modelo atual. **Braz. J. Pharm. Sc.** São Paulo, v.45, n.1, p. 37-48, jan./mar. 2009 Disponível em: < <http://www.scielo.br/pdf/bjps/v45n1/05.pdf> >. Acesso em: 18 out. 2012.

GUYTON, A. C. **Fisiologia Humana**. 3. ed. Rio de Janeiro: Guanabara, 2008. p. 478 - 483.

GUYTON, A. C.; HALL, J. E. **Fisiologia Médica**. Tradução de Barbara de Alencar Martins et al. 11. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2006. p. 961 – 964; 972 - 977.

INSTITUTO DA CRIANÇA COM DIABETES. Esclarecimentos Pais e Educadores. Porto Alegre, RS, 2012. Disponível em: <<http://www.icdrs.org.br/esclarecimentos.php>>. Acesso em 14 set. 2012.

MARCOLIN, E. **Avaliação do Antioxidante do Croton cajucara Benth e seus efeitos sobre o estresse oxidativo no Diabete Mellitus experimental**. 2008. 139. f. Tese (Mestrado em Fisiologia) - Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Porto Alegre, RS, 2008. Disponível em: <<http://www.lume.ufrgs.br/bitstream/handle/10183/13139/000639883.pdf?sequence=1>>. Acesso em: 19 ago. 2012.

MILECH, A et al. **Tratamento e acompanhamento do Diabete Mellitos**: diretrizes da sociedade brasileira de diabetes. Rio de Janeiro: DIAGRAPHIC, 2006. Disponível em: <<http://www.diabetes.org.br/educacao/docs/diretrizes.pdf>>. Acesso em: 30 abr. 2012.

NASCIMENTO, L. C. et al. Diabetes mellitus tipo 1: evidências da literatura para seu manejo adequado, na perspectiva de crianças. **Revista da Escola de Enfermagem da USP**. São Paulo, v. 45, n. 3, p. 764-769, jun. 2011. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S008062342011000300031&lang=pt&tlng=>>. Acesso em: 30 abr. 2012.

NELSON, D. L.; COX, M. M. **Princípios de Bioquímica de Lehninger**. 5 ed. Serdier, São Paulo, 2011.

OSÓRIO, M. R. G.; ROBINSON, W. M. **Genética Humana**. 2. ed. Porto Alegre: Artmed, 2001. p. 309 - 311.

PACE, A. E. et al. Fatores De Risco Para Complicações Em Extremidades Inferiores De Pessoas Com Diabetes Mellitus. **Rev. Bras. Enferm.** Brasília, v. 55, n. 5, p. 514-521, set./out. 2002. Disponível em: <http://gepecopen.eerp.usp.br/files/artigos/artigo21Mifin.pdf>>. Acesso em 29 ago. 2012.

PINTO, M. E. B. **Estimativa do numero de pessoas com diabetes no Brasil em 2006-projeções de 1986-1988 a partir de mudanças demográficas e**

nutricionais. 2006. 60 f. Dissertação (Mestrado em Epidemiologia) - Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Disponível em: <<http://www.lume.ufrgs.br/bitstream/handle/10183/8760/000588432.pdf?sequence=1>> . Acesso em: 03 set. 2012.

SANTANA, E. A.; SILVA, S. A. P. S. Educação Física escolar para alunos com diabetes mellitus tipo 1. **Motriz**, Rio Claro, v. 15, n. 3, p. 669-676, jul./set. 2009. Disponível em: <<http://www.periodicos.rc.biblioteca.unesp.br/index.php/motriz/article/viewFile/2178/2535>>. Acesso em: 30 abr. 2012.

SANTOS, V. C. **As interações familiares de adolescentes com diabete tipo 1 diante das demandas da doença**. 2010. 41.f. Tese (Mestrado em Enfermagem) - Universidade de São Paulo, São Paulo, 2010. Disponível em: <<http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/7/.../tde-12012011-081237/>>. Acesso em: 18 mar. 2012.

SANTOS, I. C. R. V. **Atenção à saúde do portador de pé diabético: prevalência de amputações e assistência preventiva na Rede Básica de Saúde**. 2008. 225 f. Tese (Doutorado em saúde pública). Fundação Oswaldo Cruz, Recife, 2008. Disponível em: <<http://www.arca.fiocruz.br/bitstream/icict/3900/2/000012.pdf>>. Acesso em: 29 ago. 2012

SANTOS, J. R.; ENUMO, S. R. F. Adolescentes com Diabetes Mellitus Tipo 1: seu cotidiano e enfrentamento da doença. **Psicologia: Reflexão e Crítica**. Porto Alegre, RS, v. 16, n. 2, p. 411-425, 2003. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/prc/v16n2/a21v16n2.pdf>>. Acesso em: 10 set. 2012.

SEABRA, H. A criança e a sua diabetes. **Análise Psicológica**. Lisboa, v.16, n.1, p. 169-171, mar. 1998. Disponível em: <<http://www.scielo.gpeari.mctes.pt/pdf/aps/v16n1/v16n1a14.pdf>> . Acesso em: 16 out. 2012

SIMÕES, A. L. A. et al. Conhecimento dos professores sobre o manejo da criança com diabete mellitus. **Texto Contexto de Enfermagem**, Florianópolis, v. 19, n. 4, out-dez. 2010. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/tce/v19n4/07.pdf>>. Acesso em: 30 abr. 2012.

SOCIEDADES BRASILEIRA DE DIABETES. **Primeiros Relatos**, São Paulo, 2009. Disponível em: <<http://www.diabetes.org.br/mais-informacoes-sobre-diabetes/1013>>. Acesso em: 20 ago. 2012.

SOUZA, C. R.; ZANETTI, M. L. Administração de insulina: uma abordagem fundamental na educação em diabetes. **Rev. Esc. Enf. USP**, São Paulo, v. 34, n. 3, p.264-270, set. 2000. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/reeusp/v34n3/v34n3a07.pdf>>. Acesso em: 10 set. 2012.

TURATTI, C. R. A escola e o aluno com Diabetes Mellitus Tipo 1: o que se tem para conhecer? **IX ANPED SUL- seminário de pesquisa em educação da região sul**. 2012. Disponível em: <<http://www.uces.br/etc/conferencias/index.php/anpedsul/9anpedsul/paper/viewFile/2033/351>>. Acesso em: 14 set. 2012.

VOMERO, M. F. Diabete, o novo mal do século. **Superinteressante**. São Paulo, n. 180, p.42- 50, set. 2002. Disponível em: <<http://super.abril.com.br/saude/diabete-novo-mal-seculo-443354.shtml>>. Acesso em: 19 ago. 2012.

ZANETTI, M. L.; MENDES, I. A. C. Análise das dificuldades relacionadas às atividades diárias de crianças e adolescente com diabetes mellitus tipo 1: depoimento de mães. **Rev Latino-am Enfermagem**, Ribeirão Preto, v. 9, n. 6, p. 25-30, nov/dez. 2001. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S010411692001000600005>. Acesso em: 10 set. 2012.

AGRADECIMENTOS

Agradeço a Deus pela vida, ao meu marido que esteve presente nesta longa caminhada, aos professores que passaram por minha vida, especialmente ao meu orientador Dr. Hugo Christiano pela disponibilidade e dedicação no desenvolvimento deste trabalho e ao Coordenador do curso de Ciências Biológicas Fredstons Coimbra que me ajudou muito nos momentos difíceis durante esta jornada.

Data da entrega do artigo: 13/11/2012