

CAPÍTULO I – INTRODUÇÃO

A Diabetes Tipo 1 é uma patologia crónica resultante da ausência de secreção de insulina pelo pâncreas, em que uma das consequências é um aumento da concentração de glicose no sangue e a incapacidade para utilizar e armazenar os hidratos de carbono. É uma patologia cuja etiologia não está completamente esclarecida, que atinge cerca de 6% da população portuguesa em idade pediátrica (Rodrigues *et al.*, 2007).

A melhoria das condições de vida em geral e, em particular, o desenvolvimento da medicina levou ao aumento da esperança de vida, o que deu origem a uma maior prevalência das doenças crónicas que, na sua grande maioria, podem ser amenizadas mas não curadas. A modificação dos problemas de saúde tornou alguns dos indicadores tradicionais desadequados e passou a ser colocada a ênfase na necessidade de prevenir a doença e de promover a saúde.

Hoje, como a maioria das doenças agudas estão sob controlo das práticas médicas, as abordagens relacionadas com a saúde parecem orientar-se mais para as doenças crónicas, procurando manter a vida com o máximo de dignidade e qualidade. Caminha-se, com ênfase, para uma perspectiva mais abrangente da saúde baseada no bem-estar e na qualidade de vida e não só dirigido para a doença (Neves, 2000). Esta preocupação tornou claro aos profissionais de saúde que os cuidados podem não salvar vidas mas, quando têm sucesso, podem prolongar o tempo de vida e melhorar a sua qualidade (Read, 1993).

Neste contexto enquadra-se a Diabetes *Mellitus* que, sendo uma doença crónica, requer educação e cuidados de saúde contínuos para prevenção de complicações agudas e redução do risco de complicações tardias, mantendo, desse modo, assim a qualidade de vida. Assim e, na nossa opinião, esta não deve ser só estudada numa perspectiva clínica, mas também deve englobar aspectos sociais do impacto da doença. É deveras importante que qualquer estudo associe não só dados clínicos, mas também o seu impacto no estado físico e mental e no desempenho social e profissional do jovem com Diabetes *Mellitus*.

Deste modo, e qualquer que seja a idade em que é diagnosticada, é sempre necessário fornecer uma série de factos sobre o que está realmente a acontecer no corpo do jovem. O exigente tratamento da Diabetes *Mellitus*, particularmente a tipo 1, requer um cuidadoso equilíbrio entre alimentação, actividade física, insulino-terapia e auto-cuidados que variam de pessoa para pessoa (Silva *et al.*, 2003; Silverstein *et al.*, 2005).

Tendo em conta a informação reunida acerca da Diabetes *Mellitus* (DM) e das fortes repercussões que esta acarreta na vida de um jovem diabético tipo 1, os principais objectivos deste estudo são:

- Conhecer quais os hábitos de prática de actividade física dos jovens com DM tipo 1.
- Verificar qual o nível de conhecimentos da patologia (sintomas, tratamento, alimentação) que o jovem diabético tipo 1 possui.
- Conhecer as opiniões dos jovens diabéticos tipo 1 relativamente à sua qualidade de vida.
- Contribuir para futuros estudos relativos à temática da qualidade de vida em crianças, jovens ou adultos diabéticos tipo 1.

Este trabalho encontra-se estruturado em duas partes: a primeira refere-se à revisão de literatura e a segunda à contribuição pessoal.

A primeira parte, referente à revisão de literatura (capítulo II), está subdividida da seguinte forma:

No ponto 1, relativo à Diabetes *Mellitus*, abordamos o seu conceito, definição e classificação. Ainda neste ponto, relativo à Diabetes *Mellitus* tipo 1, abordamos também o seu conceito e definição, a sua epidemiologia e etiologia e, depois, as características gerais da diabetes *Mellitus* tipo 1, como a sua prevenção, o seu tratamento, as suas complicações e a sua componente psicológica.

No ponto 2, relativo à qualidade de vida, abordamos a sua perspectiva histórica, a sua definição e a sua ligação à doença crónica, neste caso, à Diabetes *Mellitus* tipo 1.

O ponto 3 refere-se à actividade física, onde apresentamos a definição de actividade física, os seus benefícios, o controlo metabólico necessário e a forma como esta influencia a qualidade de vida dos jovens diabéticos tipo 1.

A segunda parte do nosso trabalho diz respeito às opções metodológicas e às estratégias adoptadas na realização do estudo. A metodologia utilizada teve como suporte a fundamentação do problema apresentado, assim como o enquadramento teórico feito na revisão da literatura. Esta parte é composta por quatro capítulos:

O capítulo III, relativo ao material e métodos, onde são apresentadas as principais características da nossa amostra, seguindo-se a caracterização dos instrumentos com a descrição dos questionários e, seguidamente, os procedimentos.

O capítulo IV refere-se à apresentação dos resultados de cada um dos questionários aplicados, das diferenças estatisticamente significativas existentes entre os itens dos questionários e as variáveis em estudo e, finalmente, à relação entre o nível de conhecimentos da patologia, actividade física e qualidade de vida.

O capítulo V é relativo à discussão desses mesmos resultados, confrontando-os com a revisão da literatura e dando a nossa opinião, quando acharmos pertinente.

O capítulo VI diz respeito às conclusões e sugestões, onde, de uma forma sintetizada, apresentamos as principais conclusões obtidas no estudo e apresentamos algumas sugestões e/ou recomendações para futuros estudos nesta área.

Por fim, mencionamos as referências bibliográficas e apresentamos alguns anexos que julgamos importantes para o estudo.

CAPÍTULO II – REVISÃO DE LITERATURA

1. Diabetes *Mellitus*

1.1. Diabetes *Mellitus* - Generalidades

A Diabetes *Mellitus*, doença crónica grave conhecida há, pelo menos, 3500 anos, passou de doença rara a verdadeira pandemia, que ameaça aumentar em flecha ao longo deste século, sendo hoje uma causa comum de admissão hospitalar e estando associada à sua elevada morbidade e mortalidade (Graça, 2000). Este facto é motivo de preocupação na comunidade científica e esta, cada vez mais, aposta na prevenção e no tratamento precoce das complicações da DM.

As sequelas da DM constituem um flagelo no mundo actual e ainda que não seja uma doença contagiosa e não associada a estigmas sociais particulares, as complicações crónicas da DM podem conduzir a uma ‘corrosão’ progressiva e irreparável do corpo humano e, conseqüentemente, a uma perda gradual da dignidade da pessoa, que é o doente.

1.1.1. Conceito / definição da Diabetes *Mellitus*

A DM não tem uma definição única e universal. A DM constitui um conjunto heterogéneo de situações clínicas, de etiologias múltiplas, caracterizada por hiperglicemia crónica com alteração do metabolismo dos hidratos de carbono, gorduras e proteínas, resultante de defeitos na secreção de insulina, na sua acção ou de ambos (Ruas, 1997; *The Expert Committee on the Diagnosis and Classification of Diabetes Mellitus*, 2003). O défice ou a ausência de insulina faz com que processos como armazenamento de glucose, libertação de glucose dos locais de armazenamento e entrada da mesma nos locais de combustão (músculos, por exemplo), estejam postos em causa. Surge, assim, a hiperglicemia; esta é, por sua vez, responsável pelo aparecimento de lesões a nível dos pequenos vasos da retina e do rim (Duarte, 2002).

Perante a comunidade científica, e à luz dos conhecimentos actuais, a causa de algumas das suas formas clínicas é conhecida, no entanto a etiologia e a patogénese dos dois tipos mais frequentes de DM (tipo 1 e 2) continua por esclarecer, dada a heterogeneidade da síndrome associada a estas duas situações (Silva, 2006).

1.1.2. Classificação da Diabetes *Mellitus*

A **DM tipo 1** surge, geralmente, antes dos 30 anos (sobretudo na infância e adolescência), devendo-se a uma secreção de insulina baixa ou indetectável. Digamos que há destruição das células β do pâncreas, com conseqüente insuficiente insulino-secreção absoluta, sendo indispensável a insulino-terapia para a sobrevivência (Karvonen *et al.*, 2000). Assim, para Duarte (2002) e, na maioria dos casos, a destruição das células β dá-se por um mecanismo auto-imune pelo que se denomina Diabetes tipo 1 auto-imune (deficiência absoluta de insulina). Todavia, em outros casos, e segundo o autor anterior, não se consegue documentar a existência do processo imune, sendo denominada Diabetes tipo 1 idiopática, ou seja, refere-se às formas de doença que não têm etiologias conhecidas.

Na sua origem encontramos factores como hereditariedade, infecções virais e doença auto-imune, que coexistem frequentemente (Ruas, 1997; *The Expert Committee on the Diagnosis and Classification of Diabetes Mellitus*, 2003).

A **DM tipo 2** caracteriza-se pela combinação da resistência à insulina (insulinorresistência) e da deficiência de insulina (insulinopenia), sendo esta última menos grave do que na DM tipo 1. Esta surge quando à resistência à insulina, se associa a insulinopenia absoluta ou relativa, isto é, quando o aumento da secreção de insulina já não compensa a resistência (Ruas, 1997; *The Expert Committee on the Diagnosis and Classification of Diabetes Mellitus*, 2003; Silva, 2006).

Os doentes com DM tipo 2 não necessitam de tratamento insulínico para permanecerem vivos, apesar de cerca de 20% desses doentes serem tratados com insulina para controlar os níveis de glicose (Pickup & Williams, 1997, citados por Silva, 2006). Segundo os mesmos autores, o pico mais elevado de aparecimento da

DM tipo 2 ocorre aos 60 anos de idade, mas muitos indivíduos são diagnosticados como tendo DM tipo 2 após os 40 anos.

Sabemos que a origem da DM tipo 2 está associada, na sua maioria, a aspectos genéticos, mas, também, a alterações ambientais, estando frequentemente relacionada com estilos de vida, atitudes e comportamentos, que conduzem, muitas vezes, à obesidade. Aqui podemos destacar a ingestão calórica excessiva, a inactividade física, a má nutrição *in utero* e na infância, que pode afectar o desenvolvimento das células β , medicamentos diabetogénicos, gravidez e o excesso de hormonas contra-reguladoras (Ruas, 1997; *The Expert Committee on the Diagnosis and Classification of Diabetes Mellitus*, 2003).

1.2. Diabetes Mellitus tipo 1

A Diabetes *Mellitus* tipo 1 é caracterizada por afectar o jovem 24 horas por dia e por uma hiperglicemia persistente, por falta de insulina, ocorrendo, como já referimos, principalmente na infância (Fagulha & Santos, 2004).

Embora a cura e a prevenção da DM tipo 1 sejam um objectivo/esperança a atingir no futuro, os avanços a nível da insulinoterapia, com posterior controlo da doença, permitem, na actualidade, uma esperança de vida melhor, maior e mais saudável (Cedime, 2006; Hanas, 2007).

1.2.1. Definição / conceito de Diabetes Mellitus tipo 1

Como já foi referido o aspecto que caracteriza a DM tipo 1, como síndrome, é a existência de uma hiperglicemia crónica. Esta hiperglicemia crónica é, por sua vez, responsável, ao longo do tempo, pelo aparecimento das lesões dos “órgãos alvo”, ou seja, lesões a nível dos pequenos vasos da retina e do rim (*American Diabetes Association*, 2007).

A DM tipo 1 representa uma síndrome em que, e em indivíduos susceptíveis, ocorre um processo imunológico que leva à destruição progressiva de células pancreáticas. Sendo um processo progressivo, os primeiros sintomas clínicos surgem quando cerca de 80% destas células se encontram destruídas (Santos & Enumo,

2003). Actualmente, e em alguns casos consegue fazer-se o diagnóstico na chamada fase pré-clínica, com base em contributos de diferentes estudos (*Diabetes Control and Complications Trial* e *United Kingdom Prospective Diabetes Study*) que envolvem familiares de diabéticos. Assim, determina-se quem irá desenvolver a doença, ou quem tem a maior predisposição para a desenvolver, permitindo que se actue mais precocemente e enquanto o processo destrutivo das células pancreáticas não se manifesta com sintomas.

1.2.2. Epidemiologia / etiologia da Diabetes *Mellitus* tipo 1

De acordo com o Relatório Anual do Observatório Nacional de Diabetes (2009), cerca de um terço da população portuguesa tem diabetes ou encontra-se em situação de risco e 11,7% da população é diabética, mais 5,2% do total no ano de 2006. Os números são alarmantes e assustadores e já passaram largamente as projecções de 8,0% em 2025. Estima-se que sejam diagnosticados, anualmente, em Portugal cerca de 60.000 novos casos de diabetes.

O Observatório Nacional da Diabetes (2009) considera que estes números são realmente preocupantes e alerta para a enorme importância da prevenção e diagnóstico precoce da diabetes, do controlo rigoroso da doença com o rastreio sistemático das suas complicações e da educação terapêutica como forma de comprometer a comunidade da diabetes com a melhoria da qualidade de vida e a redução do impacto das complicações nas pessoas com diabetes.

A diabetes tem vindo a assumir um papel significativo nas causas de morte e contrariamente a outras patologias não tem vindo a reduzir significativamente o seu impacto. O número de óbitos por diabetes em *mellitus* em Portugal no ano de 2007 foi de 4392 e no ano de 2008 foi de 4267 mortes (Observatório Nacional da Diabetes, 2009).

Segundo Freitas (2002) e o Relatório Anual do Observatório Nacional de Diabetes (2009), a DM tipo 1 é responsável por cerca de 10% dos casos e tem incidência máxima na zona etária dos 11 aos 14 anos; ainda segundo a mesma autora,

a DM tipo 2 cobre 80 a 90% dos casos e aumenta a sua incidência consoante o envelhecimento da população.

A título de exemplo, vejamos os resultados de um estudo prospectivo levado a cabo na ilha da Madeira e em cinquenta países, durante 12 anos, com a finalidade de avaliar a taxa de incidência da Diabetes tipo 1, no grupo etário dos 0-14 anos, e que revelou uma taxa de incidência de 7,1:100.000 habitantes (Karvonen *et al.*, 2000). O que se reconhece como facto é que a DM tipo 1 é prevalente em praticamente todo o mundo e apresenta uma variada distribuição geográfica (Jorge *et al.*, 2003; Hanas, 2007).

Acrescentamos, ainda, que as pessoas com DM não só correm o perigo de desenvolver complicações crónicas da doença, como também de ver a sua esperança de vida diminuída, já que a investigação sugere que esta é reduzida em cinco a dez anos nos doentes com diabetes, quando comparados com a população em geral (*American Diabetes Association*, 2000).

Quanto à sua origem, até hoje não conhecemos o que causa a DM tipo 1, no entanto sabemos que não é provocada por comer demasiados doces (Hanas, 2007). Segundo o mesmo autor, 60-70% da DM tipo 1 é provocada por factores não hereditários, isto é, factores de risco associados ao estilo de vida, infecções ou a exposição a factores ambientais. Duarte (2002) parte da mesma opinião, referindo ainda que a maioria das situações são diagnosticadas nos meses de Outono e de Inverno, podendo indiciar um factor ambiental para o desenvolvimento da doença, uma vez que as infecções virais, comuns desta época do ano, podem ser um factor precipitante da doença.

Falando de DM tipo 1 e do seu diagnóstico, não existe uma idade para que tal possa acontecer (Silva, 2006): sabemos que há “picos” de incidência nas idades de início escolar e no início da puberdade, mas que, só por si, este facto não pode ser considerado norma (Craig, Hattersley & Donaghue, 2006).

O factor genético é pertinente quando, em conjunto com outros factores, que parecem estar quase sempre associados ao aparecimento da doença (Craig, Hattersley & Donaghue, 2006). No entanto, a nível genético, a DM tipo 1 parece não ter uma explicação precisa (Karvonen *et al.*, 2000). Apenas 10 a 15% dos casos de DM tipo 1

apresentam um familiar directo afectado (Jorge *et al.*, 2003), tendo em conta o factor isolado.

O risco de um irmão desenvolver a doença é de cerca de 6%, uma mãe diabética tem um risco de 2-3% de vir a ter um filho com DM tipo 1, um pai diabético apresenta um risco de 6-8% e se ambos os progenitores forem diabéticos, existe o risco de transmissão da doença em cerca de 50% (Craig, Hattersley & Donaghue, 2006; Duarte, 2002). Estes dados permitem-nos afirmar que a susceptibilidade à DM tipo 1 é determinada por um conjunto de factores genéticos, em que as alterações mais comuns são a nível do cromossoma 6 (caso da DM tipo 1) e 11 (na DM tipo 2) (Duarte, 2002).

De salientar apenas mais um facto... o da alimentação interferir com o desencadear da doença (Craig, Hattersley & Donaghue, 2006; Hanas, 2007), nomeadamente a exposição precoce às proteínas do leite de vaca e o consequente desenvolvimento de uma reacção imunológica cruzada entre as proteínas do leite de vaca e as células β . A evidência para esta hipótese tem sido obtida através de alguns estudos retrospectivos (Craig, Hattersley & Donaghue, 2006; Paronen *et al.*, 2000), não existindo, no entanto, certeza absoluta que tal facto seja desencadeador para a DM.

1.2.3. Prevenção da Diabetes Mellitus tipo 1

Na ausência de possibilidades actuais concretas de cura ou prevenção (ainda que se dê a respectiva importância aos contributos dos diferentes grupos de estudo um pouco por todo o mundo – vários são os estudos actualmente a decorrer, de entre eles de destacar o da responsabilidade do Dr. Hans Akerblom, na Finlândia), os esforços concentram-se na melhoria dos cuidados assistenciais e da inserção social dos diabéticos. De acordo com o *Internacional Society for Pediatric and Adolescent Diabetes*, há normas especiais para o tratamento da DM na criança e no adolescente divulgadas, primeiramente, em 1995 e reformuladas em 2000; nelas realça-se a importância de uma intervenção concertada e dinamicamente adaptada às necessidades particulares, de ordem fisiológica e psicossocial, inerentes ao processo de crescimento e desenvolvimento da criança. Para prestar uma assistência de qualidade à criança diabética e à sua família, há que saber assimilar e praticar esta

norma; desta forma, minimiza-se, ou tenta minimizar-se, as complicações que possam existir no futuro (Swift, 2007).

A existência de marcadores genéticos e imunológicos, poderão vir a permitir, num futuro próximo, a prevenção primária da DM tipo 1. Nos EUA já existe um programa de prevenção (*Diabetes Prevention Trial – DPT1*, citado por Narendren, Estella & Furlanos, 2005) no qual participam os irmãos de diabéticos que possuam factores preditivos da DM tipo 1. Nestes irmãos está a ser experimentada a utilização, quer da insulina injectável quer oral, como se de uma vacina se tratasse. Assim, e graças às análises séricas frequentes, estas poderão fornecer dados que se apliquem mesmo à população em geral; no entanto, como em todos os grupos de investigação, há entraves e a existência de falsos negativos coloca em causa, actualmente, alguns dados.

1.2.4. Tratamento da Diabetes *Mellitus* tipo 1

O tratamento da DM tipo 1 inclui componentes fundamentais como sejam: a insulino-terapia, a alimentação e o exercício físico; estes são os elementos da tríade terapêutica, as bases do tratamento. A educação, a autovigilância, o controlo e o apoio psicossocial são também eles componentes do tratamento com o seu grau de importância, ainda que de uma forma diferente e não tão “taxativa” como os primeiros. Ambos os grupos estão em “pé de igualdade” em termos de importância, assim como têm de estar em perfeito equilíbrio para um bom controlo metabólico.

Os objectivos essenciais do tratamento da diabetes são a compensação ou controlo metabólico, e conseqüente prevenção das complicações agudas (hiperglicemia e hipoglicemia), e a prevenção ou atraso no desenvolvimento das complicações crónicas, que constituem respectivamente um perigo imediato para a vida do doente e uma ameaça lenta e progressiva à sua saúde. Assim, o tratamento visa a compensação metabólica e a normalização dos valores glicémicos ao longo do dia.

O Dr. Johnny Ludvigsson (Professor de Diabetologia Pediátrica na Suécia), citado por Hanas (2007), redefiniu os elementos fundamentais do tratamento da diabetes: insulina, amor e cuidados. A diabetes é uma doença deficitária e é natural

repor o que está em falta, isto é, a insulina; contudo, o amor e os cuidados são componentes fundamentais para o crescimento de qualquer criança com uma doença crónica. Hanas (2007) ainda inclui um quarto elemento fundamental no tratamento da diabetes, que designou por conhecimento. O autor chega mesmo a referir que para o jovem controlar bem a sua diabetes, deve: tornar-se especialista em diabetes, adquirir mais conhecimento acerca da patologia que um médico comum, aceitar a doença e aprender a viver com ela; para tal, é fundamental que o jovem se sinta motivado para se auto-controlar.

O facto de ainda não existir uma cura reforça a importância da promoção da saúde e da prevenção da doença e suas complicações. O regime terapêutico da diabetes é extremamente exigente, complexo e requer do doente grande responsabilidade para toda a vida, desde o momento do diagnóstico. A pessoa com diabetes tem de se envolver no tratamento e adquirir competências para assumir um papel activo na gestão da sua doença. Segundo Nascimento *et al.* (2006), a motivação é considerada fundamental para a difícil mudança de comportamentos e manutenção dos mesmos, de tal forma que a falta de motivação é uma das razões citadas para a desistência, insucesso, recaídas e outros resultados negativos.

De acordo com o Programa de Controlo da Diabetes *Mellitus* da Direcção Geral de Saúde (1995), o tratamento de DM deve incidir numa medida não farmacológica, que denominam de **educação terapêutica**, sendo esta parte integrante do tratamento, onde a sua avaliação não pode ser separada da avaliação do tratamento como um todo. A avaliação do programa deve ser realizada em três momentos: no início, para avaliar os conhecimentos e as necessidades do diabético; durante, para adequar as estratégias educacionais e no fim, para avaliar o grau de execução dos objectivos. Para além do ensino indispensável à gestão da diabetes, é fundamental o apoio de natureza psicossocial para ajudar a ultrapassar as dificuldades inerentes à condição de doente crónico. As manifestações de natureza psico-afectiva, após o diagnóstico da doença, podem ir desde a negação, sentimentos de revolta e culpa, até à aceitação e responsabilização consciente pela autovigilância da doença (Neves, 2000).

Deste modo, a educação terapêutica na diabetes é uma premissa fundamental, visando que o doente diabético tome decisões informadas e responsáveis em relação ao seu auto-cuidado, aceite a doença e se torne autónomo no seu dia-a-dia (Programa de Controlo da Diabetes *Mellitus*, 1995; Programa Nacional de Prevenção e Controlo da Diabetes, 2008).

A **insulinoterapia**, a instituir imediatamente após o diagnóstico, constitui a chave do tratamento da criança diabética.

Existem diferentes tipos de insulina, sendo a sua distinção baseada no seu espectro de acção; assim, temos insulinas de acção rápida (e ultra-rápida), insulinas de acção intermédia e insulinas de acção lenta ou longa (Cedime, 2006).

Na criança pequena, dada a irregularidade do apetite e das refeições, pode ser vantajoso o uso de uma insulina intermédia e de uma insulina rápida, em proporções variáveis. A insulina rápida permite a administração imediatamente antes da refeição, assim como uma administração ao longo do dia, cómoda e rápida, se assim o valor da glicemia capilar o exigir (Fagulha & Santos 2004). Esta insulina, em pequenas doses e de forma mais frequente, pode minimizar a oscilação de glicemias e obter-se, assim, valores de insulina a administrar mais adaptados às refeições e ao exercício físico da criança (Narendren, Estella & Furlanos, 2005).

Actualmente existem duas formas de injectar a insulina: através de canetas injectoras ou através da “bomba” infusora. O aparecimento revolucionário de canetas injectoras de insulina, que permitem várias injeções diárias, são dispositivos de tecnologia moderna para injeção de insulina, fáceis de utilizar e que proporcionam doses fiáveis. A “bomba” infusora, método mais recente, é um sistema de perfusão subcutânea de insulina, de circuito aberto constituído por um aparelho que contém um pequeno reservatório de insulina rápida numa seringa, um dispositivo electromecânico que faz avançar o êmbolo da seringa e um microprocessador, tendo um equipamento de perfusão ligado à “bomba” constituído por um tubo de plástico ligado a uma agulha ou cateter introduzido na pele, fixado com adesivo ou penso interior. Este método é uma alternativa às injeções múltiplas diárias para pessoas com diabetes que não estejam compensadas e estejam motivadas para conseguir um controlo optimizado da glicemia ou para pessoas que desejem uma grande flexibilidade quanto ao seu estilo de vida e horários das refeições e viagens.

O sistema da bomba infusora tem como vantagens o melhor controlo da glicemia e uma maior flexibilidade na adaptação da insulina às modificações da terapêutica nutricional e exercício; tem como inconvenientes as infecções que ocorrem em 30% das pessoas nos locais de perfusão (normalmente na zona do abdómen), cetoacidose devida a uma obstrução ou fuga nos tubos de perfusão e um aumento das hipoglicemias (Mecklenburg, 1998, citado por Neves, 2000).

O esquema de insulino-terapia deve ser adaptado a cada criança e ajustado frequentemente ao longo das várias etapas de vida (Silverstein *et al.*, 2005). Os esquemas mais simples são preferíveis quando se pretende atingir as metas de controlo metabólico pré-estabelecidas com a menor interferência no quotidiano (Silva, 2006). A partir dos 10 anos de idade, as crianças são ensinadas a ser auto-suficientes no que refere à administração de insulina, embora a técnica e o local de administração requeiram supervisão dos pais, mas favorecendo sempre a independência e a auto-suficiência (Sociedade Brasileira de Endocrinologia e Metabologia, 2005).

Na actualidade defende-se a igualdade entre a **alimentação** da criança diabética e criança não diabética (Silva, 2006). O aporte energético e de nutrientes terá de ser adequado ao crescimento e à actividade física, surgindo, assim, a eliminação do termo dieta, onde a restrição é uma ideia associada, pelo que as necessidades calóricas diárias devem ser adaptadas à idade e de acordo com a actividade física, tendo por base o facto de que cerca de 50% sejam hidratos de carbono, 30 a 35% lípidos e 10 a 15% proteínas (Saldanha, 1999).

De acordo com a *American College of Sports Medicine & American Diabetes Association* (2000), é preciso conhecer o valor dos alimentos e adaptar, assim, a alimentação a cada criança. É necessário ter uma noção do valor dos hidratos de carbono, evitar os que provocam maiores picos de glicemia e saber reparti-los correctamente pelas refeições ao longo do dia; perceber que as fibras solúveis que se encontram nos vegetais, nos legumes, nos cereais e nos frutos podem ajudar a diminuir a velocidade de absorção dos hidratos de carbono, evitando subidas bruscas de glicemia; integrar os frutos frescos e vegetais na alimentação diária da criança e do jovem. Assim, o aporte proteico deve ser resultado de uma correcta educação

alimentar; factores económicos e culturais devem ser colocados de lado (consumos exagerado de proteínas por oposição ao limite de consumo dos hidratos de carbono - menos batatas, bife maior) e há que ter a ideia de que as necessidades proteicas variam consoante a idade.

Também o número de refeições ao longo do dia deve ser adaptado ao grupo etário, tendo em consideração horários escolares, actividade física, regime de insulino-terapia, respeitando, tanto quanto possível, os hábitos familiares, de modo a não impedir o convívio às refeições (Santos & Enumo, 2003).

A educação alimentar, pela qual a nutricionista da equipa é responsável, deve ser dirigida à criança e à família, não esquecendo que o comportamento alimentar é algo mais do que a simples ingestão de alimentos influenciado por factores culturais e psicossociais, que devem ser respeitados (Swift, 2007). Também a restrição de doces deve ser feita de forma cuidadosa e realista, uma vez que há que ter em conta as necessidades psicossociais da criança, nomeadamente festas da escola, aniversários e saídas em grupo (Hanas, 2007). De acordo com Silva (2006), há que assumir uma atitude ajustada e firme, mas, ao mesmo tempo, flexível, tendo em vista o objectivo final da aquisição de hábitos por parte da criança que lhe permitam fazer as suas refeições fora de casa, na escola e em ocasiões especiais, sem com isso prejudicar o controlo metabólico ou o prazer do convívio.

É fundamental para o jovem diabético perceber que o uso da insulina não evita a necessidade de um regime alimentar adequado, nem garante níveis de glicemia sem esforços continuados da parte do doente e dos técnicos prestadores de cuidados de saúde (Neves, 2000).

O **exercício físico**, juntamente com a alimentação e a insulina, é a forma de tratar a Diabetes, devendo ser praticado com regularidade, preferencialmente todos os dias, pois só assim poderão ser obtidas vantagens. Os benefícios deste exercício são a diminuição do risco cardiovascular, o bom controlo metabólico, a prevenção de complicações crónicas degenerativas, além de benefícios psicossociais.

A prática diária de exercício físico contribui para a regularização e/ou manutenção do peso, permitindo manter e melhorar a função cardíaca, prevenindo ou

diminuindo o aparecimento de complicações cardiovasculares. Isto acontece quer devido à promoção da descida de colesterol total, colesterol LDL, triglicérides e tensão arterial, quer devido à subida do colesterol HDL, sendo outra das vantagens a melhoria da utilização da glicose pelo músculo. A prática assídua de actividade física contribui ainda para um aumento da sensibilidade periférica à insulina e da tolerância à glicose, o que conduz a uma melhoria do controlo metabólico que se verifica pela diminuição da hemoglobina glicosilada (*American College of Sports Medicine & American Diabetes Association*, 2000). Por todas as razões referidas anteriormente, a sua prática regular nos doentes diabéticos, assim como na população em geral, promove autoestima e bem-estar físico e psicológico, o que é indispensável para uma boa regulação metabólica, pois sabemos que o *stress* pode ter efeitos hipo ou hiperglicemiantes, variando de indivíduo para indivíduo (Neves, 2000; Gouveia, 2001; Guerra *et al.*, 2006).

O exercício físico contribui para uma melhor qualidade de vida para o diabético (Savall & Fiamoncini, 2005), tendo já diversos estudos provado este efeito benéfico. Neuhouser *et al.* (2002) constataram que, ao longo de um ano, indivíduos diabéticos reduziram em cerca de 42% os riscos inerentes à doença (tendo em conta um bom controlo alimentar e a prática regular de exercício físico).

No entanto, de acordo com Guerra *et al.* (2006) e Hanas (2007) existem situações em que a prática de actividade/exercício físico não é aconselhada ao diabético, como: glicemias capilares superiores a 250 mg/dl com presença de cetose; glicemias capilares superiores a 300 mg/dl com ou sem cetose; normoglicemias acompanhadas da presença de cetose. Nestas situações verificamos um aumento da concentração plasmática de glicose e uma aceleração da produção de corpos cetónicos. O aumento da concentração plasmática de glicose acontece devido ao défice de insulina circulante, resultado de uma terapia inadequada, que tem como consequência a falta de glicose do músculo; este défice leva, concomitantemente, à libertação de hormonas de contra-regulação, o que agrava a hiperglicemia já existente com produção de corpo cetónicos (nesta situação o jovem pode precisar de uma injeção de insulina extra).

Também poderá correr o risco de hipoglicemia algumas horas depois (no fim do dia ou de noite) porque se esgotou a reserva de glicogénio do fígado, depois de ter

praticado muito exercício. Assim, é necessário ter em atenção factores como glicemia prévia, insulinémia prévia, trabalho muscular efectuado (duração e intensidade), intervalo de tempo entre o exercício, a injeção de insulina e a ingestão de hidratos de carbono e local de injeção (*American College of Sports Medicine & American Diabetes Association* 2000). O jovem deve perceber e aprender como o seu corpo responde aos diferentes tipos de actividades físicas.

Por tudo o que foi dito, “Educar um diabético não é apenas transmitir conceitos e ensinar técnicas” (Duarte, 2002, p.249). É mais do que isso... é ensinar conhecimentos e atitudes com o objectivo final de permitir ao doente “viver com a diabetes” (Rodrigues & Sousa, 2007).

A infância é, pelas suas características, uma altura excelente para uma intervenção educativa (Gomes-Pedro *et al.*, 2005), porém há que não esquecer algumas particularidades, nomeadamente no que respeita à abordagem individual, onde se avalia, para além das características da família e o seu contexto geral, as capacidades e características da criança, em cada etapa do seu desenvolvimento (Silva, 2006).

Silva (2006) diz-nos que “educar” um diabético é levá-lo a percorrer um caminho que se inicia com a compreensão e que termina com a aceitação da DM. Falando de um adulto, este terá de ser motivado para aceitar as exigências do tratamento através da necessidade de prevenção das eventuais complicações. No caso da criança, o processo não poderá ser o mesmo, uma vez que a criança adquire a capacidade de pensamento abstracto e projecção para o futuro, quando estiver a iniciar o processo de entrada na adolescência (Gomes-Pedro *et al.*, 2005); há, então, que ir ao encontro destas crianças, com motivações concretas, adequadas ao seu desenvolvimento cognitivo e afectivo para, assim, atingir pequenas metas que se estabeleçam ao longo do seu crescimento (Guerra & Lima, 2005).

Quando se atinge a fase pré-escolar, a criança já apresenta uma maior capacidade de compreensão e, pouco a pouco, é possível transmitir conceitos simples; por exemplo, através de jogos e de alguma conversa com a criança, conceitos como insulina, açúcar, exercício e hipoglicemia vão sendo interiorizados e compreendidos (Silva, 2006).

Na fase de aquisição dos hábitos do quotidiano, é importante desdramatizar o tratamento da DM, envolvendo activamente a criança, ao mesmo tempo que se familiariza com o material de que necessita; assim, a auto-injecção é ensinada cerca dos 7-8 anos de idade (Guerra & Lima, 2005).

É nesta altura (7-8 anos) que se adquirem hábitos, que no futuro serão importantes para o auto-controlo e tratamento da DM. É necessário que existam objectivos concretos e realistas, sem exigências demasiado elevadas e sempre com afecto e aprovação (Swift, 2007) e, embora comportamentos adequados à idade sejam exigidos, é necessário efectuar uma avaliação individual, de forma a que todas as capacidades da criança sejam estimuladas e devidamente utilizadas; assim, é necessário estar atento e ser capaz de avaliar o grau de maturidade tanto cognitivo, como afectivo, uma vez que nem sempre são coincidentes (Silverstein *et al.*, 2005).

Com a entrada na adolescência, preconiza-se que a partir dos 13 anos de idade, já exista a compreensão do significado do risco de complicações tardias; nesta etapa transitória, há que assumir uma atitude flexível, onde predomine a avaliação sistemática de conhecimentos e atitudes e que caminhe no sentido de, a partir dos 15 anos de idade, as perspectivas de futuro sejam preocupação do diabético (Guerra & Lima, 2005).

Actualmente, com todos os meios disponíveis, a autovigilância da glicemia capilar é rotina do tratamento, mas, mais uma vez, a frequência da sua determinação é adaptada a cada criança, bem como à condição que a sua DM exige.

Assim, e quando já existe uma estabilidade metabólica, quatro a cinco glicemias diárias será o pretendido, excepto em situações ocasionais de hipo ou hiperglicemias, onde os valores de glicemia exigem um controlo mais frequente (Duarte, 2002).

Assim, todos os dados de autovigilância devem ser registados num caderno de controlo; também as doses de insulina, o valor de glicemia capilar, as circunstâncias especiais como dias de festa, dias onde tenha existido mais exercício físico, doença leves (gripes, constipações, diarreias, vómitos), hipo/hiperglicemias, tudo deve ficar registado para posterior análise. Esta análise será efectuada com a

equipa de saúde que acompanha a criança e a sua família, de três em três meses, aproximadamente. A readaptação do esquema insulínico, assim como alguns reajustes a nível alimentar, serão efectuados mediante todos os registos apresentados.

Mais uma vez, é importante referir que cada esquema é adaptado a uma criança e à sua família: a DM com todas as suas características preconiza a individualização, individualização esta que não deve ser esquecida.

1.2.5. Complicações da Diabetes *Mellitus* tipo 1

A diabetes é uma doença ainda sem tratamento absolutamente satisfatório, cujo principal problema reside nas suas complicações crónicas, que têm um espectro espantosamente alargado. Neves (2006) refere que não existe praticamente nenhum órgão ou sistema orgânico que não possa ser afectado por esta doença.

Apesar do reconhecimento da importância de um bom controlo metabólico e dos esforços dos doentes e dos profissionais de saúde, não é possível evitar totalmente as perdas de visão, problemas renais, cardíacos, nas artérias e nos nervos periféricos, nem a diminuição da esperança de vida destes doentes (Corrêa, 1999; *American Diabetes Association*, 2007).

As complicações mais frequentes da DM são as hipoglicemias e as hiperglicemias.

Sendo a DM caracterizada/definida por uma hiperglicemia crónica, numa primeira fase de controlo da doença e mais tarde também no dia-a-dia do diabético, podem, por vezes, surgir hipoglicemias, seja por algum excesso de insulina administrado (fase de ajuste de doses de insulina), seja por algum exercício em excesso ou inesperado, falha ou atraso de alguma refeição ou ingestão de hidratos de carbono insuficientes ou erro nas doses de insulina ou do seu ajuste (Neves, 2000; Duarte, 2002).

Há sinais e sintomas que o próprio diabético tem de saber reconhecer, como suores frios, tremores, fome, debilidade e palpitações, os quais são sintomas leves e que indicam a ocorrência da hipoglicemia (Fagulha & Santos 2004). Nestes casos, há que avaliar a glicemia capilar e após confirmação do valor baixo de glicemia capilar,

a ingestão de hidratos de carbono de absorção lenta, juntamente com um pacote de açúcar, é o tratamento adequado. É importante referir que deve sempre ser açúcar e não um alimento doce, porque o açúcar simples, de mais rápida absorção, permite uma subida média de 20 no valor da glicemia capilar, enquanto que um alimento doce, bolo por exemplo, sendo refinado demora mais tempo a ser absorvido e iria provocar um pico de glicemia horas mais tarde (Neuhouser *et al.*, 2002). Mas os sintomas podem não ser leves: quando já há alterações da fala, convulsões, alterações do comportamento, alterações da visão e/ou perda de consciência, a hipoglicemia é mais severa (Duarte, 2002). No caso de haver perda de consciência deve ser a pessoa mais próxima a actuar; a administração de *Glucagen*, neste caso, é o tratamento indicado (*American Diabetes Association*, 2007), sendo que o *Glucagen* é uma hormona pancreática que actua de forma a aumentar a glicemia capilar em 10 a 15 minutos (Clayton & Stock, 2002). Em ambos os casos, os tratamentos devem ser seguidos de uma pequena refeição ligeira que contenha hidratos de carbono, ou então antecipar uma refeição principal.

Um outro exemplo pode acontecer: o das hipoglicemias nocturnas que se traduzem numa hiperglicemia matinal (*American Diabetes Association*, 2007), fenómeno este denominado de *somogyi* e que é uma reacção que se caracteriza pela alternância de reacções hipoglicemicas com períodos de hiperglicemia. Sabemos que este ocorre mais frequentemente em períodos iniciais (Duarte, 2002) e indica que as doses de insulina terão de ser diminuídas, com vista à manutenção do valor da glicemia capilar durante o dia e sem existirem grandes oscilações (*American Diabetes Association*, 2007).

Porém, a subida súbita do valor da glicemia capilar pode acontecer. Assim, a sede e a secura da boca ou pele, a excessiva eliminação de urina, o cansaço fácil, os vómitos e a confusão mental apresentam-se como sintomas de uma pessoa diabética, que está em hiperglicemia (*American Diabetes Association*, 2007). Neste caso, há que administrar insulina imediatamente, no caso da DM tipo 1; também a maior vigilância ou auto-vigilância a nível das refeições deve estar presente, assim como o respeitar o horário das mesmas. O exercício físico é, igualmente, importante para a manutenção de um valor de glicemia capilar aceitável, uma vez que o trabalho muscular que o exercício físico provoca consome glucose (Neuhouser, 2002).

Segundo Rajala *et al.* (2000), citados por Silva (2006), se na DM tipo 2, a elevada mortalidade está associada, sobretudo, à doença cardiovascular, na DM tipo 1, para além de estar associada à doença cardiovascular, também parece estar associada a complicações agudas da diabetes, nomeadamente às crises de hiperglicemias e hipoglicemias, assim como à doença renal.

1.2.6. Componente psicológica

Quando uma criança, adolescente ou adulto desenvolve uma doença crónica, a situação é sempre difícil para toda a família. O facto da criança e os seus pares se terem de ajustar a uma nova vida coloca-lhes muitos desafios e demora tempo até se adaptarem.

Hanas (2007) refere que a maioria das pessoas com DM passa pelas mesmas fases: fase de choque, fase da reacção, fase da recuperação e fase da reorientação.

É verdade que a vida nunca mais será a mesma, mas pode continuar a ser excitante e agradável, mesmo que algumas regras tenham mudado, por isso, é importante arranjar uma forma de travar “amizade” com a diabetes ou, pelo menos, evitar vê-la como “inimiga”.

O aparecimento/desenvolvimento de uma doença crónica, como a DM, na adolescência, é caracterizada por uma instabilidade geral, constituindo um factor extremamente difícil de encarar e ultrapassar. Nesta altura tão específica do ciclo vital, entre os 10 e 16 anos, onde ocorrem uma série de mudanças, sejam elas a nível interno (alterações fisiológicas e emocionais) sejam elas a nível externo (relações com pais, amigos e sociedade, em geral), estas variam e o que seria suposto acontecer aos 14 anos pode acontecer aos 12 anos (Gomes-Pedro *et al.*, 2005).

Duarte (2002) diz-nos que surgem duas situações: a DM de início de infância, já com algum tempo de evolução e acompanhada pelos pais, sendo estes responsáveis por toda a vigilância e tratamento e, por outro lado, a DM de aparecimento após ao 10 anos de idade, cujo diagnóstico é um “choque psicológico”.

Sendo a DM uma doença crónica, esta pode ser compreendida como um acontecimento de vida *stressante* ou perturbador que interage com uma pluralidade

de ocorrências e condições de desenvolvimento. Neste sentido, a DM altera a vivência directa da criança de duas formas diferentes (Guerra & Lima, 2005): por um lado, expõe-na a experiências aversivas (diagnóstico, realização de exames, cumprimento do tratamento) e, por outro lado, impede-lhe ou limita-lhe a vivência de experiências de vida normativas, desejáveis e facilitadoras do desenvolvimento (exemplo disso é o dormir em casa de amigos). Algumas destas limitações sociais não estão implicadas ou resultam directamente da doença, mas sim são consequência do zelo excessivo que os pais apresentam em relação a estas crianças (Silva, 2006).

Viver com uma doença crónica, cujo tratamento exige uma participação activa, adaptação constante no dia-a-dia e uma co-responsabilização progressiva, mantendo uma atitude ajustada na família e na sociedade, para uma criança em processo de desenvolvimento afectivo, é algo de perturbador (Duarte, 2002; Neves, 2006). Ultrapassada uma primeira fase, e isto pouco depois do diagnóstico da DM, onde predominam conceitos e técnicas (Swift, 2007), o apoio psicossocial ocupa o lugar de maior destaque no seguimento periódico da criança e da família. Assim, é importante uma intervenção, por parte da equipa de saúde, preventiva (Neves, 2000; Guerra & Lima, 2005); no entanto, e na presença de comportamentos menos próprios, é necessário detectá-los e, posteriormente, efectuar a necessária orientação. O desejo de independência por parte do jovem pode ser colocado em evidência e aqui tem grande influência o ambiente familiar: pais com mais controlo e autoridade no início e maior tolerância no final da adolescência proporcionam uma maior eficácia na aquisição de autonomia, por parte do jovem (Silverstein *et al.*, 2005; Hanas, 2007). A adaptação da criança e da família à DM apresenta-se como um processo contínuo e dinâmico, com fases que oscilam entre o equilíbrio e a aceitação, a ansiedade, a revolta ou a depressão. Todo este processo é variável de indivíduo para indivíduo e factores, como características da doença, da criança, da família e outros elementos do meio, interferem neste mesmo processo.

A gravidade da DM, a imprevisibilidade do curso que irá ter, a utilização de métodos aversivos e complexos de tratamento e as alterações no estilo de vida podem limitar de tal forma a criança que esta se veja privada das relações espontâneas com os seus pares (Lerman-Garber *et al.*, 2003; Hanas, 2007), alterações estas que podem contribuir para uma baixa auto-estima e uma excessiva dependência dos pais (Silva, 2006). Mas, neste aspecto, a idade e o desenvolvimento cognitivo e social também

são aspectos decisivos, uma vez que determinam a forma como a criança é capaz de interpretar, de compreender e de construir significações sobre a doença e o tratamento no seu contexto de vida (Ogden, 2003), uma vez que a capacidade para estabelecer relações sociais, bem como para resolver problemas, são características individuais que facilitam a adaptação. Uma criança é tanto mais capaz de lidar adequadamente com a doença, quanto maior for a sua capacidade de confrontar situações *stressantes* ou difíceis (Gomes-Pedro *et al.*, 2005). Também a família entra neste aspecto como facilitador ou como obstáculo ao processo de adaptação à DM: os pais ocupam um papel privilegiado no desenvolvimento das atitudes e das crenças sobre a saúde e a doença das crianças (Guerra & Lima, 2005), pois, consoante a sua forma de reagir aos problemas, assim os seus filhos acabarão por os imitar.

Mas a criança não existe sozinha com a sua família; existe a escola, o grupo de pares... Imediatamente após o diagnóstico, e após o regresso da criança à vida escolar, os pais devem ter acesso a informação que permitirá alcançar uma adequada integração escolar; assim, é necessário fornecer informação sobre as características da DM e o seu tratamento, os sinais e os sintomas de hipoglicemia, a necessidade da sua prevenção com refeições suplementares, a horas certas e o seu tratamento imediato com açúcar (Swift, 2007).

O professor de Educação Física deve estar desperto para eventuais sinais e sintomas de hipoglicemias que possam surgir durante a prática de actividade física (Wolfsdorf, 2005; Hanas, 2007), embora todos os professores devam saber da possibilidade de ocorrência de hipoglicemias horas após o *terminus* da actividade física.

Para além destas necessidades especiais, a criança diabética não deve ser tratada de forma diferente dos outros alunos (Silva, 2006). Desde que a criança adapte o tratamento da DM à rotina escolar e que os professores saibam exactamente o que é a DM e o que implica, as expectativas em relação ao seu sucesso escolar e futuro profissional deverão ser exactamente iguais às das outras crianças (Bernardes, 2008).

O percurso feito ao longo deste capítulo permite entender a criança diabética como uma criança com rotinas. Além das rotinas iguais a tantas crianças, as crianças diabéticas têm de avaliar a glicemia capilar, administrar insulina, ter uma alimentação adequada, entre outros, para um bom controlo metabólico (sem complicações a longo prazo). Tendo os pais o papel de supervisionar ou realizar (consoante idade/maturação da criança), estas rotinas tornam-se, assim, familiares.

Pelo que se deixou escrito neste ponto, podemos afirmar, em síntese, que a DM tipo 1 exige à criança/jovem e respectiva família um envolvimento total no seu tratamento e que se assumam como agentes activos na gestão da doença. Sabemos que o equilíbrio entre alimentação, exercício físico, monitorização de glicemias capilares e administrações de insulina afectam toda a sua vida diária, implicando, muitas vezes, profundas alterações no estilo de vida.

2. Qualidade de vida

O que se entende, exactamente, com a expressão "qualidade de vida" (QDV) ainda não é bem claro, pois mesmo uma análise atenta da literatura pertinente não esclarece de modo satisfatório quais são os conteúdos e os parâmetros desta qualidade.

Contudo, este foco na qualidade de vida reflecte um esforço para melhorar a compreensão que temos da forma pela qual os seus diferentes domínios são influenciados pelas características da doença de que sofre a pessoa e pelo tratamento a que se tem de submeter, no sentido de melhorar a qualidade de vida dos doentes crónicos, apesar da sua doença, dos sintomas, da incapacidade ou das limitações de que dela resultam (Silva *et al.*, 2003).

Assiste-se a uma preocupação crescente com a avaliação da QDV relacionada com a saúde, isto é, da QDV das pessoas que, por qualquer razão, estão ligadas ao sistema de cuidados de saúde, e que tem como elemento central a saúde (Jacobson *et al.*, 2002). O aumento de pessoas com doença crónica e o desenvolvimento de novos tratamentos e tecnologias que permitem (con)viver com estas doenças por períodos de tempo extremamente longos, senão mesmo toda a vida, o reconhecimento dos direitos do doente, bem como a necessidade de melhorar a tomada de decisão no contexto dos cuidados de saúde e de proceder a uma maior eficácia na distribuição dos seus recursos, tornaram urgente a necessidade de avaliar a QVD dos indivíduos que sofrem deste tipo de doenças (Silva *et al.*, 2003).

2.1. Perspectiva histórica da qualidade de vida

O interesse pela QDV existe desde os tempos remotos, no entanto o aparecimento do conceito como a preocupação pela avaliação sistemática e científica do mesmo é relativamente recente. Este conceito surgiu em 1920, mencionado por Pigou (Kluthcovsky & Takayanagui, 2007), estando inserido no contexto das condições de trabalho e das suas consequências para os trabalhadores. No entanto, sofreu um desenvolvimento significativo a partir do desenvolvimento das economias

do pós-guerra, essencialmente nos países mais avançados, vindo a enraizar-se nos Estados Unidos da América no final da 2ª Guerra Mundial, significando “boa vida”. A generalização do conceito levou à necessidade de estudar, aprofundar e desenvolver medidas que o pudessem quantificar (Ribeiro, 2007). Esquecido durante vários anos, o termo voltou a aparecer em 1960 num relatório da Comissão Presidencial sobre os Objectivos Nacionais dos Estados Unidos da América (*Commission on National Goals*), onde referia que o importante seria assegurar estruturas sociais e ambientais que deveriam ser consideradas como objectivos da nação, objectivos esses em que estavam implicados o bem-estar económico, material e psicológico, bem como as dimensões sócio-política, médica e psicológica (Ribeiro, 2007).

Foi na década de 70 que começaram a proliferar alguns estudos e publicações sobre a QDV, no entanto o grande enfoque dado a este tema vinha a surgir nos anos 80. Verificamos um crescente interesse pela utilização deste conceito na avaliação do impacto de diversas doenças e dos seus tratamentos na população (Ribeiro, 2007). No âmbito da Medicina, o conceito de QDV foi-se alargando, mercê da evolução do conceito de saúde (Minayo *et al.*, 2000) e das críticas de epidemiologistas, de clínicos e de sociólogos que acusavam os questionários de demasiado simplistas.

A QDV tornou-se, assim, na década de 80, um conceito de interesse geral e de senso comum, dado que a maneira como cada um imagina e infere a qualidade de vida não é a mesma nem quanto aos conteúdos a focar, nem quanto ao seu modo de avaliar. Neste sentido, formularam-se várias definições de QDV ao longo dos anos, desde a avaliação pessoal e global dos bens e das características satisfatórias de vida, até ao nível da satisfação das necessidades físicas, sociais, psicológicas, estruturais e materiais do indivíduo (Jacobson *et al.*, 2002; Hart, 2003; Silva, 2006).

2.1.1. Definição de qualidade de vida

A QDV é um conceito comum, utilizado tanto por leigos como por especialistas. Todos sabem o que é a QDV, todos conseguem falar/discutir sobre ela, mas esta facilidade que todos apresentam no que respeita a este conceito, tira-lhe rigor científico, uma vez que cada um apresenta a sua definição (Bernardes, 2008).

Ainda que amplamente utilizado o termo QDV, a sua definição permanece controversa, embora seja geralmente aceite que se trata de um constructo multidimensional, ou seja, é determinada por vários domínios ou dimensões, que se inter-relacionam, não constituindo um conceito unitário (*The WHOQOL Group*, 2004; Kluthcovsky & Takayanagui, 2007).

Campbel *et al.*, em 1976, citados por Ribeiro (2007) identificaram 12 domínios da QDV: comunidade, educação, vida familiar, amizades, saúde, habitação, casamento, nação, vizinhança, *self*, padrão de vida e trabalho. Flanagan, em 1982, também referido por Ribeiro (2007), por seu lado, identificou 15 domínios idênticos: conforto material, saúde e segurança pessoal, relações familiares, criar e ter filhos, relações de proximidade com a esposa ou parceiro sexual, amizades íntimas, ajudar e encorajar os outros, participação em assuntos de governos locais, aprender, ir à escola, aumentar o conhecimento sobre si próprio e conhecer os seus pontos fortes e limitações, trabalhar em algo que seja interessante, que tenha mérito e que seja recompensador, expressar-se de uma forma activa, socializar-se com os outros, ler, ouvir música, ver desporto ou outros entretenimentos, participar em recreação activa. Em ambos os autores surge identificado o domínio “saúde” como um domínio importante, senão mesmo aquele que melhor define a QDV.

Segundo Ribeiro (2001), o paradigma da QDV, tal como é percebido pela Psicologia, possui um conjunto de características operacionais que o tornam substancialmente diferente das variáveis tradicionalmente consideradas no sistema de cuidados de saúde, entre as quais destaca o facto de ser um conceito multifactorial, de variar com o tempo e de ser uma medida de percepção pessoal e, por isso, subjectiva.

Autores como Bradley (2002), citado por Silva *et al.* (2003), distinguem estado de saúde de qualidade de vida, entendendo pelo primeiro a extensão com que a pessoa sente que a sua saúde é boa ou má e pela segunda a extensão com que a pessoa avalia a sua vida como sendo boa ou má, compreendendo a saúde como um dos muitos domínios da qualidade de vida e como não podendo ser interpretada como sinónimo daquela.

Gill & Feinstein (1994) partilham da mesma perspectiva: a QDV é a reflexão de como os doentes sentem e reagem ao seu estado de saúde e a outros aspectos não

clínicos da sua vida. Ou seja, é a percepção única e pessoal da vida, marcada por muitos factores interrelacionados com a situação sócio-económica, o clima político, os factores ambientais, a educação e as crenças e condições de vida de cada um. Portanto, a QDV envolve não só factores relacionados com a saúde, tais como bem-estar físico, funcional, emocional e mental, mas também aspectos que não estão relacionados, tais como abrigo, habitação, trabalho, família e amigos e outras circunstâncias da vida (Greenfield & Nelson, 1992; Gill & Feinstein, 1994; Ware, 1995; Bullinger, 1996, todos citados por Neves, 2000).

Segundo Bowling (1995), QDV é o nível óptimo de funcionamento físico, mental, social e de desempenho, incluindo as relações sociais, percepções da saúde, bom nível de condição física, satisfação com a vida e bem-estar.

Fontaine (2007) considera que o termo QDV inclui uma variedade potencial maior de condições que podem afectar a percepção do indivíduo, os seus sentimentos e comportamentos relacionados com o seu funcionamento diário, incluindo, mas não se limitando, à sua condição de saúde e a intervenções médicas (Bradley & Speight, 2002; Garrat *et al.*, 2002).

A ausência de uma definição rigorosa da QDV no campo da saúde, e a pouca idade do conceito, têm levado à obtenção de inúmeras definições, cada uma delas com técnicas próprias de avaliação e que mostram a facilidade que existe em obter divergências acerca do conceito.

Além disso, se definir o que é uma boa (ou má) qualidade de vida exige definir exactamente o que torna a vida merecedora de ser vivida, isto é, se a qualidade de vida pode ser definida como o hiato entre a realidade e as expectativas, então, para ter significado e relevância, só pode ser definida em termos individuais (Garrat *et al.*, 2002). Deste modo, a maioria dos autores, segundo Ferreira *et al.* (1996), concorda que o conceito é muito mais abrangente do que o estado de saúde, envolvendo vários factores encarados como externos à prática dos cuidados, talvez para além do indivíduo e relevantes principalmente numa noção mais alargada da existência humana.

A OMS, através do Grupo de Qualidade de Vida (*WHOQOL Group*, 2004, p. 1406) define o termo QDV como "a percepção do indivíduo de sua posição na vida

no contexto da cultura e sistema de valores nos quais ele vive e em relação aos seus objectivos, expectativas, padrões e preocupações". Assim, este conceito incorpora uma avaliação acerca da satisfação ou insatisfação que o indivíduo sente relativamente às suas capacidades ou às actividades em que se consegue envolver (Bennett, 2002).

2.2. Qualidade de vida e doença

Na literatura científica, a QDV é abordada segundo três perspectivas fundamentais: a qualidade de vida geral (*General Quality of Life*), a qualidade de vida relacionada com a saúde (*Health – Related Quality of Life*) e a qualidade de vida relacionada com a doença (*Disease – Specific Quality of Life*) (Garrat *et al.*, 2002; Kluthcovsky & Takayanagui, 2007; Silva *et al.*, 2003). Como assinalam Kluthcovsky & Takayanagui (2007), a qualidade de vida em geral é constituída por três dimensões: a do nível de funcionamento global, a dos recursos disponíveis para a obtenção dos seus próprios objectivos e a do sentido de bem-estar e de satisfação. Esta última dimensão inclui numerosas áreas de vida, como por exemplo a família, as relações sociais, o trabalho, a situação financeira e a de habitação.

A perspectiva global é aquela que mais directamente deriva dos estudos sobre a QDV das populações em geral, tomando em consideração dimensões e áreas de vida que não são objecto directo de análise dos serviços de saúde (Delhey, 2004).

A QDV relacionada com a saúde é limitada à influência que a doença detém sobre esta. Nesta abordagem estudam-se as áreas de vida ligadas à saúde quanto aos aspectos físico, psíquico e social; esta aproximação, ainda que mais estreita do que a da qualidade de vida geral, apresenta uma perspectiva que pode ser aplicada a muitas doenças, quer orgânicas quer psíquicas (Fontaine, 2007).

A QDV específica ligada à doença é centrada sobre o impacto que os sintomas de uma doença e os efeitos da terapia têm sobre a QDV (por exemplo, uma medida de QDV na depressão valorizará os sintomas depressivos e os efeitos colaterais dos fármacos), pelo que esta abordagem é ainda mais limitada do que a anterior.

Como assinalam Kluthcovsky & Takayanagui (2007), nenhuma medida de QDV pode satisfazer todas as necessidades. Por exemplo, a medida de QDV geral pode não ser suficientemente sensível e fina para evidenciar os efeitos da cura médica, pois essa medida de QDV compreende áreas que não são objecto de intervenção dos serviços de saúde. A medida de QDV relacionada com a doença, por outro lado, é sensível aos problemas dos pacientes com um diagnóstico específico, mas não permite uma generalização de resultados e uma comparação com outros grupos de doentes.

2.2.1. Qualidade de vida e doença crónica

O sucesso da medicina curativa evita que as pessoas morram, mas tem como consequência o aumento das doenças crónicas, de tal modo que a segunda metade do século XX viu as doenças crónicas assumirem o lugar principal no sistema de saúde (Dixon, 2003).

A QDV tornou-se um tema central nas sociedades modernas e foi adoptada como objectivo fundamental nos resultados dos cuidados de saúde. A questão actual não é saber se o doente sobrevive ou morre, como era há 60 ou 70 anos atrás, mas sim saber como os indivíduos vivem com uma doença crónica (Leal, 2006), isto é, como viver o dia-a-dia com a mesma facilidade e o mesmo grau de satisfação das pessoas que não sofrem de nenhuma doença.

A definição de doenças crónicas não é consensual, mas, de um modo geral, aceita-se que são doenças sem cura ou de tratamento muito prolongado e que impõem ao sujeito doente mudanças importantes no estilo de vida de modo a conviver diariamente, minuto a minuto, com a doença, de modo a manter uma QDV idêntica às pessoas não doentes (Júlíusson, 2006); usualmente, esse estilo de vida impõe regimes de tratamento (medicamentoso ou outros) que se tornam o elemento central na vida do indivíduo e dos seus próximos. Assim, cada doença crónica tem características e impactos específicos nos doentes e nos que os rodeiam, não devendo esquecer o facto de que as características específicas e o impacto são próprios de cada cultura e nação, e o que é pouco significativo para um pode não o ser para outro.

A investigação tem sugerido que a percepção de ter uma boa saúde não é incompatível com ter uma doença crónica.

Modeneze (2004) refere que só o próprio doente pode dar respostas precisas acerca das variáveis subjectivas que lhe dizem respeito; assim, e tendo em conta os vários modelos de avaliação da QDV, é usual existirem diferenças de avaliação entre médicos, os doentes e os seus familiares. Exemplo disso são os números obtidos nesse estudo, onde se classifica a QDV de doentes: para 100% dos médicos a QDV dos doentes tinha melhorado, apenas 49% dos doentes acharam que a sua QDV tinha melhorado e 96% dos familiares afirmaram que não tinha havido qualquer tipo de melhora ou deterioração da QDV daqueles doentes.

Fazendo esta avaliação, tendo como alvo principal uma população infantil, maior é a complexidade envolvida, pois sendo um grupo de pouca maturidade cognitiva questionamos qual será realmente a melhor forma de avaliar a sua QDV. Uma das possibilidades existentes tem sido a de entrevistar os pais das crianças, ou os prestadores de cuidados, acerca das reacções, dos comportamentos e dos sentimentos por ela manifestados, uma vez que são estes os responsáveis pela gestão do novo estilo de vida, o que implica uma alteração no seu próprio estilo de vida (Faulkner, 2003; Ribeiro, 2001; Silva, 2006).

Quando o diagnóstico de uma doença crónica afecta uma criança de tenra idade, toda a família é igualmente afectada, uma vez que esta é a responsável pela gestão das tarefas inerentes ao controlo da doença e ao bem-estar daquela (Bradley & Speight, 2002; Dixon, 2003). Esta responsabilidade é, provavelmente, geradora de grande *stress*, ansiedade e depressão, dado que qualquer falha é susceptível de provocar danos graves e mesmo a morte. Deste modo, a QDV da família será, possivelmente, uma reflexão da QDV da criança com doença crónica (Faulkner, 2003; Ribeiro, 2001).

2.2.2. Qualidade de vida e Diabetes *Mellitus* tipo 1

De uma forma geral, entre os indivíduos com uma doença crónica, aqueles que sofrem de complicações crónicas demonstram ter uma QDV inferior à dos que não sofrem de sequelas da doença.

Em relação à diabetes, por um lado, parece ser a frequência do sintoma ou queixa combinada com o grau de aborrecimento que esta causa que tem impacto na QDV e não a presença da doença em si (Testa, Simonson & Turner, 1998, citados por Silva *et al.*, 2003). Por outro lado, tem-se constatado que nem sempre o impacto da DM na QDV é negativo, podendo alguns doentes considerar que a diabetes aumentou o prazer que têm com a comida e a sua capacidade física; que se sentem mais motivados para terem sucesso, de forma a provar que conseguem alcançar os seus objectivos apesar de terem a doença; e que percebem o aumento do exercício e a dieta saudável como algo que contribui para que venham a viver uma terceira idade mais saudável e uma vida mais longa, o que, conseqüentemente, diminui a sua preocupação em relação ao futuro (Bradley, *et al.*, em 1999, todos citados por Silva *et al.*, 2003).

Segundo Kotsanos *et al.* (1997), citados por Neves (2000), a avaliação do efeito do tratamento na QDV relacionada com a saúde tem vindo a ser objecto de avaliações clínicas e algumas têm contribuído para tomar decisões acerca da investigação nos diversos tratamentos. Estes autores referem ainda que o impacto da DM, ao contrário de algumas doenças terminais (certos cancros, sida...), onde o objectivo é aumentar a QDV num pequeno período de tempo, requer que o doente saiba gerir a doença e muitas vezes faça um grande esforço ao longo da vida para manter uma boa QDV. Rubin & Peyrot (1999), citados pela mesma autora, referem que pessoas com DM têm pior QDV que pessoas sem doenças crónicas, mas uma melhor QDV que pessoas com outras doenças crónicas.

Ferreira *et al.* (2002), citados por Silva (2006), constataram que os indivíduos com DM tipo 1 com melhor controlo metabólico apresentam melhores índices de qualidade de vida, nomeadamente ao nível do desempenho físico e emocional, saúde mental, saúde geral e vitalidade. Os autores concluem que, por outro lado, o controlo metabólico poderá contribuir para uma melhor QDV, mas, por outro, o relato de uma melhor saúde a nível físico também poderá contribuir para uma maior adesão à autovigilância da diabetes. Wikblad *et al.*, (1996), citados pela mesma autora, reforçam esta ideia, acrescentando que indivíduos diabéticos tipo 1 com bom controlo metabólico apresentam valores mais elevados de QDV e um menor número de complicações crónicas quando comparados com os indivíduos com mau controlo metabólico. Porém, quando o regime de tratamento é demasiado rigoroso, a QDV

também se pode deteriorar, uma vez que parece existir uma relação de “U invertido” entre o nível de controlo metabólico e a auto-avaliação do nível de saúde. O mesmo acontece com a adesão ao tratamento e auto-cuidados. Por um lado a adesão ao tratamento melhora a QDV, mas, por outro, pode afectar negativamente o bem-estar subjectivo, dado aumentar a percepção de “fardo” associado à DM, bem como afectar a relação com as outras pessoas (Silva, 2006).

Assim, a diabetes impõe muitos desafios a nível do indivíduo e da família interferindo com a QDV de diversas maneiras, particularmente durante a adolescência e no adulto jovem as restrições dietéticas, a necessidade da injeção de insulina e a autovigilância da glicemia podem levar a sentimentos individuais de isolamento ou alienação em relação aos familiares e amigos (Eiser, 1992).

Silva (2003) constatou que a satisfação com o apoio social existente, nomeadamente a satisfação com as amizades, com a dimensão intimidade, com a família e com as actividades sociais está sistematicamente associada com uma melhor QDV nos doentes com diabetes.

Deste modo, o controle dos sintomas do doente com doença crónica, degenerativa, dolorosa e/ou fortemente limitantes da QDV deve ser abordado, não só do ponto de vista farmacológico, mas também do ponto de vista psicológico, social, ético, filosófico, religioso, familiar, etc... (Bernardes, 2008). Quando a pessoa adoce, fá-lo de forma integral, não em parcelas, partes ou prazos, pois todos os componentes do ser humano ficam afectados e cada um deles provoca a sua própria sintomatologia e a sua própria necessidade. Assim, a doença gera sintomas físicos como a dor, os desequilíbrios metabólicos, as limitações e, com a mesma tenacidade, gera também sintomas emocionais como o medo, a ansiedade, a ira, a depressão, as necessidades espirituais, os sentimentos de culpa, de perdão, de paz interior... Além disso, a doença determina, ainda, necessidades sociais como apoio, conforto material, segurança económica, consideração por parte dos demais, não abandono...

Pensamos que seria importante, e dada a “juventude” do conceito, o desenvolvimento de futuros estudos de carácter longitudinal que permitissem uma

maior compreensão da forma como os diferentes estádios de desenvolvimento e os distintos níveis de gravidade de cada uma das complicações crónicas afectam a qualidade de vida dos doentes, no sentido de se intervir mais eficazmente, a nível da prevenção.

3. Actividade física

Actividade física (AF) é o “exercício ou aplicação da capacidade de agir, de actuar” (Dicionário da Língua Portuguesa Contemporânea, p.70, 2001).

A preocupação com a inclusão da AF no estilo de vida baseia-se, fundamentalmente, nos pressupostos benéficos que esta tem para a saúde e, principalmente, no facto de ser hoje reconhecido que a inactividade física é um factor de risco para um vasto leque de doenças. Para além destes factores relacionados com a associação de um estilo de vida activo, com a saúde e com o bem-estar, há a considerar que a prática física é um fenómeno de natureza multifacetada com forte impacto a nível de factores de natureza afectiva, social e moral (Duarte, 2002).

Os benefícios inerentes à prática física são amplamente reconhecidos, quer do ponto de vista fisiológico, quer do ponto de vista psicológico (Colberg, 2003; Gouveia, 2001). A actividade física, sendo planeada, reduz, entre outros aspectos, o risco de morte prematura por doenças cardiovasculares, diabetes do tipo 2 e o cancro do cólon; reduz, ainda, os estados de depressão e de ansiedade, ajuda a controlar o peso corporal, a reduzir a tensão arterial em indivíduos hipertensos, a manter o bom funcionamento do sistema músculo-esquelético, a melhorar a mobilidade em idosos e a promover o bem-estar psicológico (Lança, 2007). Além disso, melhora a auto-estima e promove afectos positivos, principalmente quando associada à interacção social (Pereira & Carvalho, 2006). Apesar das fortes evidências que suportam o papel da AF na QDV, os estudos epidemiológicos sugerem que mais de metade da população é sedentária (Matos, Carvalhosa & Diniz, 2001).

3.1. Definição de actividade física

Há diferenças a nível da definição de exercício físico e AF. Vários autores propõem diversos modelos que ilustram bem as diferentes formas de conceptualizar o exercício e que diferem entre si por focarem diferentes aspectos destes conceitos, ou seja, de acordo com a intenção, os resultados pretendidos e a localização.

Caspersen, em 1985, citado por Ogden (2003), define AF como “qualquer movimento corporal produzido pelos músculos esqueléticos que resulte num consumo de energia” (p. 208). Por sua vez, entende o exercício físico como a AF recreativa, que se realiza em momentos de lazer ou de tempo livre. É também a acção ou série de acções corporais com o fim de desenvolver a aptidão física, concebidas e prescritas para prática regular ou repetida como meio de ganhar força, destreza, agilidade ou competência geral em algum campo de actividade.

Capersen, em 1985, citado por Domingues, Araújo & Gigante, (2004) afirma que a actividade física é o “movimento corporal planeado, estruturado e repetitivo, executado para melhorar ou manter um ou mais componentes da boa forma física” (p. 12); é também uma sequência de movimentos de diferentes segmentos corporais de forma estruturada, repetitiva, que objectiva o desenvolvimento de uma aptidão física, condicionamento físico, habilidades motoras ou reabilitação orgânico-funcional, definido de acordo com diagnóstico de necessidade ou carências específicas dos seus praticantes, em contextos sociais diferenciados.

Também ao nível dos resultados, foram feitas distinções: Blair, em 1992, citado por Ogden (2003) faz a distinção entre o exercício que melhora a forma física e o exercício que melhora o estado de saúde; esta distinção ilustra a mudança da ênfase no exercício intensivo para manter uma boa forma cardiovascular, para o exercício moderado, que resulta em mudanças moderadas no estado de saúde.

Também foram feitas distinções em termos de localização: Paffenbarger & Hale, em 1975, citados por Ogden (2003), estabeleceram a diferenciação entre actividade ocupacional, que é realizada como parte integrante do trabalho diário do indivíduo, e actividade de tempos livres, que é levada a cabo nos momentos de ócio.

3.2. Benefícios da actividade física regular

A influência positiva da AF sobre a saúde é intuitiva. À prática regular de AF, para além da ausência de doenças ou enfermidades, são comumente associados factores muito importantes na preservação do bem-estar físico, mental e social dos indivíduos (Araújo, Calmeiro & Palmeira, 2005; Gouveia, 2001). Do ponto de vista físico-fisiológico, qualquer actividade que promova um elevado dispêndio energético

não apenas favorece a manutenção e a vigilância do peso corporal, como também é geradora de alterações na porção de lípidos na corrente sanguínea, nos factores de coagulação e no aumento da tolerância à glicose, com claros contributos no controlo das altas pressões sanguíneas (*American Diabetes Association*, 2006; Twisk, 2001).

Assim, as vantagens que se obtêm da prática regular de AF adequada e orientada ultrapassam amplamente os eventuais efeitos indesejáveis, ainda que estes não devam ser desconsiderados (Twisk, 2001).

Actualmente, está bem documentado que a participação regular em actividades físico-motoras tem reflexos positivos na saúde individual e na prevenção da doença, tendo sido claramente justificada nas últimas décadas, em todo o mundo, por diversos investigadores de diferentes áreas da ciência (Cavill, Biddle & Sallis, 2001; Kimm *et al.*, 2000). Em termos gerais, a prática regular de actividades físicas é, não somente útil do ponto de vista da prontidão e dinamismo motores, como também apresenta claros benefícios físicos, fisiológicos e psicológicos. Segundo Pereira & Carvalho (2006), podemos referir os seguintes benefícios:

- na redução dos riscos do aparecimento de doenças cardiovasculares e de morte súbita;
- no controlo do peso corporal e na redução da formação de obesidade;
- na redução de problemas ortopédicos e locomotores;
- na redução de fracturas ósseas;
- no combate à osteoporose;
- na redução do *stress* emocional;
- no controlo da Diabetes;
- na redução das altas pressões sanguíneas;
- na protecção contra certos tipos de cancro;
- na reabilitação físico-motora;
- no bem-estar psicológico;

- como medida de diagnóstico da evolução da condição física na prática desportiva competitiva e nas actividades de recreação e de lazer.

A AF fornece benefícios adicionais para os diabéticos (Thomas, 2004), tais como:

- melhora a sensibilidade à insulina, que resulta numa diminuição na quantidade necessária para manter o valor de glicemia;
- aumenta a massa muscular e reduz a massa gorda, o que contribui para uma melhor sensibilidade no que respeita à insulina;
- diminui a glicemia durante e após o exercício;
- melhora o perfil lipídico: diminui o colesterol total (diminui o colesterol LDL e aumenta o colesterol HDL) e os triglicéridos;
- diminui os valores de tensão arterial;
- aumenta o número de vasos colaterais e a rede capilar, particularmente a nível cardíaco;
- a nível psicológico, e no que respeita ao *stress* associado à própria diabetes, há uma melhoria.

A maximização destes benefícios assenta, segundo Lubans, Sylva & Morgan (2007), num conjunto de características que a prática de AF deve respeitar. Também não podemos esquecer que em qualquer actividade existe uma multiplicidade de factores que vão variar e caracterizar cada situação em particular, como por exemplo, o ambiente em que se pratica, os participantes, as características do treino e até mesmo os instrutores. Deste modo, a AF (Twisk, 2001):

- deve originar divertimento e prazer;
- não deve conter a competição interpessoal;
- deve ser realizada em regime aeróbio, de intensidade moderada, com um mínimo de 20 a 60 minutos, realizada 3 a 5 vezes por semana, a 55/65-90% FC_{max} ou 40/50-85% do VO_2 máx;

- deve constar do horário semanal, num espaço restrito e previsível;
- os indivíduos devem participar no processo de decisão sobre as características da prática;
- deve assumir-se um tipo de rotina flexível;
- deve ter objectivos realistas;
- deve ser uma forma de cultivar relações interpessoais;
- deve realizar-se em pequenos grupos;
- os participantes devem sentir que o monitor possui qualidades de liderança.

Assim, e de uma forma sucinta, para Smith & Jacobson, em 1989, citados por Ogden (2003), os benefícios físicos da AF são a melhoria da função cardiovascular, o aumento do tamanho e da força dos músculos e da força dos ligamentos para manter a postura, prevenindo a instabilidade das articulações e a diminuição das dores a nível lombar, a melhoria no esforço do trabalho e a mudança da constituição do corpo.

A nível psicológico, muitas teorias foram surgindo na tentativa de explicar os factores que fazem a mediação entre este nível e a AF, sendo teorias que reflectem tanto as abordagens fisiológicas como as psicológicas, no estudo da AF. A título de exemplo, Steinberg & Sykes, em 1985, citados por Ogden (2003), sugerem que a AF provoca uma libertação de endorfinas, os opiáceos naturais do cérebro. Também foi sugerido que a melhoria no estado psicológico está relacionada com a actividade social frequentemente associada à AF, bem como uma maior auto-estima e autoconfiança daí resultantes (*American Diabetes Association, 2004*). Qualquer redução nos níveis de depressão pode estar relacionada com um maior contacto social, com uma melhoria de apoio social e com uma maior auto-eficácia.

3.3. Controlo metabólico e actividade física

A AF regular programada é de grande importância na ajuda ao controlo metabólico pelo consumo aumentado de glucose, de ácidos gordos, da redução do

colesterol total (redução do LDL e aumento do HDL) e redução dos triglicéridos (Speck & Looney, 2006).

Para os diabéticos, não existe uma receita do tipo actividade ideal aplicável a todos, pelo que a individualização e a integração harmoniosa nas actividades do quotidiano do diabético são condições necessárias à aderência, nem sempre fácil, a um regime de AF regular (Pedersen & Saltin, 2006). Por norma, a AF deve ser aeróbia, ou seja, deve implicar movimentos que se prolonguem para lá dos 20 minutos e repetido pelo menos 3 vezes por semana, em que a sua intensidade depende da capacidade de cada um (*American College of Sports Medicine's*, 2007).

A AF para o diabético traz consigo uma série de riscos que devem ser controlados/minimizados (*American Diabetes Association*, 2004): por um lado, a captação de glicose sanguínea induzida pela actividade, quando se trabalham os músculos, pode resultar em hipoglicemia durante ou depois da actividade; por outro lado, a AF durante uma hiperglicemia pode fazer com que a glicemia se eleve mais ainda, aumentando, assim, o risco de cetoacidose diabética, que requer hospitalização. Além disto pode acontecer o risco de hipoglicemia de início tardio após a prática da AF e que pode ocorrer até 48 horas depois, enquanto a sensibilidade à insulina é elevada.

Actividades como a marcha a pé, o nadar, o dançar, o golfe ou o andar de bicicleta não implicam cuidados especiais; no entanto, para desportos mais exigentes, tais como o *jogging*, os jogos competitivos com bola, a ginástica, etc., é necessária uma avaliação adequada do diabético a fim de se evitarem riscos (Pedersen & Saltin, 2006).

Estudos envolvendo diabéticos tipo 1 mostraram que exercícios muito intensos, como o treino de resistência, o levantamento de pesos e o exercício aeróbio quase máximo podem, na realidade, causar uma elevação imediata na glicemia, por causa da resposta hormonal do corpo (Betts *et al.*, 2002; Colberg, 2003; Edmunds *et al.*, 2007). A AF intensa causa a libertação de várias hormonas que aumentam a produção de glicose pelo fígado e reduzem a captação da glicose pelos músculos (Bull *et al.*, 2006). Assim, a adrenalina, a norepinefrina, o glucagon, a hormona de crescimento e o cortisol, hormonas contra-reguladoras que elevam a glicose, podem facilmente exceder a necessidade imediata do corpo de glicose (Duarte, 2002).

Vejam, a título de exemplo, este caso: depois de fazer ciclismo quase até à exaustão, foi observado que um grupo de diabéticos tipo 1 mantinha a glicemia elevada por 2 horas após o *terminus* dessa actividade (Edmunds *et al.*, 2007). Também nos não-diabéticos é possível verificar este aumento de glicemia, após uma AF intensa (Hanas, 2007).

Tem-se vindo a verificar que os indivíduos com diabetes tipo 1 que realizam actividade física melhoram a sua sensibilidade à insulina, o que é bastante benéfico (Gordon, 1993). Porém, melhorar a sensibilidade celular não significa automaticamente melhor controlo da glicose no sangue. Estudos realizados por Wallberg-Henriksson (1982) e Zinman (1984), citados por Marques (2006), com 18 semanas de treino, não obtiveram rápidas melhorias nos níveis de glicose no sangue e de hemoglobina glicada, em indivíduos com diabetes tipo 1. No entanto, pensa-se que os métodos utilizados nestes estudos podem ter influenciado os resultados (Gordon, 1993). Resultados bem distintos foram os encontrados por Stratton (1987), citado por Marques (2006), num estudo realizado durante oito semanas com adolescentes diabéticos tipo 1. A amostra realizava um treino de cerca de 30 a 45 minutos, durante 5 dias da semana. A actividade física estava planeada para após o lanche e antes do jantar, e os adolescentes foram desencorajados a ingerir alimentos extra antes do exercício. Consequentemente, o investigador reduziu as doses de insulina antes do exercício e deixou que ingerissem alimentação extra após a actividade, mas apenas quando era necessário para prevenir hipoglicemia. Após as 5 primeiras semanas da realização deste estudo, os níveis de glicose no sangue dos adolescentes antes das sessões de treino diminuíram significativamente, relativamente aos valores obtidos nas primeiras 3 semanas (161 mg/dl vs 198mg/dl). Em 5 dos 8 participantes do estudo, as doses de insulina diária foram reduzidas, não só nos dias de sessões de treino. Os valores de hemoglobina glicada não diminuíram, provavelmente devido à duração limitada do estudo; no entanto, os níveis de albumina glicada, um índice mais sensível a mudanças da glicose no sangue num curto período de tempo, mostraram um ligeiro declínio.

Diabéticos fisicamente treinados apresentam uma maior sensibilidade relativamente à insulina, permitindo, assim, que a glicose entre no músculo com maior eficácia, tanto a curto como a longo prazo, com a AF (Colberg, 2003).

As adaptações ao treino podem resultar numa necessidade menor de insulina, em geral, tanto basal como em relação à ingestão de alimentos, de tal modo que a redução do nível basal de insulina e, também da dose ingerida nas refeições que antecede a actividade, pode diminuir o risco de hipoglicemia durante a mesma (Hanas, 2007).

Os diabéticos, provavelmente, são mais cientes das mudanças imediatas na sensibilidade à insulina do que as pessoas comuns, pois percebem que geralmente precisam de ingerir menos insulina depois da actividade, de tal modo que o aumento na sensibilidade à insulina persiste também depois da actividade (Betts *et al.*, 2002). A sensibilidade à insulina começa a declinar depois de um período sedentário, seja apenas um ou dois dias, mesmo que a AF venha sendo praticada por muito tempo. Muitos atletas relatam que a sua necessidade total de insulina aumenta depois de dois ou três dias sem praticar AF regularmente (Thomas *et al.*, 2004).

Assim, segundo Gordon (1993), a actividade física regular ajuda a melhorar o controlo dos níveis de glicose no sangue, desde que os doentes com diabetes *mellitus* tipo 1 mantenham sempre a dieta necessária nos dias de treino, ou só a alterem se for realmente necessário, e tenham sempre em atenção outros importantes factores, como o momento do dia em que o exercício é praticado; a duração e intensidade do exercício; o nível de actividade física, sem restrição a diabéticos; e o tipo de insulina administrada. Segundo o autor, o indivíduo com diabetes deve treinar todos os dias, preferencialmente após as refeições, com ajustes na intensidade e duração, para atingir excelentes benefícios a partir do exercício físico prolongado.

3.4. Actividade física e qualidade de vida em jovens diabéticos tipo 1

Como podemos observar a AF traz benefícios inegáveis para a saúde de todas as pessoas. A vantagem da prática regular de uma AF é que esta não promove apenas modificações benéficas no estado de saúde, como melhora os índices de aptidão física.

Tal como refere Howley (2001), a melhoria da QDV não se cinge exclusivamente à prevenção do aparecimento de doenças, mas implica, necessariamente, a adopção de comportamentos saudáveis em associação com altos

níveis de participação em actividades físicas. A educação das pessoas para a aptidão relacionada com a saúde tem como preocupação central a parte da *performance* física, que é resultado da participação no exercício.

Watkins *et al.*, (2000), citados por Silva (2006), estudaram a relação entre exercício físico e QDV em doentes com diabetes, tendo concluído que existe um nível óptimo de comportamento de exercício, além do qual os efeitos na QDV se tornam negativos. O exercício realizado acima desse nível óptimo parece deixar de estar associado à sensação de prazer e à percepção de actividade relacionada com objectivos, para passar a ser percebido como uma tarefa que deva ser realizada de forma contínua para manter a glicemia bem controlada.

Contudo, a adopção de um estilo de vida sedentário traz consequências nefastas para a saúde e QDV, estando, pois, relacionada com os baixos índices de aptidão física e de prontidão motora (*American College of Sports Medicine's*, 2007).

Para os indivíduos diabéticos, há que pensar se realmente a AF traz benefícios, talvez mais do que às pessoas não diabéticas (Edmunds *et al.*, 2007). Grande parte do que é atribuído ao processo de envelhecimento – a atrofia muscular ou a perda de flexibilidade das articulações – resulta, na realidade, do seu “desuso”. A Diabetes, especialmente quando os valores de glicemia capilar não são controlados, acelera o processo de envelhecimento e também de alguns processos patológicos (exemplo disso é a doença cardíaca), pelo que a actividade física pode retardar o processo de envelhecimento e reduzir as complicações associadas à diabetes a longo prazo (Giannini *et al.*, 2006).

Assim, a AF regular é a actividade mais importante que o diabético pode fazer para retardar o processo de envelhecimento, controlar os valores de glicemia, reduzir o risco de complicações tardias e, conseqüentemente, melhorar a sua QDV (Swift, 2007).

CAPÍTULO III – MATERIAL E MÉTODOS

1. Caracterização da amostra

Entende-se por população o conjunto de elementos sujeitos à análise estatística e por amostra um subconjunto da população. A nossa amostra é por conveniência, como verificaremos posteriormente.

Seguidamente, iremos caracterizar a nossa amostra.

Idade (anos)

	Frequência	%	% Válida	% Acumulada
10	2	5,0	5,0	5,0
11	6	15,0	15,0	20,0
12	8	20,0	20,0	40,0
13	3	7,5	7,5	47,5
14	6	15,0	15,0	62,5
15	3	7,5	7,5	70,0
16	3	7,5	7,5	77,5
17	2	5,0	5,0	82,5
18	3	7,5	7,5	90,0
19	1	2,5	2,5	92,5
20	2	5,0	5,0	97,5
22	1	2,5	2,5	100,0
Total	40	100,0	100,0	

Tabela 1: Tabela de frequências da variável “Idade”

	N	Mínimo	Máximo	Média	Desvio padrão
Idade (anos)	40	10	22	14,18	3,046
Válidos	40				

Tabela 2: Tabela de estatística descritiva da variável “Idade”

Relativamente à **idade** dos respondentes, verificamos nas tabelas 1 e 2 que esta varia entre os 10 anos e os 22 anos, com uma média de 14,18 anos e um desvio padrão de 3,046 anos. A idade mais frequente é a dos 12 anos (8 respostas=20,0%), a que se seguem as dos 11 e 14 anos (6 respostas=15,0%), enquanto as idades menos

frequentes são as dos 10 anos (2 sujeitos=5,0%) e idades superiores ou iguais a 19 anos (4 sujeitos=10,0%). É ainda de referir que todos os sujeitos responderam a esta questão.

Género

	Frequência	% Válida
Masculino	19	47,5
Feminino	21	52,5
Total	40	100,0

Tabela 3: Tabela de frequências da variável “Género”

Quanto ao **género** dos inquiridos, verificamos na tabela 3 a existência de um grande equilíbrio: 19 rapazes (47,5%) e 21 raparigas (52,5%), não havendo não respostas.

Local de residência

	Frequência	% Válida
Zona norte	7	17,5
Zona centro	33	82,5
Total	40	100,0

Tabela 4: Tabela de frequências da variável “Local de residência”

No que diz respeito ao **local de residência**, constatamos na tabela 4 que a maior parte dos sujeitos é da zona centro (33 sujeitos=82,5%), seguida da zona norte (7 sujeitos=17,5%), não havendo nenhum inquirido a residir na zona sul. É ainda de referir que todos os sujeitos responderam a esta questão.

Há quanto tempo és diabético(a)?

	Frequência	%	% Válida	% Acumulada
menos de um ano	3	7,5	7,5	7,5
um ano	1	2,5	2,5	10,0
dois anos	4	10,0	10,0	20,0
três anos	2	5,0	5,0	25,0
quatro anos	9	22,5	22,5	47,5
cinco anos	3	7,5	7,5	55,0
seis anos	5	12,5	12,5	67,5
sete anos	4	10,0	10,0	77,5
oito anos	1	2,5	2,5	80,0
nove anos	2	5,0	5,0	85,0
dez anos	3	7,5	7,5	92,5
doze anos	2	5,0	5,0	97,5
dezoito anos	1	2,5	2,5	100,0
Total	40	100,0	100,0	

Tabela 5: Tabela de frequências da variável “Há quanto tempo és diabético(a)?”

	N	Mínimo	Máximo	Média	Desvio padrão
Há quanto tempo és diabético(a)?	40	0	18	5,55	3,707
Válidos	40				

Tabela 6: Tabela de estatística descritiva da variável “Há quanto tempo és diabético(a)?”

Quando questionados sobre há **quanto tempo és diabético**, podemos afirmar com base nas tabelas 5 e 6 que este varia entre os 0 e os 18 anos, sendo a média de 5,55 anos (com um desvio padrão de 3,707 anos). É de salientar que todos os sujeitos responderam a esta questão, sendo a resposta mais frequente a dos quatro anos (9 sujeitos=22,5%), a que se seguem os seis anos (5 sujeitos=12,5%) e os 2 e 7 anos (4 respostas=10,0%).

Há quanto tempo frequentas o Campo de Férias ou outras actividades realizadas pela Associação DTT?

	Frequência	%	% Válida	% Acumulada
primeiro ano	12	30,0	30,0	30,0
um ano	4	10,0	10,0	40,0
dois anos	6	15,0	15,0	55,0
três anos	6	15,0	15,0	70,0
quatro anos	6	15,0	15,0	85,0
cinco anos	3	7,5	7,5	92,5
seis anos	2	5,0	5,0	97,5
sete anos	1	2,5	2,5	100,0
Total	40	100,0	100,0	

Tabela 7: Tabela de frequências da variável “Há quanto tempo frequentas o Campo de Férias ou outras actividades realizadas pela Associação DTT?”

	N	Mínimo	Máximo	Média	Desvio padrão
Há quanto tempo frequentas o Campo de Férias ou outras actividades realizadas pela Associação DTT?	40	0	7	2,30	2,041
Válidos	40				

Tabela 8: Tabela de estatística descritiva da variável “Há quanto tempo frequentas o Campo de Férias ou outras actividades realizadas pela Associação DTT?”

Relativamente à questão **há quanto tempo frequentas o Campo de Férias ou outras actividades realizadas pela Associação DTT?**, constatamos nas tabelas 7 e 8 que este varia entre os 0 e os 7 anos, com uma média de 2,3 anos e um desvio padrão de 2,041 anos. É de referir que todos os sujeitos responderam a esta questão, sendo a resposta mais frequente o primeiro ano (12 sujeitos=30,0%), sendo de acrescentar que para as opções de resposta segundo ano, terceiro ano e quarto ano, encontramos 6 respostas (15,0%).

Na família tens alguém diabético?

	Frequência	% Válida
Sim	20	50,0
Não	20	50,0
Total	40	100,0

Tabela 9: Tabela de frequências da variável “Na família tens alguém diabético?”

Se sim, quem?

	Frequência	% Válida
Avô/ avó	10	25,0
Pai/ mãe	2	5,0
Pais e avós	4	10,0
Primo (a)	1	2,5
Primo e irmão	1	2,5
Tio	1	2,5
Irmão	1	2,5
Total	20	50,0

Tabela 10: Tabela de frequências da variável “Se sim, quem?”

Quando inquiridos **na família tens alguém diabético?**, verificamos na tabela 9 que as respostas se distribuem pelas duas categorias: metade dos sujeitos refere que sim e outra metade refere que não. Quando queremos saber quem, podemos observar na tabela 10 que a maioria das respostas pertence à opção avô/avó (10 sujeitos=25,0%), seguindo-se a opção pais e avós (4 sujeitos=10,0%).

Tens acompanhamento psicológico?

	Frequência	% Válida
Sim	5	12,5
Não	35	87,5
Total	40	100,0

Tabela 11: Tabela de frequências da variável “Tens acompanhamento psicológico?”

Quando questionados sobre **tens acompanhamento psicológico**, constatamos que a maioria dos inquiridos refere que não (35 respostas=87,5%), enquanto os restantes 5 (12,5%) têm, não se verificando não respostas.

Se não, já tiveste?

	Frequência	% Válida
Sim	12	34,3
Não	23	65,7
Total	40	100,0

Tabela 12: Tabela de frequências da variável “Se não, já tiveste?”

Aos sujeitos que responderam não é-lhes perguntado **se já tiveram acompanhamento psicológico**, e podemos verificar na tabela 12 que dos 35 que responderam que agora não têm acompanhamento psicológico, 12 (34,3%) já tiveram e os restantes 23 (65,7%) nunca tiveram.

Achas que era importante, para ti, ter?

	Frequência	% Válida
Sim	4	11,8
Não	30	88,2
Total	34	100,0
Valores em falta	6	
Total	40	

Tabela 13: Tabela de frequências da variável “Achas que era importante, para ti, ter?”

Ainda neste seguimento é perguntado se **achas que era importante ter acompanhamento psicológico?**, tendo verificado na tabela 13 que dos 40 inquiridos 6 não responderam a esta questão; dos 34 que responderam, para 30 (88,2%) não era importante ter acompanhamento psicológico, enquanto que para 4 (11,8%) era importante.

2. Caracterização dos instrumentos de medida

Para a realização deste estudo utilizámos como instrumentos de avaliação os seguintes questionários:

- Um questionário biográfico, que visa recolher informação sobre dados biográficos e sobre factores temporais, da autoria de Bernardes (2008) (Anexo I);
- Um questionário para identificar o nível de AF dos jovens diabéticos, tendo sido utilizada a versão traduzida e validada, do Questionário de Actividade Física (QAF) de Mota & Esculcas (2002) (Anexo II);
- Para avaliar a qualidade de vida dos jovens diabéticos foi utilizado a versão portuguesa e validada, do Questionário de Avaliação da Qualidade de Vida para adolescentes com Diabetes Tipo 1 (DQOL). Esta versão deriva de uma adaptação efectuada por Almeida & Pereira (2008) do questionário *Diabetes Quality of Life Measure for Youth (DQOL)*. (Anexo III);
- E, por último, um questionário para avaliar os conhecimentos da patologia, Questionário de Conhecimentos Sobre a Diabetes (DKQ-24), tendo sido utilizada a versão adaptada, traduzida e validada por Bastos (2004), do *Diabetes Knowledge Questionnaire (DKQ-24)*. (Anexo IV).

2.1. Descrição dos questionários

Passamos a descrever cada um dos questionários:

- Questionário biográfico

Este questionário foi utilizado por Bernardes na sua Tese de Mestrado, tendo sido aplicado a 30 crianças/jovens diabéticas, no ano de 2008. Pretende-se com este questionário avaliar algumas das características sócio-demográficas das crianças diabéticas. É constituído por 10 questões, que incidiam sobre: idade; sexo; local onde vives; há quanto tempo és diabético; há quanto tempo vens ao Campo de Férias DTT; se na família tem alguém diabético, e se sim quem; e se tem acompanhamento psicológico e se não se já teve e se acha que seria importante ter.

- Questionário de Actividade Física (QAF).

O QAF é um questionário que visa identificar o nível de actividade física em crianças de idade superior ou igual a 10 anos. É composto por cinco questões que indicam factos como AF fora da escola, actividades de lazer e tempo ocupado com estas mesmas actividades. As questões 1 e 2 são cotadas de 1 a 4 (de nunca a quase todos os dias); a questão 3 é cotada de 1 a 6 (de nunca a todos os dias); a questão 4 de 1 a 5 (de nunca a sete ou mais horas) e a questão 5 é cotada de 1 a 5 (de nunca participei a sim-a nível nacional e/ou internacional).

Este questionários foi originalmente desenvolvido por Telama *et al.* (1997), tendo sido utilizado pela primeira vez, em Portugal, por Mota & Esculcas (2002), que estudaram a AF das crianças com doença crónica, com o objectivo de avaliar o seu nível de AF; estes autores analisaram também a associação entre os níveis de AF dos jovens com a AF dos pais e o nível sociocultural, o tipo de doença e a existência, ou não, de sintomatologia.

- Questionário de Avaliação da Qualidade de Vida para adolescentes com Diabetes Tipo 1 (DQOL)

O DQOL é um questionário adaptado pelo *Hvidoere Study Group on Childhood Diabetes*, a partir do *Diabetes Quality of Life Instrument* desenvolvido por *The Diabetes Control and Complications Trial* (Ingersoll & Marrero, 1991; Jacobson *et al.*, 1988). O questionário é composto por 52 itens, sendo 23 itens para a avaliação da sub-escala “Impacto da Diabetes”, 11 itens para avaliar a sub-escala “Preocupações por causa da Diabetes”, 17 itens destinados a avaliar a sub-escala “Satisfação com o tratamento e com a Vida” e 1 item destinado a fazer uma “Auto-avaliação da saúde e qualidade de vida“. Cada item é avaliado numa escala tipo *Likert* de 1 a 5 (1 = Nunca ou Muito Satisfeito até 5 = Sempre ou Muito Insatisfeito). Na “Satisfação com a Vida” há uma divisão que engloba 7 questões específicas com o tratamento da Diabetes e 11 questões relacionadas com a vida em geral (exemplo disso são: “Estás satisfeito com a quantidade de tempo que gastas a tratar da Diabetes” e “Estás satisfeito com as tuas amizades e relações sociais”). Na sub-escala

“Preocupações por causa da Diabetes” surgem questões como “Costumas preocupar-te por vir a ter problemas físicos (de saúde) devido à Diabetes”.

Este questionário foi validado para a população portuguesa num estudo que envolveu 256 adolescentes portugueses com Diabetes *Mellitus* tipo 1, dos 10 aos 18 anos de idade (Almeida & Pereira, 2008). O objectivo principal deste estudo foi avaliar a percepção pessoal e subjectiva do efeito que a doença e o tratamento têm sobre a qualidade de vida dos adolescentes com diabetes tipo1. Este objectivo conseguiu-se quando se definiu que a soma das respostas, quanto mais baixa fosse, melhor seria a QDV destes adolescentes. Os valores de *Alpha* de *Cronbach* para cada um dos factores foram respectivamente, 0,85 para o “Impacto da Diabetes”, 0,82 para o “Preocupações por causa da Diabetes” e 0,86 para “Satisfação com o tratamento e com a Vida”.

A versão portuguesa por nós utilizada apresenta um número total de itens mais reduzido do que a versão original, visto ser a conclusão do estudo de Almeida & Pereira (2008). Deste modo, a versão portuguesa do DQOL é constituída por 37 itens, sendo 13 itens para a avaliação da sub-escala “Impacto da Diabetes”, 6 itens para avaliar a sub-escala “Preocupações por causa da Diabetes”, 17 itens destinados a avaliar a sub-escala “Satisfação com o tratamento e a vida” e 1 item destinado a fazer uma “Auto-avaliação da saúde e qualidade de vida”. Salientamos que este último item apresenta uma escala diferente (1-Excelente, 2- Boa, 3- Satisfatória, 4- Fraca).

- Questionário de Conhecimentos Sobre a Diabetes (DKQ-24)

Para a avaliação dos conhecimentos sobre a diabetes foi utilizado o questionário traduzido e validado por Bastos (2004). Neste estudo foi efectuada a tradução e adaptação do questionário *Diabetes Knowledge Questionnaire (DKQ-24)* (Garcia *et al.*, 2001). Este instrumento inicialmente criado com 60 itens (versão alargada) e em inglês, foi desenvolvido e validado para língua espanhola e inglesa numa versão reduzida de 24 itens, a partir da qual foi efectuada a tradução para português.

O questionário aborda questões como: conhecimento sobre a Diabetes e aspectos relacionados, como a causa, produção de insulina e hiperglicemia; duração

da doença e tendência para a hereditariedade; aspectos relacionados com o regime terapêutico e seus efeitos no controlo glicémico, falsos conceitos, consequências e sintomatologia de hipo e hiperglicemia. Este instrumento de recolha de dados foi adoptado por, em termos de conteúdo, abordar os principais aspectos recomendados em termos de educação do diabético e encontrar-se validado e testado numa língua aproximada ao Português (Espanhol).

O questionário foi codificado em respostas certas (1), erradas (0) e não sabe (2), permitindo obter a proporção de respostas certas, erradas e de desconhecimentos.

3. Procedimentos

Depois de termos efectuado a caracterização da amostra e do instrumento de medida utilizado iremos, de seguida, descrever os procedimentos utilizados.

A primeira reunião com a Orientadora e Coordenadora do Mestrado, a Professora Doutora Susana Ramos, foi no dia 29 de Junho de 2009, tendo como ordem de trabalhos definir os principais objectivos para a realização do nosso estudo, cujo tema é “Criança/jovem diabético: Influência dos conhecimentos da patologia e da actividade física na qualidade de vida (estudo exploratório/descritivo)”, definir qual o instrumento de avaliação a utilizar, bem como o modo de administração e o momento da sua aplicação e, ainda, definir estratégias básicas para a orientação e a organização do nosso estudo.

Assim sendo, ficou definido que o instrumento a utilizar seriam quatro questionários de auto-resposta: questionário Biográfico, Questionário de Actividade Física (QAF), Questionário de Conhecimentos sobre a Diabetes (DKQ-24) e Questionário de Avaliação da Qualidade de Vida para Adolescentes com Diabetes Tipo 1 (DQOL).

Quanto ao modo de administração e o momento de aplicação, ficou decidido que estes iriam ser administrados nos dois campos de férias, um em Julho e outro em Setembro de 2009, designados por “Miúdos de Verão - 2009”, organizados pela Associação de Crianças e Jovens Diabéticos do Centro: Diabéticos Todo o Terreno – DTT., sediada no Hospital Pediátrico de Coimbra.

No dia 2 de Julho de 2009 solicitámos, por escrito, autorização ao Presidente da Associação Diabéticos Todo o Terreno – DTT que, após obter resposta favorável do núcleo de médicos responsável pela organização dos campos de férias, foi aprovada por unanimidade (Anexo V).

No dia 31 de Julho, dirigimo-nos ao campo de férias “Miúdos de Verão - 2009” realizado na praia de Quaios (Figueira da Foz), destinado a crianças/jovens dos 10 aos 15 anos de idade, onde conseguimos administrar e recolher todos os questionários dos jovens diabéticos presentes: 25 crianças/jovens que estavam presentes.

No primeiro fim de semana de Setembro de 2010, dia 5, procedemos à segunda recolha de dados. A actividade inicialmente proposta pela Associação Diabéticos Todo o Terreno (campo de férias) não foi realizada, tendo sido substituída por uma descida do Rio Mondego em canoas. Nesta actividade, destinada a crianças/jovens diabéticos tipo 1 de várias idades, conseguimos administrar e recolher mais 15 questionários.

Após a recolha dos dados, deu-se início à construção da base de dados, utilizando-se o programa *S.P.S.S.*, versão 17.0 para *Windows*, somente no fim de todos os questionários estarem devidamente ordenados.

CAPÍTULO IV – APRESENTAÇÃO DE RESULTADOS

Após a caracterização da amostra, da descrição dos instrumentos de medida utilizados e das condições de aplicação dos mesmos, passamos à apresentação dos resultados obtidos através da administração dos questionários aos jovens diabéticos tipo1.

Os resultados são apresentados de acordo com a seguinte ordem dos questionários: Questionário de Actividade Física, Questionário de Avaliação da Qualidade de Vida e Questionário de Conhecimentos sobre a Diabetes. Para todos eles apresentamos o cálculo do *Alpha de Cronbach* e tabelas de estatística descritiva relativa a cada um dos itens dos questionários.

Para a verificação da existência ou não de diferenças estatisticamente significativas, usámos o Teste T de *Student* para grupos independentes, entre cada um dos itens dos três questionários em estudo e as variáveis: género, local de residência, tens alguém diabético na família e tens acompanhamento psicológico.

Finalmente, utilizámos o coeficiente de correlação de *Pearson* para conhecer a possível relação entre o nível de conhecimentos do jovem diabético sobre a sua patologia, o nível de actividade física e a sua qualidade de vida.

1. Questionário de Actividade Física

1.1. *Alpha de Cronbach*

Para ficarmos a conhecer a consistência interna de cada um dos itens analisados, procedemos ao cálculo do *Alpha de Cronbach* para os cinco itens deste questionário, salientando que pode apresentar como valor máximo o valor de 1, considerando-se que a partir de 0,6 o valor obtido já é importante; quanto mais elevado for o valor do *Alpha de Cronbach*, maior será a consistência interna (Bryman & Cramer, 1993; Pestana & Gajairo, 2005; Ramos, 2007).

Quadro 1: Valor de *Alpha de Cronbach* para o Questionário de Actividade Física

<i>Alpha de Cronbach</i>	N.º de itens
,763	5

Conforme nos mostra o quadro 1, e segundo Bryman & Cramer (1993), o valor obtido de 0,763 para 5 itens significa um bom grau de consistência.

1.2. Estatística descritiva

Seguidamente, iremos fazer um breve comentário aos resultados obtidos para cada um dos cinco itens deste questionário, sendo de referir que todos os inquiridos responderam.

Fazes parte de actividades desportivas extra-escola (num clube ou noutra sítio)?

	Frequência	%	% Válida	% Acumulada
Nunca	16	40,0	40,0	40,0
Menos de uma vez por semana	1	2,5	2,5	42,5
Uma vez por semana	10	25,0	25,0	67,5
Quase todos os dias	13	32,5	32,5	100,0
Total	40	100,0	100,0	

Tabela 14: Tabela de frequências para o item “Fazes parte de actividades desportivas extra-escola (num clube ou noutra sítio)?”

De acordo com a tabela 14, verificamos que a grande maioria dos sujeitos inquiridos (16=40,0%) não pratica qualquer actividade desportiva extra-escola. Dos restantes 34 respondentes, é de referir que 10 (25,0%) fazem-no uma vez por semana, 13 (32,5%) fazem-no quase todos os dias e 1 (2,5%) o faz menos de uma vez por semana.

Participas em actividades de lazer (ocupação do tempo livre) sem integrares um clube?

	Frequência	%	% Válida	% Acumulada
Nunca	9	22,5	22,5	22,5
Menos de uma vez por semana	7	17,5	17,5	40,0
Uma vez por semana	12	30,0	30,0	70,0
Quase todos os dias	12	30,0	30,0	100,0
Total	40	100,0	100,0	

Tabela 15: Tabela de frequências para o item “Participas em actividades de lazer (ocupação do tempo livre) sem integrares um clube?”

Analisando a tabela 15, podemos observar que 12 respondentes (30,0%) uma vez por semana ou quase todos os dias participam em actividades de lazer (ocupação do tempo livre) sem integrarem um clube. Assim, dos restantes 16 sujeitos, 9 (22,5%) nunca o fazem e 7 (17,5%) fazem-no menos de uma vez por semana.

Para além das horas lectivas, quantas vezes praticas desportos durante, pelo menos, vinte minutos?

	Frequência	%	% Válida	% Acumulada
Nunca	2	5,0	5,0	5,0
Pelo menos uma vez por mês	3	7,5	7,5	12,5
Entre uma vez por mês e uma vez por semana	6	15,0	15,0	27,5
Entre duas a três vezes por semana	16	40,0	40,0	67,5
Entre quatro a seis vezes por semana	12	30,0	30,0	97,5
Todos os dias	1	2,5	2,5	100,0
Total	40	100,0	100,0	

Tabela 16: Tabela de frequências para o item “Para além das horas lectivas, quantas vezes praticas desporto durante, pelo menos, vinte minutos?”

De acordo com a tabela 16, podemos afirmar que 16 inquiridos (40,0%) praticam desportos durante, pelo menos, vinte minutos para além das horas lectivas entre duas a três vezes por semana, a que se segue a opção de resposta entre 4 a 6 vezes por semana (12 sujeitos=30,0%). As opções de resposta menos referidas são nunca (2 respostas=5,0%) e todos os dias (1 resposta=2,5%).

Fora do tempo escolar, quanto tempo por semana dedicas á prática de actividades desportivas ao ponto de ficares ofegante (respirar depressa e com dificuldade) ou transpirando?

	Frequência	%	% Válida	% Acumulada
Nunca	7	17,5	17,5	17,5
Entre meia hora e uma hora	16	40,0	40,0	57,5
Entre duas e três horas	14	35,0	35,0	92,5
Entre quatro a seis horas	3	7,5	7,5	100,0
Sete ou mais horas	0	0	0	100,0
Total	40	100,0	100,0	

Tabela 17: Tabela de frequências para o item “Fora do tempo escolar, quanto tempo por semana dedicas á prática de actividades desportivas ao ponto de ficares ofegante (respirar depressa e com dificuldade) ou transpirando?”

Analisando a tabela 17, constatamos que 16 inquiridos (40,0%) se dedicam entre meia hora e uma hora por semana, fora do tempo escolar, à prática de actividades desportivas ao ponto de ficarem ofegantes (respirar depressa e com dificuldade) ou a transpirarem, seguindo-se a opção de resposta entre duas e três horas (14 respostas=35,0%). É de referir que 7 sujeitos (17,5%) dizem que nunca o fazem.

Participas em competições desportivas?

	Frequência	%	% Válida	% Acumulada
Nunca participei	13	32,5	32,5	32,5
Não participo, mas já participei	14	35,0	35,0	67,5
Sim, a nível interescolar	3	7,5	7,5	75,0
Sim, ao nível de um clube	7	17,5	17,5	92,5
Sim, a nível nacional e/ou internacional	3	7,5	7,5	100,0
Total	40	100,0	100,0	

Tabela 18: Tabela de frequências para o item “Participas em competições desportivas?”

Com base na tabela 18, podemos afirmar que 14 sujeitos (35,0%) referem não participar agora, mas já terem participado em competições desportivas, enquanto 13 (32,5%) dizem que nunca participaram. As restantes 13 respostas distribuem-se pelas opções de resposta sim-a nível interescolar e sim-a nível nacional e/ou internacional (3 respostas=7,5%) e sim-ao nível de um clube (7 respostas=17,5%).

2. Questionário de Avaliação da Qualidade de Vida

2.1. Alpha de Cronbach

Iremos começar por apresentar e comentar os valores de *Alpha de Cronbach*, que nos dão informação sobre a consistência interna para o questionário total e para cada um dos factores do questionário, com excepção do factor que apenas tem um item.

Quadro 2: Valores de *Alpha de Cronbach* para o Questionário de Avaliação de Qualidade de Vida e para cada um dos seus factores

Factor/Questionário	Nº de itens	Alpha de Cronbach
Questionário total	37	0,871
F1 – Impacto da Diabetes	13	0,821
F2 – Preocupação por causa da Diabetes	6	0,774
F3 – Satisfação com o tratamento e com a vida	17	0,809

De acordo com o quadro 2, e mais uma vez segundo Bryman & Cramer (1993), o valor obtido de *Alpha de Cronbach* respeitante ao questionário total, constituído por 37 itens, foi de 0,871, o que representa um elevado grau de consistência interna.

No que diz respeito ao factor “Impacto da Diabetes”, o valor do *Alpha de Cronbach* para os 13 itens deste factor foi de 0,821, o que também representa um elevado grau de consistência interna.

Relativamente ao factor “Preocupação por causa da Diabetes”, composto por 6 itens, o valor de *Alpha de Cronbach* obtido foi de 0,774, o que representa, igualmente, um bom grau de consistência interna.

Quanto ao factor 3, relativo à “Satisfação com o tratamento e com a vida”, o resultado obtido para os 17 itens foi de 0,809, ou seja, representativo de um elevado grau de consistência interna entre os itens que constituem este factor.

2.2. Estatística descritiva

Depois de termos procedido à criação dos factores referidos pelos autores, iremos fazer uma breve descrição de cada um, sendo de referir que cada uma das tabelas de frequência relativa de cada um destes factores.

	Factor “Impacto da Diabetes”	Factor “Preocupação por causa da Diabetes”	Factor “Satisfação com o tratamento e com a vida”
N	40	40	40
Valores em falta	0	0	0
Média	19,53	13,05	30,43
Desvio Padrão	6,152	4,814	6,621
Amplitude	22	18	30
Mínimo	13	6	18
Máximo	35	24	48

Tabela 19: Tabela de estatística descritiva para cada um dos factores do Questionário de Avaliação da Qualidade de Vida

Com base na tabela 19, afirmamos que todos os sujeitos responderam a todas as questões deste questionário não havendo, por isso, valores em falta.

O factor 1 – “Impacto da Diabetes”, apresenta valores entre os 13 e os 35 (amplitude total=22), tendo uma média de 19,53 e um desvio padrão de 6,152.

O factor 2 – “Preocupação por causa da Diabetes” tem valores entre 6 e 24 (amplitude total=18), com uma média de 13,05 e um desvio padrão de 4,814.

O factor 3 – “Satisfação com o tratamento e com a vida” tem valores compreendidos entre 18 e 48 (amplitude total=30), com uma média de 30,43 e um desvio padrão de 6,621.

O item restante – “Em comparação com os outros da tua idade, pensas que a tua saúde é”, conforme observamos na tabela 20, a maioria dos sujeitos (27=67,5%) avalia-a como boa, a que se segue a opção de resposta excelente (9 respostas=22,5%) e, por fim, a opção satisfatória (4 respostas=10,0%), ou seja, 36 dos 40 inquiridos (90,0%) avaliam a sua saúde como excelente ou boa.

Em comparação com os outros da tua idade, pensas que a tua saúde é:

	Frequência	%	% Válida	% Acumulada
Excelente	9	22,5	22,5	22,5
Boa	27	67,5	67,5	90,0
Satisfatória	4	10,0	10,0	100,0
Total	40	100,0	100,0	

Tabela 20: Tabela de frequências para o item “Em comparação com os outros da tua idade, pensas que a tua saúde é”

De seguida apresentamos a estatística descritiva dos itens de cada um dos factores que constituem o Questionário de Avaliação da Qualidade de Vida.

Itens do factor “Impacto da Diabetes”	N	Mínimo	Máximo	Média	Desvio Padrão
A diabetes perturba a tua vida familiar?	40	1	3	1,60	,778
A diabetes costuma limitar a tua vida social, com os amigos?	40	1	4	1,38	,667
A diabetes costuma impedir-te de andar de bicicleta ou de usar uma máquina (como um computador)?	40	1	1	1,00	,000
A diabetes costuma interferir na tua actividade física?	40	1	3	1,60	,672
A diabetes costuma interromper as tuas actividades de tempos livres?	40	1	3	1,73	,679
Costumas esconder dos outros que estás a ter uma hipoglicemia (baixa de açúcar)?	40	1	5	1,38	,979
Sentes que a diabetes te impede de participar nas actividades escolares (jogos, equipa desportiva ou grupo musical)?	40	1	4	1,25	,630
Sentes que a diabetes te impede de sair e comer com os teus amigos?	40	1	4	1,50	,784
Preocupas-te por o teu corpo ter aspecto diferente devido à diabetes?	40	1	5	1,93	1,289

(cont.)

Itens do factor "Impacto da Diabetes"	N	Mínimo	Máximo	Média	Desvio Padrão
Costumas preocupar-te por alguém não sair contigo por seres diabético?	40	1	5	1,50	,877
Preocupas-te por os teus professores te tratarem de forma diferente por seres diabético?	40	1	5	1,60	,928
Costumas preocupar-te por a diabetes poder perturbar as tuas actividades escolares actuais (praticar desporto, entrar numa peça de teatro ou num grupo musical)?	40	1	5	1,53	,877
Costumas preocupar-te por poderes ser rejeitado (ir a festas, sair com amigos ou namorar) por seres diabético?	40	1	5	1,55	1,085

Tabela 21: Tabela de estatística descritiva para cada um dos *itens* do factor "Impacto da Diabetes"

A tabela anterior apresenta a estatística descritiva de toda a amostra para os itens que constituem o factor "Impacto da Diabetes". Em termos de média, o resultado mais expressivo é 1,93, que corresponde ao item "Preocupas-te por o teu corpo ter aspecto diferente devido à diabetes?", sendo que 57,5% (n=23) optaram pela resposta Nunca e 15,0% (n=6) pela opção Poucas vezes. Outro resultado igualmente expressivo com uma média de 1,73, corresponde ao item "A diabetes costuma interromper as tuas actividades de tempos livres?", sendo que 45,5% (n=19) optaram pela resposta Poucas vezes e 40% (n=16) pela opção Nunca.

O item onde a média é menor é "A diabetes costuma impedir-te de andar de bicicleta ou de usar uma máquina (como um computador)?" (1,00), onde todos os inquiridos (100,0%) optaram pela resposta Nunca.

Itens do factor "Preocupação devido à Diabetes"	N	Mínimo	Máximo	Média	Desvio Padrão
Preocupas-te como será a tua vida se estiveres casado?	40	1	5	1,78	1,050
Preocupas-te como será a tua vida se tiveres filhos?	40	1	4	2,00	1,013
Costumas preocupar-te por não arranjares o emprego que gostarias?	40	1	5	1,98	1,230
Costumas preocupar-te por poder desmaiar ou entrar em coma?	40	1	5	2,55	1,259
Costumas preocupar-te por não poderes completar os teus estudos?	40	1	5	1,88	1,324
Costumas preocupar-te por vires a ter problemas físicos (de saúde) devido à diabetes?	40	1	5	2,88	1,114

Tabela 22: Tabela de estatística descritiva para cada um dos itens do factor "Preocupação devido à Diabetes"

Quanto aos itens que constituem o factor "Preocupação devido à Diabetes" podemos verificar, através da tabela 22, que o item onde a média é maior (2,88) é "Costumas preocupar-te por vires a ter problemas físicos (de saúde) devido à

diabetes?”, sendo de referir que 45,0% (n=18) responderam Algumas vezes e 17,5% (n=7) responderam Muitas vezes. O item “Costumas preocupar-te por poder desmaiar ou entrar em coma?” também pode ser destacado por ter uma média de 2,55, onde 27,5% (n=11) dos inquiridos assinalaram a opção Poucas vezes.

O item com menor média (1,78) é “Preocupas-te como será a tua vida se estiveres casado?”, onde 55,0% dos inquiridos (n=22) optaram pela resposta Nunca.

Itens do factor “Satisfação com o tratamento e com a vida”	N	Mínimo	Máximo	Média	Desvio Padrão
Estás satisfeito com a quantidade de tempo que gastas a tratar a tua diabetes?	40	1	5	2,25	0,899
Estás satisfeito com a quantidade de tempo que gastas com as consultas?	40	1	4	2,15	0,834
Estás satisfeito com a quantidade de tempo que gastas com as pesquisas?	40	1	4	2,18	0,844
Estás satisfeito com o teu tratamento actual?	40	1	3	1,50	0,599
Estás satisfeito com a variedade de alimentos da tua dieta?	40	1	4	1,83	0,781
Estás satisfeito com o aumento de trabalho e dificuldades que a diabetes causou na tua família?	40	1	4	2,23	0,832
Estás satisfeito com os teus conhecimentos sobre a diabetes?	40	1	4	1,65	0,662
Estás satisfeito com o teu sono?	40	1	4	1,75	0,776
Estás satisfeito com as tuas amizades e relações sociais?	40	1	4	1,48	0,640
Estás satisfeito com as tuas tarefas de casa, da escola ou do trabalho?	40	1	3	1,73	0,716
Estás satisfeito com o aspecto do teu corpo?	40	1	5	2,00	1,086
Estás satisfeito com o tempo que gastas em actividades físicas?	40	1	4	1,78	0,862
Estás satisfeito com os teus tempos livres?	40	1	3	1,60	0,632
Estás satisfeito com a vida em geral?	40	1	3	1,58	0,594
Estás satisfeito com os teus resultados escolares?	40	1	5	1,93	1,047
Estás satisfeito com o modo como os teus colegas te tratam?	40	1	4	1,45	0,714
Estás satisfeito com a tua adaptação à escola?	40	1	3	1,38	0,586

Tabela 23: Tabela de estatística descritiva para cada um dos itens do factor “Satisfação com o trabalho e com a vida”

Relativamente aos itens do factor “Satisfação com o tratamento e com a vida”, verificamos na tabela 23 que aqueles que têm médias mais altas são o item “Estás satisfeito com a quantidade de tempo que gastas a tratar a tua diabetes?” (2,25), onde 42,5% (n=17) dos inquiridos optaram pela resposta Satisfeito e 32,5% (n=13) optaram pela resposta Neutro e o item “Estás satisfeito com o aumento de trabalho e dificuldades que a diabetes causou na tua família?” (2,23), onde 50,0% (n=20) dos jovens assinalaram a opção Satisfeito e 25,0% (n=10) a opção Neutro.

O item com menor média (1,38) corresponde ao item “Estás satisfeito com a tua adaptação à escola?”, onde 67,5% (n=26) dos jovens optaram pela resposta Muito satisfeito.

3. Questionário sobre Conhecimento da Diabetes

3.1. Estatística descritiva

Para este questionário, iremos apresentar a frequência e a respectiva percentagem dada pelos inquiridos a cada um dos itens.

Item	Sim		Não		Não sabe	
	N	%	N	%	N	%
1. Comer muito açúcar e alimentos doces é uma causa da Diabetes.	22	55,0	18	45,0	0	0
2. A causa comum da Diabetes é a falta ou resistência à insulina no corpo.	34	85,0	5	12,5	1	2,5
3. A Diabetes é causada pela dificuldade dos rins em manter a urina sem açúcar.	3	7,5	34	85,0	3	7,5
4. Os rins produzem insulina.	1	2,5	39	97,5	0	0
5. Na Diabetes não tratada a quantidade de açúcar no sangue, normalmente, sobe.	38	95,0	2	5,0	0	0
6. Se é diabético os seus filhos têm maior risco para serem diabéticos.	30	75,0	9	22,5	1	2,5
7. A Diabetes pode curar-se.	4	10,0	35	87,5	1	2,5
8. O nível de açúcar no sangue de 210, num teste em jejum, é muito alto.	36	90,0	3	7,5	1	2,5
9. A melhor maneira de avaliar a sua Diabetes é fazendo testes à urina.	6	15,0	33	82,5	1	2,5
10. O exercício regular aumenta a necessidade de insulina, ou outro medicamento para a Diabetes.	3	7,5	37	92,5	0	0
11. Há dois tipos principais de Diabetes: Tipo 1 ("Insulino-dependentes") e Tipo 2 ("não insulino-dependentes").	33	82,5	5	12,5	2	5,0
12. Uma hipoglicemia (baixa de açúcar no sangue) é provocada por muita comida.	0	0	40	100,0	0	0
13. A medicação é mais importante que a dieta e o exercício físico para controlar a Diabetes.	23	57,5	17	42,5	0	0
14. A Diabetes frequentemente provoca má circulação.	10	25,0	21	52,5	9	22,5
15. Cortes e feridas cicatrizam mais lentamente nos diabéticos.	33	82,5	7	17,5	0	0
16. Os diabéticos devem ter cuidados especiais, quando cortam as unhas dos dedos dos pés.	35	87,5	5	12,5	0	0
17. Uma pessoa com Diabetes deve limpar uma ferida com solução iodada e álcool.	18	45,0	13	32,5	9	22,5

(cont.)

Item	Sim		Não		Não Sabe	
	N	%	N	%	N	%
18. A maneira como prepara a sua comida é tão importante como a comida que come.	34	85,0	3	7,5	3	7,5
19. A Diabetes pode prejudicar os rins.	31	77,5	4	10,0	5	12,5
20. A Diabetes pode provocar diminuição da sensibilidade das mãos, dedos e pés.	29	72,5	3	7,5	8	20,0
21. Tremores e suores são sinais de açúcar alto no sangue.	6	15,0	34	85,0	0	0
22. Urinar frequentemente e sede são sinais de açúcar baixo no sangue.	2	5,0	37	92,5	1	2,5
23. Meias-calças elásticas, ou meias, apertadas não são prejudiciais para os diabéticos.	13	32,5	19	47,5	8	20,0
24. Uma dieta para diabéticos consiste, essencialmente, em comidas especiais.	2	5,0	36	90,0	2	5,0

Tabela 24: Tabela de frequências para cada um dos itens do Questionário sobre Conhecimento da Diabetes

Analisando a tabela 24, verificamos que a maioria dos jovens da nossa amostra optou pela resposta correcta. Dos vinte e quatro itens constituintes deste questionário, destacam-se por uma maior assertividade (avaliando este questionário as respostas correctas/incorrectas relativamente ao conhecimento da diabetes, consideramos como assertividade as respostas correctas) os itens: “A causa comum da Diabetes é a falta ou resistência à insulina no corpo” (34 respostas correctas=85,0%), “A Diabetes é causada pela dificuldade dos rins em manter a urina sem açúcar.” (34 respostas correctas=85,0%), “Os rins produzem insulina.” (39 respostas correctas=87,5%), “Na Diabetes não tratada a quantidade de açúcar no sangue, normalmente, sobe.” (38 respostas correctas=95,0%), “A Diabetes pode curar-se.” (35 respostas correctas=87,5%), “O nível de açúcar no sangue de 210, num teste em jejum, é muito alto.” (36 respostas correctas=90,0%), “O exercício regular aumenta a necessidade de insulina, ou outro medicamento para a Diabetes.” (37 respostas correctas=92,5%), “Uma hipoglicemia (baixa de açúcar no sangue) é provocada por muita comida.” (40 respostas correctas=100%), “Os diabéticos devem ter cuidados especiais, quando cortam as unhas dos dedos dos pés.” (35 respostas correctas=87,5%), “A maneira como prepara a sua comida é tão importante como a comida que come.” (34 respostas correctas=85,5%), “Tremores e suores são sinais de açúcar alto no sangue.” (34 respostas correctas=85,0%), “Urinar frequentemente e sede são sinais de açúcar baixo no sangue.” (37 respostas correctas=92,5%) e, por

último, o item “Uma dieta para diabéticos consiste, essencialmente, em comidas especiais.” (36 respostas correctas=90,0%).

4. Diferenças entre cada um dos itens de cada questionário com as variáveis género, local de residência, tens alguém diabético na família e tens acompanhamento psicológico

Porque a literatura nos mostrou que algumas das variáveis que utilizámos para a caracterização da amostra são importantes na temática em estudo, procurámos, em seguida, verificar a existência ou não de diferenças estatisticamente significativas entre cada um dos itens dos três questionários em estudo em função da variável: género (feminino/ masculino), local de residência (zona norte/zona centro), se tem alguém na família diabético (sim/não) e esse tem acompanhamento psicológico (sim/não).

Para tal utilizámos o teste T de *Student* para grupos independentes que nos mostra a existência, ou não, de diferenças estatisticamente significativas entre cada um dos itens dos três questionários em estudo e as variáveis mencionadas anteriormente.

No corpo do trabalho apenas apresentamos os itens em que as diferenças encontradas são estatisticamente significativas (para um nível de significância menor que 0,05), no entanto todos os resultados podem ser consultados no anexo VI.

Item	Nível de Significância	Média	Média
1. Género		Masculino	Feminino
Questionário de Actividade Física			
Género x Participas em competições desportivas?	0,007	2,89	1,81
Questionário de Avaliação da Qualidade de Vida – Factor “Impacto da Diabetes”			
Género X Sentes que a diabetes te impede de sair e de comer com os teus amigos?	0,024	1,21	1,76

(cont.)

Item	Nível de Significância	Média	Média
2. Género		Masculino	Feminino
Questionário de Avaliação da Qualidade de Vida – Factor “Satisfação com o tratamento e com a vida”			
Género X Estás satisfeito com a quantidade de tempo que gastas com as consultas?	0,049	2,21	2,34
Género X Estás satisfeito com o aspecto do teu corpo?	0,018	1,58	2,38
Questionário de Conhecimento da Diabetes			
Género X “A Diabetes pode curar-se.”	0,026	2,05	1,81

Tabela 25. Tabela do teste T de *Student* para grupos independentes em função da variável Género.

Como podemos observar na tabela 25, relativa ao teste T de *Student* em função da variável **Género**, podemos verificar a existência de diferenças estatisticamente significativas em alguns questionários.

- Para o Questionário de Actividade Física, encontrámos diferenças estatisticamente significativas ($p = 0,007 < 0,05$) entre rapazes e raparigas no item “Participas em competições desportivas?”, em que os rapazes obtêm uma média superior à das raparigas ($2,89 > 1,81$)

- Para o Questionário de Avaliação da Qualidade de Vida – Factor “Impacto da Diabetes” encontrámos diferenças estatisticamente significativas ($p = 0,024 < 0,05$) entre rapazes e raparigas no item “Sentes que a diabetes te impede de sair e de comer com os teus amigos?”, em que as raparigas obtêm uma média superior à dos rapazes ($1,76 > 1,21$).

- Para o Questionário de Avaliação da Qualidade de Vida – Factor “Satisfação com o tratamento e com a vida” encontrámos diferenças estatisticamente significativas em dois itens. No item “Estás satisfeito com a quantidade de tempo que gastas com as consultas” ($p = 0,049 < 0,05$), onde as raparigas obtêm uma média superior à dos rapazes ($2,34 > 2,21$) e no item “Estás satisfeito com o aspecto do teu corpo?” ($p = 0,018 < 0,05$), em que as raparigas obtêm um média superior à dos rapazes ($2,38 > 1,58$).

- Por último, no Questionário de Conhecimentos da Diabetes encontrámos diferenças estatisticamente significativas ($p = 0,026 < 0,05$) no item “A Diabetes pode curar-se.”, onde os rapazes obtêm média superior à das raparigas ($2,05 > 1,81$).

Item	Nível de Significância	Média	Média
3. Local de residência		Zona norte	Zona centro
Questionário de Avaliação da Qualidade de Vida – Factor “Impacto da Diabetes”			
Local de residência X A Diabetes costuma interromper as tuas actividades de ocupação de tempos livres?	0,048	1,29	1,82
Local de residência X Costumas preocupar-te por alguém não sair contigo por seres diabético?	0,031	2,14	1,36
Questionário de Conhecimento da Diabetes			
Local de residência X “A Diabetes é causada pela dificuldade dos rins em manter a urina sem açúcar”	0,032	2,29	1,94

Tabela 26. Tabela do teste T de *Student* para grupos independentes em função da variável Local de residência.

Ao observarmos a tabela 26 relativa ao teste T de *Student* em função da variável **Local de residência** (zona norte e zona centro), também podemos verificar a existência de diferenças estatisticamente significativas em alguns dos questionários aplicados.

- Para o Questionários de Avaliação da Qualidade de Vida – Factor “Impacto da Diabetes” encontrámos diferenças estatisticamente significativas entre o local de residência em dois itens: no item “A Diabetes costuma interromper as tuas actividades de ocupação de tempos livres” ($p = 0,048 < 0,05$), em que os jovens da zona centro obtêm uma média superior à dos jovens da zona norte ($1,82 > 1,29$) e no item “Costumas preocupar-te por alguém não sair contigo por seres diabético?” ($p = 0,031 < 0,05$), onde os jovens inquiridos do zona norte obtêm uma média superior à dos jovens da zona centro ($2,14 > 1,36$).

- Para o Questionário de Conhecimentos da Diabetes encontrámos diferenças estatisticamente significativas ($p = 0,032 < 0,05$) no item “A Diabetes é causada pela dificuldade dos rins em manter a urina sem açúcar.”, em que os jovens da zona norte obtêm média superior à dos jovens da zona centro ($2,29 > 1,94$).

Através do Teste T de *Student* para grupos independentes em função da variável **Tens alguém diabético na família**, não verificamos a existência de

diferenças estatisticamente significativas para nenhum dos itens dos questionários administrados.

Item	Nível de Significância	Média	Média
4. Tens acompanhamento psicológico?		Tem	Não tem
Questionário de Avaliação da Qualidade de Vida – Factor “Impacto da Diabetes”			
Acompanhamento psicológico X Costumas esconder dos outros que estás a ter uma hipoglicemia?	0,042	2,20	1,26
Acompanhamento psicológico X Sentes que a diabetes te impede de participares nas actividades escolares?	0,035	1,80	1,17
Questionário de Avaliação da Qualidade de Vida – Factor “Preocupação por causa da Diabetes”			
Acompanhamento psicológico X Costumas preocupar-te por vires a ter problemas físicos (de saúde) devido à diabetes?	0,046	3,80	2,74
Questionário de Avaliação da Qualidade de Vida – Item “Auto avaliação da saúde e da qualidade de vida”			
Acompanhamento psicológico X Auto avaliação da saúde e da qualidade de vida	0,024	2,10	1,80

Tabela 27. Tabela do teste T de *Student* para grupos independentes em função da variável Tens acompanhamento psicológico.

Ao observarmos a tabela 27 relativa ao teste T de *Student* em função da variável **Tens acompanhamento psicológico**, podemos verificar a existência de diferenças estatisticamente significativas em alguns dos questionários aplicados.

- Para o Questionário de Avaliação da Qualidade de Vida – Factor “Impacto da Diabetes” encontramos diferenças estatisticamente significativas em dois itens em função da variável ter, ou não, acompanhamento psicológico: no item “Costumas esconder dos outros que estás a ter uma hipoglicemia?” ($p = 0,042 < 0,05$), em que os jovens com acompanhamento psicológico obtêm uma média superior à dos jovens sem acompanhamento psicológico ($2,20 > 1,26$) e no item “Sentes que a diabetes te impede de participares nas actividades escolares?” ($p = 0,035 < 0,05$), onde os jovens com acompanhamento psicológico obtêm uma média superior à dos jovens sem acompanhamento psicológico ($1,80 > 1,17$).

- Para o Questionário de Avaliação da Qualidade de Vida – Factor “Preocupação por causa da Diabetes” encontrámos diferenças estatisticamente significativas ($p = 0,046 < 0,05$) no item “Costumas preocupar-te por vires a ter problemas físicos (de saúde) devido à diabetes?”, onde os jovens com acompanhamento psicológico obtêm uma média superior à dos jovens que não têm acompanhamento psicológico ($3,80 > 2,74$).

- Para o Questionário de Avaliação da Qualidade de Vida – Item “Auto avaliação da saúde e da qualidade de vida” encontrámos diferenças estatisticamente significativas ($p = 0,024 < 0,05$) em função da variável ter ou não ter acompanhamento psicológico. Podemos observar que os jovens com acompanhamento psicológico têm uma média superior à dos jovens sem acompanhamento psicológico ($2,10 > 1,80$) na avaliação que fazem da sua saúde e qualidade de vida.

5. Relação entre o nível de conhecimentos do jovem diabético sobre a sua patologia, o nível de actividade física e a sua qualidade de vida.

Conforme referimos aquando da revisão da literatura, há vários autores que nos mostram a existência de uma relação entre a actividade física e a qualidade de vida nestas crianças/jovens e igualmente uma relação entre o conhecimento sobre a patologia e a sua qualidade de vida.

Tendo esta informação, procurámos verificar a existência, ou não, destas relações nos nossos sujeitos. Porque nos parece que poderá existir também uma relação entre o nível de conhecimentos sobre a patologia e o nível de actividade física destas crianças/jovens também procedemos ao cálculo desta correlação.

De acordo com Bryman & Cramer (1993) e com Pestana & Gajreiro (2005) como se tratam de variáveis quantitativas, optámos pelo cálculo do coeficiente de correlação de *Pearson*, adoptando como nível de significância o valor de 0,05.

Os resultados podem ser consultados na tabela 28.

		Total QAF	Total DQOL	Total DKQ-24
Total QAF	Correlação de <i>Pearson</i>	1	0,000	0,140
	Nível de Significância		0,996	0,388
	N	40	40	40
Total DQOL	Correlação de <i>Pearson</i>	0,000	1	0,030
	Nível de Significância	0,996		0,853
	N	40	40	40
Total DKQ-24	Correlação de <i>Pearson</i>	0,140	0,030	1
	Nível de Significância	0,388	0,853	
	N	40	40	40

Tabela 28. Tabela de correlação de *Pearson* para o total do Questionário de Actividade Física (QAF), Questionário de Avaliação da Qualidade de Vida (DQOL) e Questionário sobre Conhecimento da Diabetes (DKQ-24).

De acordo com a tabela 28, não encontramos uma correlação estatisticamente significativa entre: nível de conhecimentos sobre a diabetes e nível de actividade física ($p=0,338$); nível de conhecimentos sobre a diabetes e qualidade de vida ($p=0,853$) e nível de actividade física e qualidade de vida ($p=0,996$).

CAPÍTULO V – DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

Depois de realizada a revisão de literatura, a caracterização da amostra, a apresentação dos instrumentos usados e os procedimentos, analisados e interpretados os resultados, realizaremos, neste capítulo, a discussão dos resultados.

Antes de mais, parece-nos importante realçar a falta de literatura respeitante ao tema em estudo, especialmente no que concerne à especificidade do tipo de diabetes em estudo, ou seja à diabetes tipo 1. No entanto, na nossa opinião é bastante importante a continuação da realização destes estudos, de modo a aumentar a profundidade deste tema.

Por uma questão de economia de espaço, vamos optar por discutir os resultados de acordo com a ordem dos questionários apresentados e, quando necessário, faremos uma referência específica a determinado item que nos pareça pertinente. Optámos também por fazer a discussão dos resultados tendo como base o grupo total, especificando, posteriormente, as diferenças estatisticamente significativas entre as variáveis estudadas (género, local de residência, se tem alguém na família diabético e se tem acompanhamento psicológico) e os questionários aplicados. Por último, analisamos e discutimos a relação entre o nível de conhecimentos do jovem/diabético sobre a sua patologia, o nível de actividade física e a sua qualidade de vida.

Quanto ao nível de **prática de actividade física** podemos verificar através dos resultados apresentados que não são jovens com grandes hábitos desportivos. Fazendo um breve resumo dos resultados, observamos que 40,0% (n=16) “nunca” fizeram parte de actividades desportivas extra-escola e que apenas 32,5% (n=13) o faz “quase todos os dias”. No entanto, os jovens inquiridos referem que participam em actividades de lazer (ocupação de tempo livre) “uma vez por semana” (30,0%) ou “quase todos os dias” (30,0%). Como já foi referido a prática regular de actividade física acarreta inúmeros benefícios a nível físico, mental e social dos indivíduos (Gouveia, 2001; Duarte, 2003; Colberg, 2003; Araújo, Calmeiro & Palmeira, 2005; Pereira & Carvalho, 2006; Lança, 2007) e, por isso, ser crucial a sua presença na vida

de todos. De acordo com Twisk (2001) e Pederson & Saltin (2006), a prática de actividade física deve ser orientada e deve constar no horário semanal de cada indivíduo, ou seja, deve ser regular e monitorizada por um especialista, aspecto que não se reflecte nos nossos resultados. Em nossa opinião, uma das razões que sustenta estes resultados estará associada ao estilo de vida adoptado por cada um. Actualmente, o horário escolar destes jovens é enorme, têm uma grande sobrecarga de disciplinas e trabalhos para casa. A maioria dos jovens só abandona a escola por volta das 18 horas, o que por vezes torna incompatível a ida para um clube ou ginásio, visto depois já chegarem demasiado tarde a casa. O local de residência também contribui para a prática de actividade física: uma coisa é um jovem conseguir deslocar-se facilmente da escola para um clube ou ginásio, outra coisa é ter de apanhar um transporte (público ou não) para se dirigir para o mesmo. A tudo isto ainda está aliada a disponibilidade dos pais de acordo com os seus horários de trabalho. Presentemente, assistimos a uma discordância entre o local de trabalho, o local de residência e o número de horas de trabalho por dia. Por vezes torna-se impossível um pai chegar do trabalho a horas para ir levar o filho a um clube ou a um ginásio. Como se pode observar existe um conjunto de factores que, associados uns aos outros, geram situações que impossibilitam as crianças e jovens de praticar uma AF. Porém, do nosso ponto de vista, existe uma razão ainda mais forte para que os jovens não pratiquem actividade física – a motivação. É fundamental que um jovem se sinta motivado para uma actividade física, que goste de ir para esse local, que tenha lá os seus amigos; no fundo, que sinta prazer em praticar essa actividade física. Apesar da oferta desportiva existente em todas as escolas – clube do desporto escolar - que são actividades realizadas em horário escolar, gratuitas e que todos os alunos podem frequentar, os jovens preferem ocupar o seu tempo a jogar computador, jogar *playstation*, frequentar *chats* sociais através do computador ou telemóvel, ver televisão, ouvir música, etc.

Quanto ao tempo efectivo de prática desportiva fora do contexto escolar, 40% dos inquiridos referem que praticam desportos durante, pelo menos, vinte minutos “entre duas a três vezes por semana”. Contudo, apenas 40,0% (n=16) dos jovens diabéticos admitem que ficam ofegantes ou transpirados “entre meia-hora e uma hora” do tempo que dedicam por semana à prática de AF. Mais uma vez verificamos que as crianças/jovens diabéticos inquiridos não estão muito motivados para a prática

desportiva. Para um diabético a actividade física deve fazer parte do seu quotidiano, deve ser efectuada em regime aeróbio, com um mínimo de 20 minutos repetidos pelo menos 3 vezes por semana, onde a intensidade depende da capacidade de cada um (*American College of Sports Medicine's*, 2007). Para além dos argumentos apresentados anteriormente, parece-nos importante mencionar a forma como a própria diabetes poderá ser condicionante na prática, ou não, de actividade física. Vejamos, um jovem que regularmente sente os seus valores de glicemia alterados pelo facto de ter feito actividade física poderá vir a ser uma razão para não voltar a praticar. Como sabemos, é frequente que após o esforço surjam hipoglicemias (*American Diabetes Association*, 2007). Em nossa opinião, estas oscilações de valores de glicemia e consequente tratamento poderão influenciar o jovem na prática de AF, principalmente numa primeira fase da doença em que o auto-controlo ainda é reduzido.

Por último, 32,5% (n=13) dos nossos inquiridos nunca participaram em competições desportivas e 35,0% (n=14) mencionam já ter participado, mas agora não participam. Com este resultado podemos observar um decréscimo da prática de actividade física dos jovens inquiridos. Achamos que seria fundamental que estes jovens fossem devidamente motivados e encaminhados para uma actividade física, a nível federado ou não, do qual gostassem, tirassem prazer do mesmo e cultivassem relações inter-pessoais.

Quanto ao **género** verificamos que os rapazes apresentam uma média superior à das raparigas no item “Participas em competições desportivas”. Em nossa opinião, este resultado está associado ao facto dos rapazes serem mais competitivos e estarem mais predispostos à competição.

Do nosso ponto de vista é fundamental que estes jovens sejam, cada vez mais, alertados para os malefícios de um estilo de vida sedentário e de que forma a ausência de prática desportiva se poderá vir a repercutir no seu estado de saúde. É através da AF regular que o diabético pode retardar o processo de envelhecimento, obter um melhor controlo glicémico, reduzir o risco de complicações tardias e, conseqüentemente, melhorar a sua qualidade de vida (Gordon, 1993; Howley, 2001; Giannini et al., 2006; *American College of Sports Medicine's*, 2007; Edmunds et al., 2007; Swift, 2007). A educação destes jovens deve passar, obrigatoriamente, pela

adopção de comportamentos saudáveis e aqui a intervenção dos pais, família, médicos, professores, amigos, etc., é fulcral. O desafio consiste em desenvolver estratégias que permitam aos indivíduos com diabetes tipo 1 participar em actividades consistentes com o estilo de vida e com a cultura, de uma forma saudável e agradável. A actividade física é extremamente valiosa para estes jovens que, juntamente com a dieta e a medicação adequada, constitui um pilar fundamental no tratamento de diabetes *mellitus*.

Relativamente ao tema **qualidade de vida** consideramos importante fazer uma reflexão dos itens mais expressivos de cada um dos factores que contribui para a sua avaliação. Sendo o termo QDV multidimensional, parece-nos ser bastante útil entender quais as percepções que os jovens diabéticos têm da sua vida, do seu estado de saúde e quais as suas preocupações, expectativas e objectivos.

Sabemos que uma doença crónica, por norma, é uma doença para a vida, cujo tratamento exige uma participação activa, constante no dia-a-dia e uma co-responsabilidade progressiva, por isso é fundamental aprendermos a viver com ela (Duarte, 2002; Neves, 2006; Silva, 2006; Rodrigues & Sousa, 2007; Hanas, 2007). A diabetes tipo 1 impõe muitos desafios ao indivíduo e a todos aqueles que o rodeiam: as restrições dietéticas, a necessidade da injeção de insulina, a autovigilância glicémica, e o cumprimento de horários são exemplos disso mesmo (Eiser, 1992).

O **impacto** que a diabetes *mellitus* exerce sobre a criança/jovem e família é sempre difícil, é caracterizada por uma instabilidade geral na vida da criança e difícil de ultrapassar. De acordo com Gomes-Pedro *et al.* (2005) ocorrem inúmeras mudanças após o aparecimento da doença, como alterações fisiológicas, emocionais, relacionais, etc. O item que revelou menor impacto nos jovens inquiridos foi o item “A diabetes costuma impedir-te de andar de bicicleta ou de usar uma máquina (como um computador)?” (100,0% de respostas para a opção Nunca) o que significa que a diabetes nunca interferiu na realização destas actividades. Contudo, os itens que revelaram maior impacto para a nossa amostra foram o item “Preocupas-te por o teu corpo ter aspecto diferente devido à diabetes?” (57,5% para a opção Nunca e 15,0%

para a opção Poucas vezes) e o item “A diabetes costuma interromper as tuas actividades de tempos livres?” (40,0% para a opção Nunca e 45,5% para a opção Poucas vezes). Quanto à preocupação com o aspecto do corpo, é normal que os jovens inquiridos não revelem grande inquietação, na nossa opinião. Enquanto um jovem com DM tipo 2 apresenta um grande volume corporal, o jovem diabético tipo 1 tem uma aparência normalíssima, poderá apenas manifestar uma prega abdominal maior, talvez por isso este ser um dos itens com maior impacto na QDV dos jovens. No entanto, sabemos que na adolescência a importância do corpo e do seu aspecto é um contributo capital para estabelecer relações de amizade e aumentar as possibilidades de integração em qualquer grupo, independentemente de ter ou não alguma doença ou limitação física. Relativamente ao facto de terem de interromper actividades de tempos livres para controlar a glicemia, para dar a injeção de insulina ou para se alimentarem implica uma alteração de comportamentos no seu quotidiano a que não estavam habituados, aspectos que lhes limitam ou impedem a vivência de experiências de vida de forma “normal” (Guerra & Lima, 2005; Nascimento *et al.*, 2006). Provavelmente os jovens inquiridos não teriam este tipo de preocupações antes de lhes ser diagnosticado a DM, mas agora começam a ser alvo de algumas queixas e aborrecimentos, não por terem uma doença, mas pelo impacto que a DM lhes causa na sua QDV (Testa, Simons & Turner, 1998, citados por Silva *et al.*, 2003).

Quanto ao **género**, verificamos que as raparigas apresentam uma média superior à dos rapazes no item “Sentes que a diabetes te impede de sair e de comer com os teus amigos?”, uma vez que com o aparecimento da DM também surgem problemas a nível externo, principalmente alterações no estilo de vida da criança que podem limitá-la de tal forma que esta se veja privada de relações espontâneas com os seus pares. O meio escolar, os amigos e a família são elementos fundamentais para a adaptação da criança à DM (Lerman-Garber *et al.*, 2003; Gomes-Pedro *et al.*, 2005; Hanas, 2007; Swift; 2007). O facto das raparigas, por norma, terem um grupo de pares mais estável e unido que os rapazes, leva-nos a pensar que também serão mais sensíveis e vulneráveis quando não podem sair com esse grupo de amigos por serem diabéticas. Como podemos verificar actualmente nas escolas, muitas das vezes os alunos não almoçam na cantina da escola porque preferem ir todos, em grupo, a restaurantes de *fast-food*. Deste modo, o jovem com DM não pode frequentar regularmente estes espaços, visto as refeições distribuídas nestes locais não

preencherem os requisitos para uma alimentação saudável. Este impedimento, na nossa opinião, poderá ferir mais a susceptibilidade e causar mais impacto numa rapariga do que num rapaz.

Relativamente ao **local de residência**, observámos que os jovens do centro obtiveram uma média superior à dos jovens do norte no item “A diabetes costuma interromper as tuas actividades de ocupação de tempos livres?” e que os jovens do norte obtiveram uma média superior à dos jovens do centro no item “Costumas preocupar-te por alguém não sair contigo por seres diabético?”. Não encontramos literatura que sustente este resultado.

Também foram encontradas diferenças estatisticamente significativas em função da variável **Tens acompanhamento psicológico**, onde os jovens com acompanhamento psicológico obtiveram médias superiores à dos jovens sem acompanhamento nos itens “Costumas esconder dos outros que estás a ter uma hipoglicemia?” e “Sentes que a diabetes te impede de participares nas actividades escolares?”. Sabendo que o diagnóstico da DM poderá ser um “choque psicológico” seguido de uma fase de reacção e recuperação, onde são adquiridos conceitos e técnicas, é fundamental que posteriormente a criança seja orientada por uma equipa de apoio psicossocial que detecte comportamentos menos próprios relacionados com os auto-cuidados ou com sentimentos (aceitação, ansiedade, revolta ou depressão) (Neves, 2000; Guerra & Lima, 2005; Hanas; 2007; Swift, 2007). Sendo este processo variável de indivíduo para indivíduo, parece-nos que estes jovens com apoio psicológico ainda estão em busca de uma orientação com o intuito de aprender a viver com a diabetes. O facto do jovem esconder que está a ter uma hipoglicemia, significa que os sintomas que lhe estão associados (tremores, suores, fome, debilidade e palpitações) e o seu tratamento implicam, de certo modo, que ele abandone o que estava a fazer para se ir auto-tratar (Fagulha & Santos, 2004). Por exemplo, se o jovem está com valores baixos de glicemia, 60mg/dl, não poderá participar, por exemplo, num jogo de futebol com os amigos. São estes aspectos relacionados com o “saber lidar” com a doença que o apoio psicológico em conjunto com o amadurecimento cognitivo e social do jovem, contribuem para melhorar a sua capacidade em se confrontar com situações *stressantes* ou difíceis (Ogden, 2003; Gomes-Pedro *et al.*, 2005).

Quanto ao factor **preocupação por causa da diabetes**, constatámos que o item que menos preocupa os jovens é o item “Preocupas-te como será a tua vida se estiveres casado?” (55,0% de respostas para a opção Nunca). Na nossa opinião este resultado parece-nos previsível, visto a idade dos inquiridos variar entre os 10 e os 22 anos. É normal que nestas idades não se pense em casar e constituir família. Porém, verificamos que os itens que revelam maior preocupação aos jovens inquiridos estão relacionados com a sua saúde, são eles: “Costumas preocupar-te por vires a ter problemas físicos (de saúde) devido à diabetes?” (45,0% de respostas para a opção Algumas vezes e 17,5% para a opção Muitas vezes) e “Costumas preocupar-te por poder desmaiar ou entrar em coma?” (27,5% de respostas para a opção Poucas vezes). Este aspecto, na nossa perspectiva, é positivo visto os jovens terem conhecimento das complicações associadas à diabetes tipo 1 e à partida tomarem decisões informadas e responsáveis em relação aos cuidados necessários para as evitarem ou prevenirem (Programa Nacional de Prevenção e Controlo da Diabetes, 2008). Por outro lado, esta preocupação demonstrada por parte dos jovens pode ter um impacto negativo. Sabemos que a doença gera sintomas físicos como a dor, os desequilíbrios metabólicos, as limitações e, com a mesma persistência, também gera sintomas emocionais como o medo, a ansiedade, a ira ou a depressão. Estes sintomas afectam bastante uma criança de tenra idade, pois esta tem a perfeita consciência de que se não cumprir com todas as tarefas da terapêutica está a prejudicar a sua saúde. Porém, esta “pressão” poderá ser tão grande, que leve a um estado de revolta por parte da mesma. É nesta altura que, por vezes, surgem sentimentos como: “porque é que isto me aconteceu a mim?”, “estou farto de me estar sempre a picar”, “porque é que eu não posso comer doces quando me apetece?”, “porque é que tenho horas marcadas para tudo?”, etc. Também é vulgar que numa fase de aceitação/revolta da doença o jovem comece a ter comportamentos indesejáveis como, por exemplo, comer doces à escondida, não injectar a insulina, mentir aos pais quanto aos valores de glicemia, etc. Associada a esta visão ainda surge o facto da DM tipo 1 ser uma doença sem cura, com muitas doenças associadas mesmo para aqueles que têm um bom controlo metabólico (Corrêa, 1999; Neves, 2006; *American Diabetes Association*, 2007). Este factor é, certamente, aquele que contribui menos positivamente para a QDV destes jovens e, também, aquele que mais preocupa os pais, os irmãos, a família e os próprios profissionais de saúde e educação que acompanham esse jovem. Aspectos como a ida do filho para a escola; o filho sair à

noite com os amigos; o filho começar a namorar; o filho entrar numa universidade e sair de casa; o filho cumprir com todos os procedimentos terapêuticos sem que ninguém o lembre; o filho estar num local onde ninguém saiba agir caso ele esteja a sofrer uma hipoglicemia grave (estado de coma) são exemplo de algumas preocupações que os pais ou familiares mais próximos sentem.

Relativamente à variável **Tens acompanhamento psicológico** verificámos que os jovens com acompanhamento psicológico obtiveram uma média superior aos que não o têm no item “Costumas preocupar-te por vires a ter problemas físicos (de saúde) devido à diabetes?”. Como verificamos anteriormente este item é um dos que causa maior preocupação aos jovens inquiridos. O facto dos jovens com acompanhamento psicológico apresentarem uma preocupação acrescida com possíveis problemas de saúde, significa, na nossa opinião, que estes conhecem-nos melhor e estão mais alertados para a importância de adoptarem comportamentos adequados na terapêutica da doença. Deste modo, verificamos uma maior potencialidade nos jovens com acompanhamento psicológico no que toca à adopção de medidas preventivas para evitar possíveis complicações associadas à diabetes a curto ou a longo prazo.

No que concerne ao factor **satisfação com o tratamento e com a vida** podemos afirmar que os jovens, na generalidade, apresentam-se satisfeitos. O item “Estás satisfeito com a tua adaptação à escola” (67,5% de respostas para a opção Muito satisfeito) foi onde os jovens revelaram maior satisfação, o que na nossa perspectiva é bastante positivo, dada a importância da escola e do grupo de pares como agentes activos e facilitadores no processo de gestão da doença. Por outro lado, os itens que revelam menor satisfação para os jovens inquiridos foram “Estás satisfeito com a quantidade de tempo que gastas a tratar a tua diabetes?” (42,5% de respostas para a opção Satisfeito e 32,5% para a opção Neutro) e “Estás satisfeito com o aumento de trabalho e dificuldades que a diabetes causou na tua família?” (50,0% de respostas para a opção Satisfeito e 25,0% para a opção Neutro). Após uma leitura atenta sobre o tratamento da diabetes *mellitus* tipo 1, verificamos que o regime terapêutico da diabetes é extremamente exigente, complexo e requer do doente uma grande responsabilidade para a toda a vida desde o momento do diagnóstico. O equilíbrio entre a insulino-terapia, a alimentação e a actividade física

implica muito tempo por parte do jovem e de todos aqueles que o rodeiam e, conseqüentemente, profundas alterações no estilo de vida de todos (Ribeiro, 2001; Duarte, 2002; Faulkner, 2003; Nascimento *et al.*, 2006). De acordo com Bradley & Speight (2002) e Dixon (2003) toda a família é afectada quando diagnosticada uma doença crónica na criança, uma vez que esta é responsável pela gestão das tarefas inerentes ao controlo da doença e do seu bem-estar. Este trabalho e responsabilidade acrescida por parte da família, por vezes geradora de dificuldades, *stress*, ansiedade e depressão, é percebida por parte do diabético tal como reflectem os nossos resultados.

Quanto ao **género**, observámos que as raparigas apresentam uma média superior à dos rapazes nos itens “Estás satisfeito com a quantidade de tempo que gastas nas consultas?” e “Estás satisfeito com o aspecto do teu corpo?”. Pensamos que o facto das raparigas, normalmente, serem mais pacientes se reflecte neste resultado. Apesar de não termos encontrado bibliografia que explique esta diferença relacionada com o aspecto do corpo nos jovens diabéticos, o resultado leva-nos a pensar que, talvez, as raparigas por serem mais preocupadas com o corpo, reparam mais nele. Ao passo que, os rapazes, por norma, não reparam tanto nas mudanças fisionómicas nem lhes dão tanta importância. Talvez por isso, na nossa amostra, as raparigas revelem uma maior satisfação com o aspecto do corpo porque lhes dão mais importância e porque a aparência física contribui fortemente para a sua auto-estima.

Por último, analisando o item **auto avaliação da saúde e da qualidade de vida** verificamos que 67,5% (n=27) dos jovens a considerou Boa e 22,5% (n=9) a considerou como Excelente. Na nossa perspectiva este resultado é um excelente indicador de que estes jovens se sentem saudáveis e, naturalmente, com uma boa qualidade de vida, pois, de acordo com Ferreira *et al.* (2002) e Wikblad *et al.* (1996), citados por Silva (2006), os indivíduos que revelam ter uma boa saúde, também apresentam maior adesão à auto-vigilância, revelam ter mais QDV e menor número de complicações associadas à DM. Acrescentamos, ainda, que o facto destas crianças e jovens diabéticas revelarem satisfação com a sua saúde e com a sua QDV é, de certa forma, um presságio de que essa se manterá ou melhorará ao longo da vida (Kotsanos *et al.*, 1997, citados por Neves, 2000).

Quanto à variável **Tens acompanhamento psicológico** verificámos que os jovens com acompanhamento psicológico obtiveram uma média superior à dos jovens sem acompanhamento psicológico da avaliação que fazem da sua saúde e da sua qualidade de vida. Este resultado leva-nos a pensar que os jovens com orientação psicológica, para além de estarem melhor informados acerca das complicações da sua doença, de estarem mais preocupados com futuros problemas de saúde, poderão ser mais optimistas relativamente ao seu estado de saúde e à sua qualidade de vida.

Em suma, podemos afirmar que no conjunto dos factores do questionário para avaliar a qualidade de vida destas crianças/jovens diabéticas, aquele que revelou contribuir mais para a QDV destes jovens foi o factor “Satisfação com o tratamento e com a vida” (média de 30,43), seguindo-se o factor “Impacto da Diabetes” (média de 19,53) e, por último, o factor “Preocupação por causa da diabetes” (média de 13,05).

Quanto ao questionário sobre **conhecimento da diabetes** os resultados indicam-nos que os jovens inquiridos estão bem informados acerca da patologia que possuem, visto a maioria optar pela resposta correcta. Dos 24 itens que constituem o questionário, 13 tiveram uma assertividade superior ou igual a 85,0%. Podemos afirmar que os jovens inquiridos demonstram ser exímios conhecedores dos aspectos fundamentais da tríade terapêutica (a insulino-terapia, a alimentação e o exercício físico) e dos cuidados que a DM implica.

De acordo com Hanas (2007) e com o Programa Nacional de Prevenção e Controlo da Diabetes (2008), os jovens diabéticos devem tentar obter todo o conhecimento acerca da patologia, para que se sintam motivados a se auto-controlarem em busca de um bom controlo metabólico e de uma melhor QDV. Também de acordo com Guerra & Lima (2003), é fundamental que com a entrada na adolescência, por volta dos 13 anos, para além dos conhecimentos de auto-controle e tratamento da diabetes, os jovens comecem a compreender a noção de riscos e complicações tardias associadas à doença. Este aspecto, na nossa perspectiva, é importantíssimo. Pois, o jovem diabético ao adquirir competências acerca da sua doença, tornar-se-á cada vez mais autónomo no seu dia-a-dia, assumindo um papel activo na gestão da mesma, tomando atitudes e decisões informadas, que se reflectirão no seu futuro em termos de QDV.

Relativamente ao **género** verificámos que os rapazes obtiveram uma média superior à das raparigas no item “A Diabetes pode curar-se”. Apesar de não termos conhecimento de bibliografia que sustente este resultado, pensamos que este poderá advir de um maior optimismo por parte dos rapazes da nossa amostra.

No que concerne ao **local de residência** analisámos que os jovens da zona norte obtiveram uma média superior à dos jovens da zona centro no item “A Diabetes é causada pela dificuldade dos rins em manter a urina sem açúcar”. Este resultado, na nossa opinião, pode levar-nos a pensar que os jovens da zona norte estão melhor informados que os da zona centro.

Quanto à **relação entre o nível de conhecimentos do jovem diabético sobre a sua patologia, o nível de actividade física e a sua qualidade de vida** verificamos que não existe uma correlação estatisticamente significativa.

O facto de não existir uma relação estatisticamente significativa entre o nível de conhecimentos da sua patologia e o nível de actividade física leva-nos a pensar que, apesar dos jovens inquiridos terem um conhecimento bastante satisfatório da sua doença e, por conseguinte, reconhecerem a importância da prática de actividade física, esta não se traduz no seu dia-a-dia. Como já foi referido anteriormente, as crianças/jovens da nossa amostra têm um baixo nível de prática de actividade física.

Embora os inquiridos demonstrem competências ao nível dos conhecimentos, ainda não são autónomos e responsáveis o suficiente para perceberem o papel crucial que a prática de actividade física tem na gestão da sua doença. Para além das idades dos jovens inquiridos ainda ser muito baixa, o que, na nossa opinião, poderá revelar pouca maturidade, também aspectos como o extenso horário escolar, a sobrecarga de disciplinas, o local de residência e a falta de motivação são factores que justificam o baixo nível de actividade física e que, certamente, contribuirão para a não existência de correlação entre o nível de conhecimentos da sua patologia e o nível de actividade física.

Quanto à inexistência de correlação entre o nível de conhecimentos sobre a diabetes e a qualidade de vida, verificámos anteriormente que as crianças/jovens inquiridos revelam resultados satisfatórios no questionário de conhecimentos sobre a diabetes e no questionário de avaliação da qualidade de vida. Porém, de acordo com

este resultado, não existe uma relação mútua entre estes dois aspectos. Este resultado faz-nos querer que os jovens ainda não têm a percepção real da importância e influência que a aquisição de competências acerca da doença exerce sobre a QDV. Consideramos este aspecto como senso natural, dada a pouca idade das crianças/jovens que constituem a nossa amostra.

Por último, também não se verificou no nosso estudo uma correlação estatisticamente significativa entre o nível de actividade física e a qualidade de vida. Visto os jovens inquiridos praticarem pouca actividade física, como verificado anteriormente, consideramos que esta não será suficiente para ter repercussões na qualidade de vida dos mesmos. Apesar de diversos autores (Howley, 2001; Giannini *et al.*, 2006; *American College of Sports Medicine's*, 2007; Edmunds *et al.*, 2007; Swift, 2007) apontarem para a influência altamente positiva da actividade física sobre a melhoria da QDV, esta não foi verificada no nosso estudo.

Finalmente, não podemos deixar de mencionar que o número reduzido de elementos da nossa amostra, poderá ter contribuído para a inexistência de correlação entre os três questionários administrados no nosso estudo.

CAPÍTULO VI – CONCLUSÕES E SUGESTÕES PARA FUTURAS INVESTIGAÇÕES

O presente estudo procurou conhecer qual a influência dos conhecimentos da patologia e da prática de actividade física na qualidade de vida de crianças/jovens diabéticos tipo 1.

Considerando os resultados obtidos, e tendo em conta todo o contexto e limitações desta investigação, é possível extrair as seguintes conclusões:

- Quanto ao nível de **prática de actividade física**, concluímos que 40,0% dos jovens “nunca” fizeram parte de actividades desportivas extra-escola; 30,0% refere que participa em actividades de lazer (ocupação de tempos livres) “uma vez por semana” e “quase todos os dias”; 40,0% referem que praticam desporto durante, pelo menos, vinte minutos “entre duas a três vezes por semana”; 40,0% admitem ficar ofegantes ou transpirados “entre meia hora e uma hora” do tempo que dedicam por semana à prática de actividade física; 35,0% mencionaram “já terem participado, mas agora não participam” em competições desportivas;
- Relativamente à avaliação da **qualidade de vida**, concluímos que o factor que mais revelou contribuir para a QDV destes jovens foi o factor “Satisfação com o tratamento e com a vida” (média de 30,43), seguindo-se o factor “Impacto da Diabetes” (média de 19,53) e, por último, o factor “Preocupação por causa da diabetes” (média de 13,05). Quanto ao item auto avaliação da saúde e da qualidade de vida, concluímos que 67,5% dos jovens a considerou Boa e 22,5% a considerou como Excelente.

O item “Estás satisfeito com a tua adaptação à escola” (67,5% de respostas para a opção Muito satisfeito) foi o que contribui para uma maior **satisfação com o tratamento e com a vida** e os itens “Estás satisfeito com a quantidade de tempo que gastas a tratar a tua diabetes?” (42,5% de respostas para a opção Satisfeito e 32,5% para a opção Neutro) e “Estás satisfeito com o aumento de trabalho e dificuldades que a diabetes causou na tua família?” (50,0% de respostas para a

opção Satisfeito e 25,0% para a opção Neutro) manifestaram-se como os que revelam menos satisfação para os jovens diabéticos.

Para o factor **impacto da diabetes**, o item “A diabetes costuma impedir-te de andar de bicicleta ou de usar uma máquina (como um computador)?” (100,0% de respostas para a opção Nunca) foi o que revelou menos impacto nos jovens e os itens “Preocupas-te por o teu corpo ter aspecto diferente devido à diabetes?” (57,5% de respostas para a opção Nunca e 15,0% para a opção Poucas vezes) e “A diabetes costuma interromper as tuas actividades de tempos livres?” (40,0% de respostas para a opção Nunca e 45,5% para a opção Poucas vezes) revelaram maior impacto nos jovens diabéticos.

Quanto ao factor **preocupação por causa da diabetes** o item “Preocupas-te como será a tua vida se estiveres casado?” (55,0% de respostas para a opção Nunca) é o que menos preocupa os jovens e os itens “Costumas preocupar-te por vires a ter problemas físicos (de saúde) devido à diabetes?” (45,0% de respostas para a opção Algumas vezes e 17,5% para a opção Muitas vezes) e “Costumas preocupar-te por poder desmaiar ou entrar em coma?” (27,5% de respostas para a opção Poucas vezes) são os que revelam maior preocupação.

- No que concerne ao nível de **conhecimentos da patologia** (diabetes *mellitus*) concluímos que dos 24 itens que constituem o questionário, 13 tiveram uma assertividade superior ou igual a 85,0%.
- As diferenças estatisticamente significativas entre os **Géneros** verificaram-se nos itens “Participas em competições desportivas” e “A diabetes pode curar-se”, onde os rapazes apresentam uma média superior à das raparigas e nos itens “Sentes que a diabetes te impede de sair e de comer com os teus amigos?”, “Estás satisfeito com a quantidade de tempo que gastas nas consultas?” e “Estás satisfeito com o aspecto do teu corpo?”, onde as raparigas obtiveram médias superiores à dos rapazes.
- As diferenças estatisticamente significativas entre o **Local de residência** (zona norte ou zona centro) verificaram-se no item “A diabetes costuma interromper as tuas actividades de ocupação de tempo livres?”, onde os jovens da zona centro obtiveram média superior aos da zona norte e nos itens “Costumas preocupar-te

por alguém não sair contigo por seres diabético?” e “A diabetes é causada pela dificuldade dos rins em manter a urina sem açúcar?”, onde os jovens da zona norte obtiveram média superior aos da zona centro.

- Não foram encontradas diferenças estatisticamente significativas na variável **Tens alguém diabético na família**.
- As diferenças estatisticamente significativas na variável **Tens acompanhamento psicológico** (tem ou não tem) observaram-se nos itens “Costumas esconder dos outros que estás a ter uma hipoglicemia?”, “Sentes que a diabetes te impede de participares nas actividades escolares?”, “Costumas preocupar-te por vires a ter problemas físicos (de saúde) devido à diabetes?” e “Auto-avaliação da saúde e da qualidade de vida”, onde os jovens com acompanhamento psicológico obtiveram médias superiores às dos jovens que não têm acompanhamento psicológico.
- Não foi encontrada uma correlação estatisticamente significativa entre o **nível de conhecimentos do jovem diabético sobre a sua patologia, o nível de actividade física e a sua qualidade de vida**.

Parece podermos concluir que os jovens inquiridos manifestam grande satisfação com a sua qualidade de vida, o que nos deixa mais tranquilas. Porém, o desafio para os profissionais de educação e de saúde mantém-se: o de insistir de forma persistente e contínua para que os jovens diabéticos pratiquem actividade física regular. Sendo o objectivo principal maximizar o seu estado de saúde e proporcionar-lhes o mais alto nível de bem-estar, cabe-nos a nós continuar uma procura incessante no que toca às necessidades, preocupações, dificuldades e problemas dos jovens diabéticos.

Considerando a importância em melhorar a qualidade de vida das pessoas com doenças crónicas, este estudo resultou num trabalho considerável dirigido a melhorar o conhecimento acerca da influência do tratamento da doença na qualidade de vida, para assim poderem ser tomadas decisões de encontro às expectativas da pessoa com diabetes.

A realização desta investigação proporcionou um momento de grande aprendizagem em termos pessoais e profissionais, o que contribuiu para adquirir e aprofundar conhecimentos acerca desta temática.

Seria muito gratificante que este trabalho ultrapassasse o âmbito académico, constituindo um ponto de partida para outros estudos nesta área e contribuindo para aumentar os conhecimentos acerca de aspectos que afectam a qualidade de vida da pessoa com diabetes. Deste modo, apontamos um conjunto de sugestões e/ou recomendações que, na nossa opinião, podem ser úteis para futuras investigações.

- Conhecer quais os factores que levam à prática ou à não prática de actividade física por parte dos jovens diabéticos tipo 1.
- Comparar os níveis de *stress* dos jovens diabéticos tipo 1 com os níveis de qualidade de vida.
- Estudar a prevalência da ansiedade e da depressão em jovens diabéticos tipo 1.
- Comparar a qualidade de vida de pessoas diabéticas tipo 1 em diferentes fases da sua vida.
- Estudar a criação de um programa de intervenção psicológica em crianças e adolescentes com diabetes tipo 1.

Bibliografia

- Academia das Ciências de Lisboa (2001). *Dicionário da Língua Portuguesa Contemporânea*. Lisboa: Editorial Verbo.
- Almeida, J. P.; & Pereira, M. G. (2008). Questionário de Avaliação da Qualidade de Vida para adolescentes com diabetes tipo 1: Estudo de validação do DQOL. *Análise Psicológica*, 2 (26), 295-307.
- American College of Sports Medicine & American Diabetes Association (2000). Physical activity/exercise and diabetes. *Diabetes Journal*, 42, 126-138.
- American College of Sports Medicine's (2007). Marathon training and performance strategies based on new research. *New Release*, 2, 46-58.
- American Diabetes Association (2004). Physical activity / exercise and diabetes. *Diabetes Care*, 27(1), 58-62.
- American Diabetes Association (2006). The effects of aerobic exercise on glucose and counterregulatory hormone concentrations in children with type 1 diabetes. *Diabetes Care*, 29, 20-25.
- American Diabetes Association (2007). Hypoglycemia. *Diabetes Journal*, 62, 110-124.
- Araújo, D.; Calmeiro, L.; & Palmeira, A. (2005). Intenções para a prática de actividades físicas. *Cuadernos de Psicología del Deporte*, 5(1), 257-269.
- Bastos, F. S. (2004). *Adesão e gestão do regime terapêutico do diabético tipo 2 – Participação das esposas no plano educacional*. Dissertação de Mestrado. Porto: Universidade do Porto.
- Bennett, P. (2002). *Introdução clínica à psicologia da saúde*. Lisboa: Climepsi Editores.
- Bernardes, A. C. (2008). *Criança/jovem diabético: Actividade física e qualidade de vida – Um estudo descritivo comparativo*. Dissertação de Mestrado. Coimbra: Escola Superior de Altos Estudos do Instituto Superior Miguel Torga.

- Betts, P. R.; Jefferson, I. G.; & Swift, P. G. (2002). Diabetes care in childhood and adolescence. *Diabetic Medicine*, 19 (4), 61-65.
- Bowling, A. (1995). *Measuring disease - A review of disease- Specific duality of life measurement scales*. Buckingham: Philadelphia.
- Bradley, C.; & Speight, J. (2002). Patient perceptions of diabetes and diabetes therapy: Assessing quality of life. *Diabetes Metabolic Review*, 18(3), 249-256.
- Bryman, A.; & Cramer, D. (1993). *Análise de dados em Ciências Sociais – Introdução às técnicas utilizando o SPSS*, 2ª ed. Oeiras: Celta Editora.
- Bull C.; Rockett H.; Gillman M.; & Colditz G. (2006). One-year changes in activity and in inactivity among 10 to 15 year old boys and girls: relationship to change in body mass index. *Pediatric Exercise Science*, 111, 836-843.
- Carvalheiro, M. (1996). Cetoacidose, manifestação inaugural de diabetes *mellitus*. *Endocrinologia Metabolismo e Nutrição*, 5 (4), 153-155.
- Cavill, N.; Biddle, S.; & Sallis, J.F. (2001). Health enhancing physical activity for young people: Statement of the United Kingdom expert consensus conference. *Pediatric Exercise Science*, 13, 12-25.
- Cedime (2006). Insulina. *Farmácia Técnica* 4, 1-5.
- Clayton, B.; & Stock, Y. (2002). *Fundamentos de farmacologia*. Lisboa: Lusociência.
- Colberg, S. (2003). *Actividade física e diabetes*. São Paulo: Manole.
- Corrêa, J. N. (1999). Insulinoterapia na diabetes tipo 2. *Diabetes - Viver em equilíbrio*, 10, 21-33.
- Craig, M.; Hattersley, A., & Donaghue, K. (2006). Definition, epidemiology and classification. *Pediatric Diabetes*, 7, 343-351.
- Delhey, J. (2004). Life satisfaction in an enlarged Europe – Quality of life en Europe. *European Foundation for the Improvement of Living and Working Conditions*, 1-4.
- *Diabetes Control and Complications Trial* (1993). Diabetes control and complications trial. *Diabetes Journal*, 21, 42-59.

- Dixon, L. (2003). A normal lifestyle? Challenges facing children with diabetes and their families. *Paediatric Nursing*, 15 (8), 35-38.
- Domingues, M.; Araújo, C.; & Gigante, D. (2004). Conhecimento e percepção sobre exercício físico em uma população adulta urbana do sul do Brasil. *Cadernos de Saúde Pública*, 20(1), 11-37.
- Duarte, R. (2002). *Diabetologia clínica*. Lisboa: Lidel.
- Edmunds, S.; Roche, D.; Stratton, G.; Wallymahmed, K.; & Glenn, S. M. (2007). Physical activity and psychological well-being in children with type 1 diabetes. *Psychology, Health & Medicine*, 12(3), 353-363.
- Eiser, C. (1992). Quality of Life in Young Adults with Type 1 Diabetes in Relation to Demographic and Disease Variables. *Diabetic Medicine*, 375-378
- Fagulha, A.; & Santos, I. (2004). Controlo glicémico e tratamento da Diabetes tipo 1 da criança e adolescente em Portugal. *Acta Médica Portuguesa* 17, 173-179.
- Faulkner, M.S. (2003). Quality of life for adolescents with type 1 diabetes: Parental and youth perspectives. *Pediatric Nursing*, 29(5), 362-368.
- Ferreira, P. L.; & Brinca, B. F. (1996). Avaliação do estado de saúde de crianças asmáticas. *Saúde Infantil*, 1(4), 51-64.
- Fontaine, K. (2007). Why we need to pay more attention to health-related quality of Life. *Arthritis Practitioner*, 2 (6), 14-15.
- Freitas, P. (2002). Diabetes: A epidemia da civilização. *Acta Médica Portuguesa*, 10, 98-122.
- Garcia, A. A.; Villaagomez, E.; Brown, S.A.; Kouzekanani, K.; & Hanis C.L. (2001) The starr county diabetes education study: Development of the spanish-language diabetes knowledge questionnaire. *Diabetes Care*, 24, 16-21.
- Garrat, A.; Schmidt, L.; Mackintosh, A.; & Fitzpatrick, R. (2002). Quality of life: Bibliographic study of patient assessed health outcome measures. *BMJ Journals*, 324, 324-351.

- Giannini, C.; Mohn, A.; & Chiarelli, F. (2006). Physical exercise and diabetes during childhood. *Acta Bio-Medica*, 77(1), 18-25.
- Gill, T. M.; & Feinstein, A. R. (1994). A critical appraisal of the quality of quality-of-life measurements. *JAMA*. 272(8), 619-626.
- Gomes-Pedro, J.; Nugent, J.; Young, J.; & Brazelton, T. (2005). *A criança e a família no século XXI*. Lisboa: Dinalivro.
- Gordon, N. (1993). Diabetes – Your complete Exercise. *Human Kinetics*. USA.
- Gouveia, M. J. (2001). Tendências da investigação na psicologia do desporto, exercício e actividade física. *Análise Psicológica*, 1(19), 5-14.
- Graça, A. S. (2000). Diabetes e estilo de vida. *Diabetes – Viver em Equilíbrio*, 16, 4-5
- Guerra, C.; Nunes, H.; Dias, I.; & Ribeiro, M. (2006). Importância da prática de actividade física no tratamento da diabetes *mellitus*. *Revista Portuguesa de Diabetes*, 3, 27-29.
- Guerra, M.; & Lima, L. (2005). *Intervenção psicológica em grupos em contextos de saúde*. Lisboa: Climepsi Editores.
- Hanas, R. (2007). *Diabetes tipo 1 em crianças, adolescentes e jovens adultos*. Lisboa: Lidel.
- Hart, H. E. (2003). Quality of life of patients with type I diabetes *mellitus*. *Quality of Life Research*, 12, 1089-1097.
- Howley, E. (2001). Type of activity: Resistance, aerobic and leisure versus occupational physical activity. *Medicine & Science in Sports & Exercise*, 33(6), 364-369.
- Ingersoll, G. M., & Marrero, D.G. (1991) A modified quality-of-life measure for youths: psychometric properties. *Diabetes Educator*, 17(2), 114-118.
- Jacobson, A. B.; Cleary, P.; & Rand, L. (1988). Reliability and validity of a diabetes quality-of-life measure for the diabetes control and complications trial (DCCT). The DCCT research group. *Diabetes Care*, 11(9), 725-732.

- Jacobson A. M.; Samson J. A.; Weinger K.; & Ryan C. M. (2002). Diabetes, the brain and behavior: Is there a biological mechanism underlying the association between diabetes and depression? *Pub Med*, 51, 455-479.
- Jorge, Z.; Lacerda, E.; Macedo, A.; & Castro, J. (2003). Prevalência da Diabetes Mellitus tipo 1 em Portugal, 1995-1999. *Acta Médica Portuguesa*, 16, 251-253.
- Júlíusson, P. (2006). The impact of continuous subcutaneous insulin infusion on health-related quality of life in children and adolescents with type 1 diabetes. *Acta Paediatrica*, 95, 1481-1487.
- Karvonen, M.; Viik-Kajander, M.; Moltchanova, E.; Libman, I.; Laporte, R.; & Jaakko, T. (2000). Incidence of childhood type 1 diabetes worldwide. *Diabetes Care*, 23(10), 1516-1526.
- Kimm, S.Y.S.; Glynn, N.W.; Kriska, A.M.; Fitzgerald, S.L.; Aaron. D.J.; Similo, S.L.; McMahon, R.P.; & Barton, B.A. (2000). Longitudinal changes in physical activity in a biracial cohort during adolescence. *Medicine & Science in Sports & Exercise*, 32 (8), 1445-1454.
- Kluthcovsky, A.; & Takayanagui, Â. (2007). Qualidade de vida – Aspectos conceptuais. *Revista Salus-Guarapuava*, 1(1), 13-15.
- Lança, R. (2007). *O desporto e o lazer – Uma gestão integrada*. Lisboa: Caminho.
- Leal, I. (2006). *Perspectivas em Psicologia da Saúde*. Coimbra: Quarteto.
- Lerman-Garber, I.; Barrón-Urbe, C.; Calzada-León, R.; Mercado-Atri, M.; Vidal-Tamayo, R.; Quintana, S.; Hernández, M.; Ruiz-Reyes, M.; Tamez-Gutiérrez, L.; Nishimura-Meguro, E.; & Villa, A. (2003). Emotional dysfunction associated with diabetes in Mexican adolescents and young adults with type-1 diabetes. *Salud Pública de México*, 1(45), 42-58.
- Lubans, D.; Sylva, K.; & Morgan, P. (2007). Factors associated with physical activity in a sample of British secondary school students. *Australian Journal of Educational & Developmental Psychology*, 7, 22-30.
- Marques, M. E. (2006). *A influência da actividade física diária na eficácia terapêutica de doentes com diabetes mellitus tipo 1 e tipo 2*. Dissertação de Licenciatura. Porto: Universidade do Porto.

- Matos, M.; Carvalhosa, S.; & Diniz, J. (2001). Actividade física e prática desportiva nos jovens portugueses. *Aventura Social & Saúde*, 4(1), 10-26.
- Minayo, M.; Hartz, Z. & Buss, P. (2000). Qualidade de vida e saúde: Um debate necessário. *Ciência Saúde Colectiva*, 5 (1), 7-18.
- Modeneze, D. (2004). *Qualidade de vida e Diabetes: Limitações físicas e culturais de um grupo específico*. Dissertação de Mestrado. Brasil: Universidade Estadual de Campinas.
- Mota, J; & Esculcas, C. (2002). Leisure-time physical activity behaviour: Structured and unstructured choice according to sex, age and level of physical activity. *Int. Journal of Behaviour Medicine*, 9(2), 111-121.
- Narendren, P.; Estella E.; & Furlanos S. (2005). Immunology of type 1 Diabetes. *Oxford Journals*, 98 (8), 26-42.
- Nascimento do Ó, D.; & Loureiro, I. (2006). A motivação e a sua influência na auto-gestão da diabetes mellitus. *Revista Portuguesa de Diabetes*, 2, 11-14
- Neuhouser, M.; Miller, D.; Kristal, A.; Barnett, M.; & Cheskin, L. (2002). Diet and exercise habits of patients with diabetes, dyslipidemia, cardiovascular disease or hypertension. *Journal of the American College of Nutrition*, 21(5), 224-232.
- Neves, C. F. (2000). *Qualidade de vida em pessoas com diabetes mellitus*. Dissertação de Mestrado. Coimbra: Faculdade de Economia da Universidade de Coimbra.
- Ogden, J. (2003). *Psicologia da Saúde*. Lisboa: Climepsi Editores.
- Paronen, J.; Knip, M.; Savilahti, E.; Virtanen, S.; Ilonen, J.; Akerblom, J. & Vaarala, O. (2000). Effect of cow's milk exposure and maternal type 1 diabetes on cellular and humoral immunization to dietary insulin in infants at genetic risk for type 1 diabetes. *Diabetes Journal*, 49(10), 1657-1665.
- Pedersen, B.K.; & Saltin B. (2006). Evidence for prescribing exercise as therapy in chronic disease. *Scandinavian Journal of Medicine & Science in Sports*, 16 (1), 3-63.

- Pereira, B.; & Carvalho, G. S. (2006). *Actividade física, saúde e lazer*. Lisboa: Lidel.
- Pestana, M. H.; & Gageiro, J. N. (2005). *Análise de dados para Ciências Sociais – A complementaridade do SPSS*, 4ª ed. Lisboa: Edições Sílabo.
- *Programa de Controlo da Diabetes Mellitus*. (1995). Lisboa: Direcção Geral de Saúde.
- *Programa Nacional de Prevenção e Controlo da Diabetes*. (2008). Direcção Geral de Saúde.
- Ramos, S. (2007). *Apontamentos de Métodos Quantitativos I e II*. Coimbra: Faculdade de Ciências do Desporto Educação Física da Universidade de Coimbra.
- Read, J. L. (1993). The New Era of Quality of Life Assessment. In: Walker, S. R., Rosser, R. M. eds. *Quality of Life Assessment: Key Issues in the 1990s*, Dordrecht, Kluwer Academic Publishers, vol. 2, 2-10
- Relatório Anual do Observatório Nacional de Portugal. (2009). *Diabetes: Factos e Números*. Observatório da Diabetes
- Ribeiro, E. (2001). A qualidade de vida na estratégia de saúde da família: Reflectindo sobre significados. *Família, Saúde e Desenvolvimento*, 3 (2), 109-115.
- Ribeiro, J. L. P. (2007). *Introdução à Psicologia da Saúde*. Coimbra: Quarteto.
- Rodrigues, E.; & Sousa, A. (2007). Definição e diagnóstico de Diabetes Mellitus e hiperglicemia intermédia. *Revista Portuguesa de Diabetes*, 1, 33-37.
- Ruas, M. M. A. (1997). Diagnóstico e classificação da diabetes. *Endocrinologia, Metabolismo & Nutrição*, 6 (4), 163-164.
- Saldanha, H. (1999). *Nutrição Clínica*. Lisboa: Lidel.
- Santos, J. G.; & Enumo, S. (2003). Adolescentes com Diabetes Mellitus tipo 1: Seu cotidiano e enfrentamento da doença. *Psicologia Reflexão e Crítica*, 16(2), 411-425.

- Savall, S.; & Fiamoncini, R. (2005). Diabetes *Mellitus* e exercício físico. *Revista Digital Buenos Aires*, 10(88), 1-3.
- Silva, I. (2003). *Qualidade de vida e variáveis psicológicas associadas a sequelas de diabetes e sua evolução ao longo do tempo*. Porto: Tese de Doutorado apresentada à Faculdade de psicologia e de Ciências da Educação da Universidade do Porto.
- Silva, I. (2006). *Psicologia da diabetes*. Coimbra: Quarteto.
- Silva, I.; Ribeiro, J.; Cardoso, H.; & Ramos, H. (2003). Qualidade de vida e complicações crónicas da Diabetes. *Análise Psicológica*, 2(21), 185-194.
- Silverstein, J. ; Klingensmith, G.; Copeland, K.; Plotnick, L.; Kaufman, F.; Laffel, L.; Deeb, L.; Grey, M.; Anderson, B.; Holzmeister, L.; & Clark, N. (2005). Care of children and adolescents with type 1 diabetes: A statement of the American Diabetes Association. *Diabetes Care*, 28, 186-212.
- Sociedade Brasileira de Endocrinologia e Metabologia (2005). Diabetes *Mellitus*: Insulinoterapia. *Revista da Sociedade de Endocrinologia e Metabologia*, 1-8.
- Speck, E.; & Looney, P. (2006). Metabolic responses to exercise: Effects os endurance training amd implications for diabetes. *Diabetes Care*, 40, 1767-1776.
- Swift, P. G. F. (2007). Diabetes education. *Pediatric Diabetes*, 8, 103-109.
- Telama R.; Yang, X.; Laakso L.; & Viikari J. (1997) Physical activity in childhood as predictor of physical activity in young adulthood. *American Journal of Preventive Medicine*, 13, 317-323.
- The Expert Committee on the Diagnosis and Classification of Diabetes Mellitus (2003). Report of the expert committee on the Diagnosis and Classification of Diabetes Mellitus. *Diabetes Care* 26 (suppl. 1), 5-20.
- The WHOQOL Group (2004). The World Health Organization quality of life assessment: Position paper from the World Health Organization. *Social Science and Medicine*, 41 (10), 1403-1409.
- Thomas, N.; Alder, E.; & Leese, G. P. (2004). Barriers to physical activity in patients with diabetes. *Postgrad Med Journal*, 80, 287-291.

- Twisk, J.W.R. (2001). Physical activity guidelines for children and adolescents. A critical review. *Sports Medicine*, 31(8), 617-627.
- Wolfsdorf, J.I. (2005). Children with diabetes benefit from exercise. *Royal College of Paediatrics and Child Health, Archives of Disease in Childhood*, 90, 1215-1217.